



الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم



عام زايد
YEAR OF ZAYED

الرياضيات

3



McGraw-Hill Education

الرياضيات المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة



Mc
Graw
Hill
Education



الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم



McGraw-Hill Education

الرياضيات المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة

للف 3 مجلد 3

Mc
Graw
Hill
Education

Project: McGraw-Hill Education United Arab Emirates Edition Grade 03 Integrated Math Vol.3

FM, My Math Gr3 Indiana © 2017

12. Measurement, from My Math Gr3 Indiana Vol 2 Chapter 11 © 2017

13. Represent and Interpret Data, from My Math Gr3 Indiana Vol 2 Chapter 12 © 2017

14. Geometry, from My Math Gr3 Indiana Vol 2 Chapter 14 © 2017

15. Perimeter and Area, from My Math Gr3 Indiana Vol 2 Chapter 13 © 2017

EM, My Math Gr3 Indiana © 2017

صورة الغلاف: Picture Partners/Alamy Stock Photo

mheducation.com/prek-12



جميع الحقوق محفوظة © للعام 2018 لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز إعادة إنتاج أي جزء من هذا المنشور أو توزيعه في أي صورة أو بأي وسيلة كانت أو تخزينه في قاعدة بيانات أو نظام استرداد من دون موافقة خطية مسبقة من McGraw-Hill Education. بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، التخزين على الشبكة أو الإرسال عبرها أو البث لأغراض التعليم عن بُعد.

الحقوق الحصرية للتصنيع والتصدير عائدة لمؤسسة McGraw-Hill Education. لا يمكن إعادة تصدير هذا الكتاب من البلد الذي باعت له McGraw-Hill Education. هذه النسخة الإقليمية غير متاحة خارج أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا.

النسخة الإلكترونية

طُبِعَ في دولة الإمارات العربية المتحدة.

رقم النشر الدولي: 978-1-52-682794-4 (نسخة الطالب)
MHID: 1-52-682794-8 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-52-683473-7 (نسخة المعلم)
MHID: 1-52-683473-1 (نسخة المعلم)

رقم النشر الدولي: 978-1-52-682503-2 (نسخة الطالب)
MHID: 1-52-682503-1 (نسخة الطالب)
رقم النشر الدولي: 978-1-52-683218-4 (نسخة المعلم)
MHID: 1-52-683218-6 (نسخة المعلم)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 XXX 22 21 20 19 18 17



**صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان
رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة، حفظه الله**

**”يجب التزوّد بالعلوم الحديثة والمعارف الواسعة، والإقبال عليها
بروح عالية ورغبة صادقة؛ حتى تتمكن دولة الإمارات خلال
الألفية الثالثة من تحقيق نقلة حضارية واسعة.“**

من أقوال صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان

ملخص المحتويات

الأعداد والعمليات في نظام العد العشري

الوحدة 1 القيمة المكانية

الوحدة 2 الجمع

الوحدة 3 الطرح

العمليات والتفكير الجبري

الوحدة 4 فهم الضرب

الوحدة 5 فهم القسمة

الوحدة 6 أتماط الضرب والقسمة

الوحدة 7 النقود

الوحدة 8 الضرب والقسمة

الوحدة 9 تطبيق الضرب والقسمة

الأعداد والعمليات - الكسور

الوحدة 10 الخواص والمعادلات

القياس والبيانات

الوحدة 11 الكسور

الوحدة 12 القياس

الوحدة 13 تمثيل البيانات وتفسيرها

الهندسة

الوحدة 14 الهندسة

الوحدة 15 المحيط والمساحة

مدمج
عبر جميع فصول



الممارسة

المؤلفون

يضمّن كبار مؤلفينا أن برامج McGraw-Hill للرياضيات منظمة بشكل عمودي مترابط، مع وضع الغاية النهائية نصب الأعين، ألا وهي النجاح في الجبر وما بعده. وبواسطة "التخطيط العكسي" لمحتوى برامج المدارس الثانوية، فإن جميع برامجنا للرياضيات واضحة وضوحًا محكمًا في نطاقها وتسلسلها كما تدعم المعايير الحكومية بقوة.

كبار المؤلفين



دكتور جلبرت جيه كويفاص

أستاذ تعليم الرياضيات

جامعة ولاية تكساس — سان ماركوس

سان ماركوس، تكساس

جوانب الخبرة: استخدام التكنولوجيا في تدريس الهندسة



الدكتور جون إيه كارتير.

الهدير

مدرسة ويست ليك الثانوية

أوستن، تكساس

جوانب الخبرة: استخدام التكنولوجيا والوسائل التعليمية البدوية

لتخيل المفاهيم، التحصيل في الرياضيات لدى المتعلمين باللغة

الإنجليزية



في ذكرى الدكتورة كارول مالوي.

كانت الدكتورة مالوي مساندة متحمسة لتعليم الرياضيات، وكانت تعمل أستاذة في جامعة كارولينا الشمالية، شابل هيل، وعضوة في مجلس إدارة المجلس الوطني لمدرسي الرياضيات (NCTM)، ورئيسة لرابطة بنجامين بانكر (BBA). وحاصلة على جائزة الإنجازات الحياتية في الرياضيات من رابطة بنجامين بانكر لعام 2013. وقد انضمت إلى مؤسسة McGraw-Hill في عام 1996. وقد أدى تأثيرها إلى تحسن هائل في تركيز برامجنا على حل المسائل من الحياة اليومية وتسويتها. وستنقد إلهامها وشغفها بالتعليم.



الدكتور روجر داي، مجاز في التعليم من المجلس الوطني

قسم الرياضيات

جامعة ولاية إلينوي

نورمال، إلينوي

جوانب الخبرة: فهم الاحتمالية والإحصائيات وتطبيقها، تدريس

الرياضيات لمعلمي الصفوف

مؤلفو البرنامج



إلين سي جريس
استشارية
ألبوكيرك، نيو ميكسيكو



فيليب دي جونزالفيز
منسق رياضيات
إدارة مقاطعة ألاميدا للتربية والتعليم
وجامعة إيست باي بولاية كاليفورنيا
هايوارد، كاليفورنيا



دون إس بالكا
أستاذ فخري
كلية سانت ماري
نوتردام، إنديانا



ماري بهر ألتيري
بوتنام/المنطقة الشمالية
مجالس الخدمات التعليمية
التعاونية (BOCES) في وستشستر
بوركتاون هابستس، نيويورك



براين موري
استشاري تربوي مستقل في
الرياضيات/متخصص تعليمي لمرحل
ما قبل رياض الأطفال بدوام جزئي
قطاع مدارس أوستن المستقل
أوستن، تكساس



لويس جوردون موزلي
مطور طاقم عمل
الأعداد: التطوير الاحترافي
للرياضيات
هيوستن، تكساس



روندا جي موليكس بايلي
مستشار الرياضيات
الرياضيات بالتصميم
ديسوتو، تكساس



ستيفن كروليك
حاصل على جائزة المجلس الوطني
لمدرسي الرياضيات عن إنجاز العمر
لعام 2011
أستاذ فخري في تعليم الرياضيات
جامعة تيمبل
تشيري هيل، نيو جيرسي



رافايلا إم سانتا كروز
برنامج الدكتوراه في الرياضيات من
جامعة ولاية سان دييجو/ برنامج
جامعة كليرمونت للدراسات العليا
جامعة سان دييجو الحكومية
سان دييجو، كاليفورنيا



ماري إيستر رينوسا
اختصاصية التدريس في الرياضيات
الابتدائية
قطاع مدارس نورث سايد المستقل
سان أنطونيو، تكساس



جاك باريس، إد. دي.
أستاذ فخري
جامعة ولاية كاليفورنيا للعلوم
التطبيقية
بومونا، كاليفورنيا



كريستينا إل مايرن
مدرسة استشارية
قطاع مدارس كونيخو فالي
الموحد
تاويزند أوكس، كاليفورنيا



دينا زايك
محتوياتي
مستشار تعليمي
Dinah-Might Activities, Inc.
سان أنطونيو، تكساس

مؤلف مشارك



كاثلين فيلهابر
مستشار الرياضيات
سانت لويس، ميزوري



روبن سيلبي
مدرب على محتوى الرياضيات
مدارس مقاطعة مونشجومي
الحكومية (متقاعد)
جيشزبرج، ميريلاند

القيمة المكانية



السؤال الأساسي

كيف يمكن التعبير عن الأعداد وترتيبها ومقارنتها؟

البدء

- 3 هل أنا مستعد؟
- 4 كلمات في الرياضيات
- 5 بطاقات المفردات
- 7 مطويتي **مطويتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 9 الدرس 1 القيمة المكانية حتى منزلة الآلاف
- 15 الدرس 2 مقارنة الأعداد
- 21 الدرس 3 ترتيب الأعداد
- 27 التحقق من تقدمي
- 29 الدرس 4 التقريب إلى أقرب عشرة
- 35 الدرس 5 التقريب إلى أقرب مائة

تلخيص الدرس

- 41 مراجعة
- 44 التفكير

السؤال الأساسي

كيف يمكن للقيمة المكانية أن تساعدني في جمع الأعداد الكبيرة؟



البدء

- 47 هل أنا مستعد؟
- 48 كلمات في الرياضيات
- 49 بطاقات المفردات
- 53 مطويتي مطويتي

الدروس والواجبات المنزلية

- 55 الدرس 1 خواص الجمع
- 61 الدرس 2 الأنماط في جدول الجمع
- 67 الدرس 3 أنماط الجمع
- 73 الدرس 4 الجمع الذهني
- 79 التحقق من تقدمي
- 81 الدرس 5 تقدير المجموع
- 87 الدرس 6 نشاط عملي: استخدام النماذج في عملية الجمع
- 93 الدرس 7 جمع الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام
- 99 التحقق من تقدمي
- 101 الدرس 8 جمع الأعداد المكونة من أربعة أرقام
- 107 الدرس 9 استقصاء حل المسائل: الإجابات المنطقية

تلخيص الدرس

- 113 تمرين التمرس
- 115 مراجعة
- 118 التفكير



السؤال الأساسي

ما الرابط بين عمليات الطرح والجمع؟

البدء

- 121 هل أنا مستعد؟
- 122 كلمات في الرياضيات
- 123 بطاقات المفردات
- 125 مطويتي **مطوياتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 127 الدرس 1 الطرح الذهني
- 133 الدرس 2 تقدير الفروق
- الدرس 3 استقصاء حل المسائل:
139 إجابة تقديرية أم دقيقة
- 145 التحقق من تقديمي
- 147 الدرس 4 نشاط عملي: الطرح مع إعادة التجميع
- 153 الدرس 5 طرح الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام
- 159 الدرس 6 طرح الأعداد المكونة من أربعة أرقام
- 165 الدرس 7 الطرح مع وجود الأصفار

تلخيص الدرس

- 171 تمرين التمرس
- 173 مراجعة
- 176 التفكير

فهم الضرب

4

السؤال الأساسي
ماذا يعني الضرب؟

البدء

- 179 هل أنا مستعد؟
- 180 كلمات في الرياضيات
- 181 بطاقات المفردات
- 185 مطويتي **مطويتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 188 الدرس 1 نشاط عملي: تمثيل مسائل الضرب
- 193 الدرس 2 عملية الضرب كعملية جمع متكرر
- 199 الدرس 3 نشاط عملي: الضرب باستخدام المصفوفات
- 205 الدرس 4 المصفوفات والضرب
- 211 التحقق من تقدمي
- الدرس 5 استقصاء حل المسائل:
- 213 رسم جدول
- 219 الدرس 6 استخدام الضرب لإيجاد التوافق

تلخيص الدرس

- 225 مراجعة
- 228 التفكير

فهم القسمة



السؤال الأساسي
ما الذي تعنيه القسمة؟

البدء

- 231 هل أنا مستعد؟
- 232 كلمات في الرياضيات
- 233 بطاقات المفردات
- 237 مطويتي **مطويتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 239 الدرس 1 نشاط عملي: تمثيل مسائل القسمة
- 245 الدرس 2 القسمة إلى أجزاء متساوية
- 251 الدرس 3 علاقة القسمة بالطرح
- 257 التحقق من تقديمي
- 259 الدرس 4 نشاط عملي: علاقة القسمة بالضرب
- 265 الدرس 5 العمليات العكسية
- 271 الدرس 6 استقصاء حل المسائل:
استخدام النماذج

تلخيص الدرس

- 277 مراجعة
- 280 التفكير



أنماط الضرب والقسمة

السؤال الأساسي

ما أهمية الأنماط في تعلم الضرب والقسمة؟

البدء

- 281 هل أنا مستعد؟
- 284 كلمات في الرياضيات
- 285 بطاقات المفردات
- 287 مطويتي **مطوياتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 289 الدرس 1 الأنماط في جدول الضرب
- 259 الدرس 2 الضرب في 2
- 301 الدرس 3 القسمة على 2
- 307 الدرس 4 الضرب في 5
- 313 الدرس 5 القسمة على 5
- 319 التحقق من تقديمي
- الدرس 6 استقصاء حل المسائل:
البحث عن نمط
- 321 الدرس 7 الضرب في 10
- 327 الدرس 8 مضاعفات العدد 10
- 333 الدرس 9 القسمة على 10
- 339 الدرس 9 القسمة على 10

تلخيص الدرس

- 345 تمرين التمرس
- 347 مراجعة
- 350 التفكير



السؤال الأساسي

ما الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لتعلم حقائق الضرب والقسمة؟

البدء

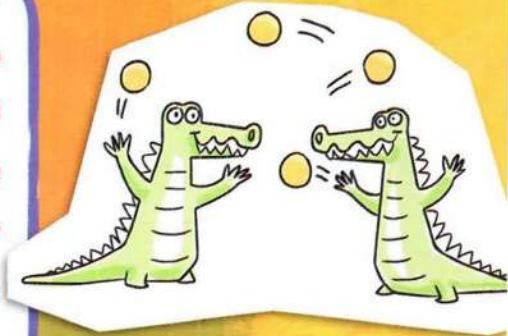
- 351 هل أنا مستعد؟
- 354 كلمات في الرياضيات
- 355 بطاقات المفردات
- 357 مطويتي **مطوياتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 359 الدرس 1 قيمة العملات المعدنية والأوراق النقدية
- 365 الدرس 2 تحديد الباقي

تلخيص الدرس

- 371 مراجعة
- 372 التفكير



الضرب والقسمة

8

السؤال الأساسي

كيف يمكن تطبيق حقائق الضرب والقسمة ذات الأعداد الصغيرة على أعداد كبيرة؟



البدء

- 377 هل أنا مستعد؟
- 378 كلمات في الرياضيات
- 379 بطاقات المفردات
- 381 مطويتي **مطويتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 383 الدرس 1 الضرب في 3
- 389 الدرس 2 القسمة على 3
- 395 الدرس 3 نشاط عملي: مضاعفة حقيقة معروفة
- 401 الدرس 4 الضرب في 4
- 407 الدرس 5 القسمة على 5
- 413 التحقق من تقدمي
- 415 الدرس 6 استقصاء حل المسائل: معلومات زائدة أو مفقودة
- 421 الدرس 7 الضرب في 0 و 1
- 427 الدرس 8 القسمة على 0 و 1

تلخيص الدرس

- 433 تمرين التمرس
- 435 مراجعة
- 438 التفكير



الوحدة 9

تطبيق عمليات الضرب و القسمة



السؤال الأساسي
كيف تُستخدم الخواص والمعادلات لتجميع الأعداد؟

البدء

- 441 هل أنا مستعد؟
- 442 كلمات في الرياضيات
- 443 بطاقات المفردات
- 445 مطويتي **مطوياتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 447 الدرس 1 الضرب في 6
- 453 الدرس 2 الضرب في 7
- 459 الدرس 3 القسمة على 6 و 7
- 465 التحقق من تقديمي
- 467 الدرس 4 الضرب في 4
- 473 الدرس 5 الضرب في 9
- 479 الدرس 6 القسمة على 8 و 9
- 485 التحقق من تقديمي
- الدرس 7 استقصاء حل المسائل:
إعداد قائمة منظمة
- 487 إعداد قائمة منظمة
- 493 الدرس 8 الضرب في 11 و 12
- 499 الدرس 9 القسمة على 11 و 12

تلخيص الدرس

- 505 تمرين التمرس
- 507 مراجعة
- 510 التفكير



10 الخواص و المعادلات



السؤال الأساسي

كيف يمكن استخدام الكسور الخواص
والمعادلات لتمثيل الأعداد وأجزائها؟

البدء

- 513 هل أنا مستعد؟
- 514 كلمات في الرياضيات
- 515 بطاقات المفردات
- 517 مطويتي **مطوياتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 519 الدرس 1 نشاط عملي: تفكيك الأعداد للضرب
- 523 الدرس 2 خاصية التوزيع
- 531 الدرس 3 نشاط عملي: ضرب ثلاثة عوامل
- 537 الدرس 4 خاصية التجميع
- 543 التحقق من تقدمي
- 545 الدرس 5 كتابة التعابير
- 551 الدرس 6 إيجاد قيمة التعابير
- 557 الدرس 7 كتابة المعادلات
- 563 الدرس 8 حل المسائل اللغظية المكونة من خطوتين
- 569 الدرس 9 استقصاء حل المسائل:
استخدام التفكير المنطقي

تلخيص الدرس

- 575 مراجعة
- 578 التفكير



السؤال الأساسي
لماذا نستخدم القياس؟

الوحدة 11 الكسور



البدء

- 581 هل أنا مستعد؟
- 582 كلمات في الرياضيات
- 583 بطاقات المفردات
- 585 مطويتي **مطوياتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 589 الدرس 1 كسور الوحدات
- 593 الدرس 2 جزء من كل
- 599 الدرس 3 جزء من مجموعة
- 605 الدرس 4 استقصاء حل المسائل:
رسم مخطط
- 611 التحقق من تقدمي
- 613 الدرس 5 نشاط عملي: الكسور على خط الأعداد
- 619 الدرس 6 الكسور المكافئة
- 625 الدرس 7 الكسور كعدد واحد صحيح
- 631 الدرس 8 مقارنة الكسور

تلخيص الدرس

- 637 مراجعة
- 640 التفكير

الوحدة 12 القياس



السؤال الأساسي

كيف نحصل على معلومات مفيدة من مجموعة من البيانات؟

البدء

- 643 هل أنا مستعد؟
- 644 كلمات في الرياضيات
- 645 بطاقات المفردات
- 649 مطويتي **مطوياتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 651 الدرس 1 نشاط عملي: تقدير السعة وقياسها
- 657 الدرس 2 حل مسائل السعة
- 663 الدرس 3 نشاط عملي: تقدير الكتلة وقياسها
- 669 الدرس 4 حل مسائل الكتلة
- 675 التحقق من تقدمي
- 677 الدرس 5 قراءة الوقت بالدقائق
- 683 الدرس 6 الفترات الزمنية
- 689 الدرس 8 استتصاء حل المسائل: الحل بترتيب عكسي

تلخيص الدرس

- 695 مراجعة
- 698 التفكير

تمثيل البيانات
وتفسيرها

الوحدة

13



السؤال الأساسي

ما العلاقة بين المحيط والمساحة وما وجه الاختلاف بينهما؟

البدء

- 701 هل أنا مستعد؟
- 702 كلمات في الرياضيات
- 703 بطاقات المفردات
- 707 مطويتي مطوياتي

الدروس والواجبات المنزلية

- 709 الدرس 1 جمع البيانات وتسجيلها
- 715 الدرس 2 التمثيلات البيانية المصورة
- 721 الدرس 3 التمثيلات البيانية بالأعمدة
- 727 الدرس 4 التمثيلات البيانية بالأعمدة والتمثيلات البيانية المصورة
- 733 الدرس 5 رسم التمثيلات البيانية بالنقاط الجمعية وتحليلها
- 739 التحقق من تقدمي
- 741 الدرس 6 استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: الحل المسائل الأبسط
- 747 تلخيص الدرس
- 750 مراجعة التفكير

14 الهندسة

السؤال الأساسي

كيف يمكن أن تساعد الأشكال الهندسية في حل المسائل من الحياة اليومية ؟



البدء

- 753 هل أنا مستعد؟
- 754 كلمات في الرياضيات
- 755 بطاقات المفردات
- 761 مطويتي **مطوياتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 763 الدرس 1 النقطة والمستقيم والقطعة المستقيمة والشعاع
- 769 الدرس 2 نشاط عملي: الزوايا
- 775 الدرس 3 المضلعات
- 781 الدرس 4 نشاط عملي: المثلثات
- 787 الدرس 5 الأشكال الرباعية
- 793 التحقق من تقدمي
- 795 الدرس 6 السمات المشتركة للأشكال الرباعية
- 801 الدرس 7 استقصاء حل المسائل:
الاستراتيجية التخمين والتحقق والمراجعة
- 807 الدرس 8 تقسيم الأشكال
- 813 الدرس 9 الجسومات
- 819 الدرس 10 المزيد من الجسومات

تلخيص الدرس

- 825 مراجعة
- 828 التفكير

15 المحيط و المساحة

البدء

- 831 هل أنا مستعد؟
- 832 كلمات في الرياضيات
- 833 بطاقات المفردات
- 835 مطويتي **محتوياتي**

الدروس والواجبات المنزلية

- 837 الدرس 1 نشاط عملي: إيجاد المحيط
- 843 الدرس 2 المحيط
- 846 الدرس 3 نشاط عملي: فهم المساحة
- 855 الدرس 4 قياس المساحة
- 861 التحقق من تقدمي
- 863 الدرس 5 نشاط عملي: تقسيم المستطيل الى مربعات لإيجاد المساحة
- 869 الدرس 6 مساحة المستطيل
- 875 الدرس 7 نشاط عملي: المساحة وخاصة التوزيع
- 881 الدرس 8 مساحة الأشكال المركبة
- 887 التحقق من تقدمي
- 889 الدرس 9 المساحة والمحيط
- 895 الدرس 10 استقصاء حل المسائل:
تصميم رسم تخطيطي

قلخيص الدرس

- 901 مراجعة
- 904 التفكير

الوحدة

12 القياس



السؤال الأساسي
لماذا نقيس؟

بجوار منزلي





مهارسات في الرياضيات

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6. مراعاة الدقة.
7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

= تم التركيز عليها في هذه الوحدة

هل أنا مستعد؟

ضع دائرة حول الشيء الذي سعته (حجم السائل) أكبر.

1.



2.



3. ما الشيء الذي سعته أكبر، المسبح أم حوض الاستحمام؟

ضع دائرة حول الشيء الذي له وزن أكبر.

4.



5.



6. وضعت خديجة كوبي حليب متساوي الحجم على الطاولة. أحدهما مُمتلئ، والآخر نصف مُمتلئ. فأَي الكوبين به حليب أقل؟

اكتب الوقت الموضح على كل ساعة.

7.



8.



ظَلِّ المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابةً صحيحة.

1 2 3 4 5 6 7 8

كيف أبليت؟

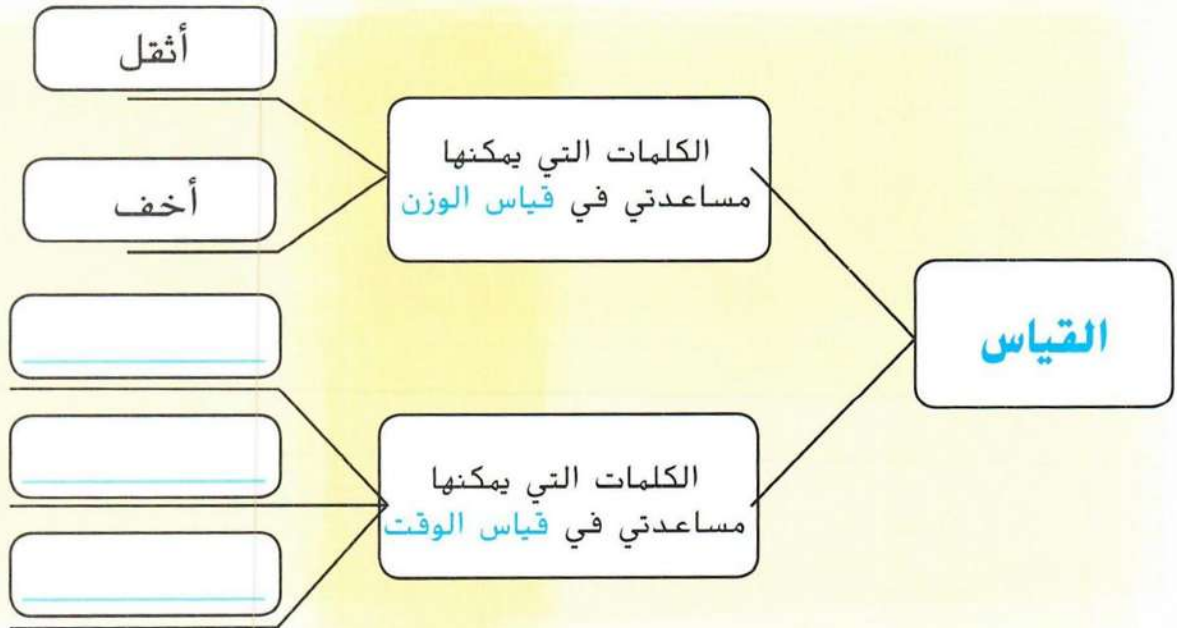
كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

أثقل ساعة أخف دقيقة ثانية

تكوين الروابط

ضع الكلمات الواردة في بند مراجعة المفردات في الأماكن الصحيحة من الرسم التخطيطي، ثم أجب عن السؤال.



كيف حددت مكان وضع كل كلمة من الكلمات الواردة في بند مراجعة المفردات؟

بطاقات المفردات

ممارسات
في الرياضيات



الدرس 1-12

الدرس 5-12

السعة (حجم السائل)



الساعة التناظرية



الدرس 3-12

الدرس 5-12

جرام (g)



1 جرام

ساعة رقمية



الدرس 1-12

الدرس 3-12

حجم السائل (السعة)



كيلوجرام (kg)



1 كيلوجرام

الدرس 3-12

الدرس 1-12

كتلة (mass)



كتلة أقل



كتلة أكبر

لتر (L)



5 لترات



لتر واحد

أفكار يمكن استخدامها

- ارسم أو اكتب أمثلة لكل بطاقة. تأكد من اختلاف أمثلك عن الأمثلة الظاهرة على كل بطاقة.

- عرّف العلاقة بين كلمتين أو أكثر. اعرض البطاقات. واطلب من صديق تخمين العلاقة التي تمثلها البطاقات.

ساعة لها عقارب ساعات ودقائق على حدٍ سواء.
اشرح كيف يوضح عقرب الساعات وعقرب الدقائق علاقة جزء بالكل.

كمية السائل التي يمكن أن يسعها وعاء معين. والمعروفة أيضًا باسم حجم السائل.
صِف مثالاً من الحياة اليومية عن وقت احتياجك إلى معرفة سعة وعاءٍ معين.

ساعة لا تستخدم إلا الأعداد لإظهار الوقت.
صِف ميزة واحدة لاستخدام ساعة رقمية بدلاً من ساعة تناظرية.

وحدة مترية لقياس الكتلة.
كيف يمكنك معرفة أن الجرام به كتلة أقل من الكيلوجرام؟

وحدة مترية لقياس الكتلة.
هل ستقيس كتلة قطعة كبيرة بالجرامات أم بالكيلوجرامات؟ اشرح.

كمية السائل التي يمكن لوعاء أن يسعها. والمعروفة أيضًا باسم السعة.
الحجم هو كلمة متعددة المعاني. فما معناها في هذه الجملة؟ الرجاء رفع صوت الراديو.

وحدة مترية لقياس السعة.
ما نوع الأوعية التي يمكنها أن تسع أكثر من لترٍ واحدٍ من السوائل؟

كمية المادة الموجودة في جسمٍ ما.
أي مما يلي له كتلة أكبر، الحصان أم القطعة الصغيرة؟ اشرح.

بطاقات المفردات

ممارسات
في الرياضيات



الدرس 1-12

الدرس 1-12

مليتر (mL)



1 مليتر = 10 قطرات

وحدة مترية



لتر واحد

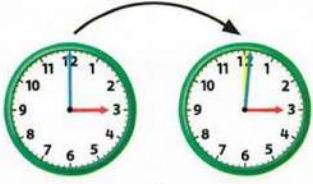


1 جرام

الدرس 1-12

الدرس 6-12

وحدة



1 دقيقة



1 كيلوجرام

فترة زمنية

النهاية



البداية



أفكار يمكن استخدامها

• استخدم البطاقات الفارغة لكتابة الكلمات التي تريد مراجعتها من الوحدة السابقة.

• اطلب من الطلاب ترتيب بطاقتين لبيبتنا زوجًا واحدًا. واجعلهم يشرحوا معنى الأزواج التي صنعوها.

وحدة قياس في النظام المتري.

اذكر وحدتين متريتين أخريين بجانب الجرام والليتر ثم ذكرهما في هذه الوحدة.

وحدة مترية لقياس السعة.

يشرب إبراهيم حوالي 10 مليلترات من الدواء كل يوم. ما كمية الدواء التي يشربها إبراهيم تقريبًا في سبعة أيام؟

الوقت الذي يمر من بداية نشاط ما وحتى نهايته.

إن كلمة فترة تدل على مدة زمنية محددة. فهل ينطبق هذا على المعنى الرياضي؟

كمية واحدة محددة من القياس.

حدد وحدتي السعة المستخدمتين في الدرس أ.

مطويتي

المطويات®
اتبع الخطوات الواردة
في ظهر الصفحة لإنشاء مطويتك.

الكتلة

كمية _____
أو الأشياء الموجودة في جسم ما.

مضرب البيسبول له
كتلة تقترب من

_____ كيلوجرام.

المشبك الورقي له
كتلة تقترب من

_____ جرام.

kg

g

السمعة

كمية السائل التي يمكن لوعاء أن

تسع زجاجة المياه
حوالي

_____ لتر.

تسع القطارة
حوالي

_____ مليتر.

L

mL

1



2





نشاط عملي

تقدير السعة وقياسها

الدرس 1

السؤال الأساسي
لماذا نقيس؟

تسع زجاجة الماء لترًا واحدًا
من الماء تقريبًا.

استخدم اللترات لقياس
الأوعية ذات السعة الأكبر.



كمية السائل التي يمكن لوعاء أن يسعها تُسمى
سعة الوعاء. تُعرف السعة أيضًا بأنها **حجم السائل**.

الوحدة الواحدة هي كمية قياس معينة.
الوحدة المترية هي وحدة قياس في النظام المتري.
والوحدة المترية الواحدة للسعة هي **التر (L)**.

قياس الأشياء

ما كمية السائل في اللتر؟

اعثر على ثلاثة أوعية. قدّر ما إذا كان كل واحدٍ منها يسع أقل
من لترٍ واحد أو لترًا واحدًا تقريبًا أو أكثر من لترٍ واحد. اكتب
اسم الوعاء، وحدد تقديرك. يوجد مثال موضّح.



القياس الفعلي	تقديري			الوعاء
	أكثر من لتر واحد	حوالي لتر واحد	أقل من لتر واحد	
		X		كوب مياه

2 اسكب السائل من الوعاء إلى كوب قياس بسعة لتر واحد للتحقق
من تقديرك. دوّن نتائجك في الجدول.

لقياس سعة الأوعية الصغيرة، ستحتاج إلى وحدة قياس أصغر.

الوحدة المترية الأصغر للسعة هي **ملييلتر (mL)**.
تسع القطارة حوالي ملييلترًا واحدًا من السائل.

استخدم الملييلترات لقياس الأوعية ذات السعة الأقل.

1 ملييلتر = حوالي 10 قطرات



التجربة

ما كم السائل في الملييلتر؟

1 كم ملييلترًا تقريبًا في رأيك تسعها ملعقة صغيرة؟ قدّر سعتها. دوّن تقديرك في الجدول.

2 املاً ملعقة صغيرة بالمياه. أفرغها في كوب قياس متري. استمر حتى يصل السائل إلى علامة 10 mL.

كم ملعقة صغيرة تقريبًا استخدمتها؟
حوالي _____ ملعقة صغيرة

معًا، حوالي _____ ملعقة صغيرة سعتها 10 mL.
ما سعة ملعقة صغيرة واحدة إذًا؟ _____

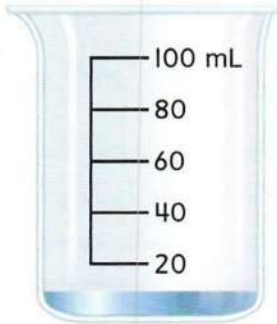
3 قدّر سعة كوب ورقي، ووعائين صغيرين آخرين. دوّن كل تقدير في الجدول.

4 اسكب السائل من كل وعاء صغير إلى كوب القياس للتحقق من كل تقدير. دوّن نتائجك في الجدول.

التفسير

1. **ممارسات في الرياضيات** **3** **تبرير الاستنتاجات** كيف حددت تقديرًا للكوب الورقي؟

الوعاء	تقديري (mL)	الفعلي (mL)
ملعقة صغيرة		
كوب ورقي		



التمرين

ضع دائرة حول الوحدة الأفضل لقياس كل سعة.

2. إناء حساء 3. قارورة عصير 4. مسبح للأطفال

مليلتر لتر مليلتر لتر مليلتر لتر

5. زجاجة صمغ 6. إبريق من عصير الليمون 7. حوض سمك

مليلتر لتر مليلتر لتر مليلتر لتر

ضع دائرة حول أفضل تقدير.



10 mL 10 L



4 mL 40 L



1 mL 1 L



900 mL 900 L



2 mL 2 L

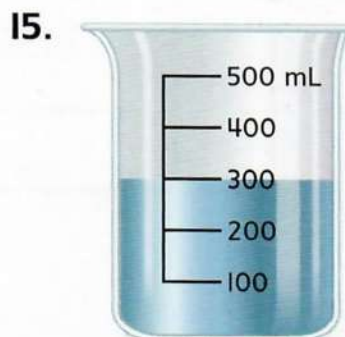


100 mL 100 L

ما كمية المياه الموجودة في كل وعاء؟ ضع دائرة حول الكمية.



100 mL
200 mL



300 mL
500 mL



16. اشترى أحمد علبة عصير. سعة علبة العصير الواحدة موضحة في الصورة. ما السعة الإجمالية لعلبة العصير؟

17. **ممارسات في الرياضيات** 6 **مراعاة الدقة**

تحتاج وصفة طبخ إيمان إلى 100 mL من الحليب. وليس لديها إلا كوب قياس سعة 10 mL. كم مرة ستحتاج إلى ملء كوب القياس لتحصل على كمية الحليب الصحيحة لوصفتها؟ اشرح.

18. دونت أسماء كمية المياه التي سقت بها نباتات الطماطم لمدة خمسة أيام في الجدول أدناه. ما إجمالي كمية المياه التي سقت بها أسماء نباتات الطماطم في الأيام الخمسة؟

تسجيل كمية المياه				
10 mL	26 mL	4 mL	12 mL	14 mL

19. **ممارسات في الرياضيات** 4 **تمثيل مسائل الرياضيات** اذكر 3 أغراض تباع في متجر بقالة تكون معبأة في أوعية بسعة اللتر.

اكتب نبذة

20. لماذا توجد وحدتا قياس لقياس السعة؟

الحل!



واجباتي المنزلية

الدرس 1

نشاط عملي: تقدير
السعة وقياسها

مساعد الواجب المنزلي

هل اللتر الواحد أو المليلتر الواحد يُعد بمثابة تقدير أكثر منطقية لنقطة ملون غذائي ستستخدمه إيمان لتلوين كريمة كعك؟



استخدم اللتر لقياس السعة الأكبر.

استخدم المليلتر لقياس السعة الأقل.

نقطة من الملون الغذائي هي كمية صغيرة. ومن غير المنطقي تقدير أن قطرة واحدة هي لتر واحد من السائل.

إذًا، مليلتر واحد من الملون الغذائي هو تقدير أكثر منطقية.

تمرين

ضع دائرة حول الوحدة الأفضل لقياس كل سعة.

1.



مليتر

لتر

2.



مليتر

لتر

3.



مليتر

لتر

4.



مليتر

لتر

ما كمية المياه الموجودة في كل وعاء؟ ضع دائرة حول الكمية.

5.



200 mL

400 mL

6.



100 mL

200 mL

حل المسائل



7. **ممارسات في الرياضيات** استخدام الرياضيات الذهنية سيسقي إبراهيم نباتاته. فهل من المنطقي القول إنه سيملاً مرش المياه بكمية 3 لترات من المياه؟ اشرح.

8. تُسخّن أماني عبوة معدنية من الحساء للغداء. فهل من المنطقي القول أنها تُسخّن 3 مليلترات من الحساء؟ اشرح.

9. يطلي إسماعيل كل الجدران الأربعة في غرفته. فهل من المنطقي أكثر قياس الطلاء الذي سيستخدمه بالمليتر أم بالتر؟ اشرح.

مراجعة المفردات

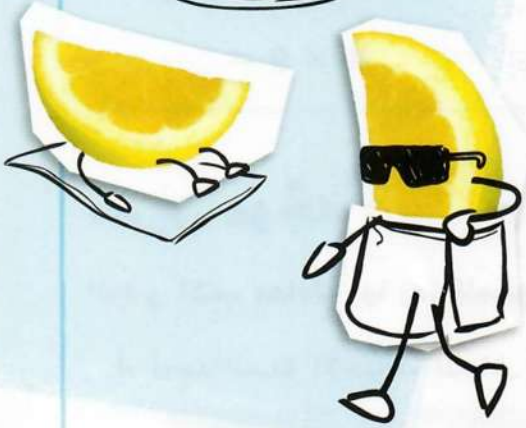
صل كل مفردة من المفردات بمعناها.

- 10. السعة/حجم السائل
- 11. اللتر (L)
- 12. المليتر (mL)
- 13. الوحدة
- 14. الوحدات المترية
- وحدة مترية تُستخدم للسعات الأكبر
- معيار للقياس
- كمية السائل التي يمكن لوعاء أن يسعها
- وحدة مترية تُستخدم للسعات الأصغر
- وحدة قياس في النظام المتري.

الدرس 2

السؤال الأساسي
لماذا نقيس؟

حل مسائل السعة



الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

استخدمت أمل 240 مَلِيلْتَرًا من عصير الليمون و 960 مَلِيلْتَرًا من المياه لعمل عصير الليمون. كم مَلِيلْتَرًا من عصير الليمون ستصنع؟

اجمع لإيجاد المجهول.

$$240 + 960 = ?$$

$$240 + 960 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ مَلِيلْتَرًا}$$

المجهول هو مَلِيلْتَرًا.

ستصنع أمل مَلِيلْتَرًا من عصير الليمون.

مثال 2

السعة الإجمالية لعدد 8 أباريق هي 24 لترًا. ما هي سعة كل إبريق إذا كان بكلٍ منها الكمية نفسها من عصير الليمون؟ أكتب معادلة برمزٍ يمثل المجهول. ثم حلها.

$$24 \div 8 = \blacksquare \text{ أوجد المجهول.}$$

يوجد لترات في كل إبريق.

المجهول هو .

تحقق

استخدم العملية المعكوسة للتحقق.

$$8 \times 3 = 24 \text{ الإجابة معقولة.}$$



مثال 3

يساعد أسامة والده في غسل السيارة. ملأ والده دلوين بمياه و صابون و دلوين بمياه نظيفة. سعة كل دلو هي 9 لترات. ما السعة الإجمالية للدلاء الأربعة؟

احسب 9×4 . اذكر سعة كل دلو.

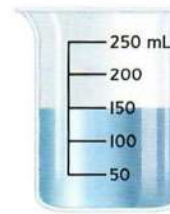


إذا يوجد _____ : $4 \times 9 =$ لترًا من المياه في الدلاء.

تمرين موجّه

الجبر اكتب معادلة بها رمز للمجهول. ثم حلها.

1. أوجد السعة الإجمالية للسائل المبين في الأوعية التالية.



2. تسع غلاية آمنة للشاي لترين. أو 2000 ml من الماء. استخدمت 350 ml من الماء لإعداد كوبًا من الشاي. كم كمية الماء المتبقية في الغلاية؟

كيف في الرياضيات

راجع التمرين 2. كيف عرفت أي عملية عليك استخدامها؟

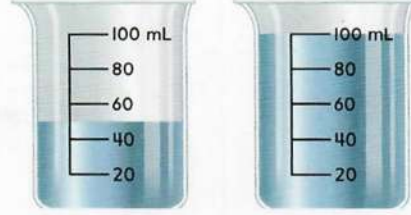
تمارين ذاتية

الجبر اكتب معادلة بها رمز للمجهول. ثم حلها.

4. كم سيتبقى من السائل إذا سكبت 250 مِلِّيْتراً للخارج؟



3. أوجد السعة الإجمالية للسائل المبين في الأوعية التالية.



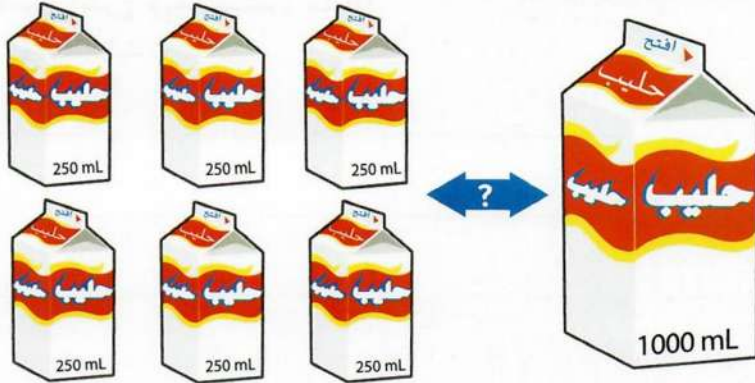
6. موضح أدناه سعة إبريق واحد. ما السعة الإجمالية لإبريقين باللترات؟



5. إذا صببت هذا السائل بالتساوي في ثلاثة أوعية، فما كمية السائل التي ستوجد في كل وعاء؟



7. عبوة كرتونية واحدة صغيرة من الحليب سعتها 250 مِلِّيْتراً. والعبوة الكرتونية الكبيرة سعتها 1,000 مليلتر، أو 1 لتر. ضع دائرة حول عدد العبوات الكرتونية الصغيرة التي تساوي 1,000 مليلتر، أو 1 لتر.



$$250 + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 1,000 \text{ مِلِّيْتَر} \\ \text{أو } 1 \text{ L}$$



حل المسائل

8. يسع حوض سمك أيمن 81 لترًا من المياه. ودلوه يسع 9 لترات من المياه. كم دلو مياه يلزم لملء حوض السمك؟

9. يوجد 600 مليلتر من المياه في مزهرية بثينة . إذا سكبت منها 254 مليلترًا من المياه، فكم سيبقى من المياه في المزهرية؟

10. يوجد لدى بدرية 3 مبردات بكل منها 7 لترات من عصير الليمون. فكم عدد لترات عصير الليمون التي لديها في المجمل؟

11. **ممارسات في الرياضيات** 5 استخدام الرياضيات الذهنية اشترت أم بدر زجاجتي شامبو. تحتوي كل زجاجة على 800 مليلتر من الشامبو. كم مليلترًا من الشامبو اشترته أم بدر؟

مسائل مهارات التفكير العليا

12. **ممارسات في الرياضيات** 1 التخطيط للحل يسع إناء للطهي 1,000 مليلتر من الصلصة. استُخدم نصف الصلصة. وأعيدت إضافة 300 مليلتر من الصلصة إلى الإناء. ومرة أخرى، استُخدم نصف إناء الصلصة. كم مليلترًا من الصلصة يلزم لإعادة ملء الإناء مجددًا؟

13. **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح كيف ستقرر ما إذا كنت ستقيس السعة بالمليلترات أو بالترات.



المسائل

الدرس 2
حل مسائل السعة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يُجري بلال تجربةً علمية. وضع مئيلترين من السائل في كل أنبوب من أنابيب الاختبار السبعة. ما كمية السائل الذي استخدمه بلال في المجمل؟

1 اكتب معادلة بها رمز للمجهول.

$$2 \times 7 = \square$$

2 اضرب للوصول للإجابة.

$$2 \times 7 = 14$$

إذا، استخدم بلال 14 مئيلترا من السائل في المجمل.

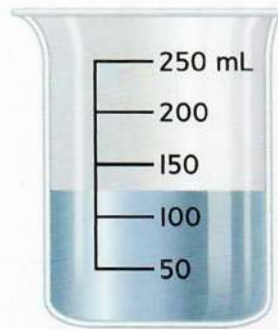
تمرين

الجبر اكتب معادلة بها رمز للمجهول. ثم حلها.

2. إذا صببت هذا السائل بكميات متساوية في 10 أوعية منفصلة، فما كمية السائل ستوجد في كل وعاء؟



1. ما كمية السائل التي ستوجد في الوعاء إذا صببت 35 mL فيه؟

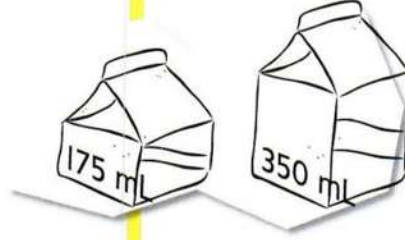




حل المسائل

المحلل

3. يمكن أن يسع كل إناء طهي 6 لترات من اليخنة. فإذا كان هناك 5 أوعية طهي، فكم من اليخنة يمكن تحضيرها في وقت واحد؟



4. **ممارسات في الرياضيات** **6** **مراعاة الدقة** تحتاج

بدرية إلى 550 مَلِيلَتْرًا من الزبدة لوصفة طبخ. فهل لدى بدرية ما يكفي من الزبدة لوصفتها؟ اشرح.

5. وضعت حفصة 850 مَلِيلَتْرًا من المرق في وعاء المرق. وصبت حليلة 75 مَلِيلَتْرًا من المرق على البطاطس المهروسة. ما كمية المرق ستبقى في الوعاء؟

6. صنعت السيدة حميدة 25 لترًا من العصير لتصبيهم بالتساوي في 5 أوعية للعصير. ما كمية العصير التي ستُصب في كل وعاء؟

7. لدى جاسم 24 مَلِيلَتْرًا متبقين من غسول الفم. وسيستخدم الكمية نفسها من غسول الفم كل يوم على مدار الأيام الثلاثة التالية. كم يستخدم جاسم من غسول الفم كل يوم؟

تدريب على الاختبار

8. ما كمية العسل التي سيستخدمها عمر في غضون خمسة أيام؟

اليوم	العسل
الأحد	5 mL
الاثنين	5 mL
الثلاثاء	5 mL
الأربعاء	5 mL
الخميس	5 mL

- (A) 35 مَلِيلَتْرًا
(B) 25 مَلِيلَتْرًا
(C) 24 مَلِيلَتْرًا
(D) 11 مَلِيلَتْرًا



الدرس 3

السؤال الأساسي
لماذا نقيس؟

نشاط عملي

تقدير الكتلة وقياسها

الكتلة هي كمية المادة أو الجوهر في جسم ما. والوحدة المترية الواحدة من الكتلة هي **الكيلوجرام (kg)**. وهذه أمثلة لأشياء لها كتلة تقترب من كيلوجرام واحد.

استخدم الكيلوجرامات لقياس الأجسام ذات الكتلة الأكبر.



قاموس



مضرب بيسبول



115 عملة من فئة 25 فلساً



قياس الأشياء

كيف يبدو الكيلوجرام الواحد؟

1 اعثر على ثلاثة أجسام وقدر ما إذا كان كل واحد منها أقل من كيلوجرام واحد أو يقترب منه أو أكثر منه. اكتب اسم الجسم وتقديرك لكتلته. يوجد مثال موضح.

قياسي	تقديري		
	أكثر	تقريباً	أقل
الجسم البيسبول		X	

2 ضع 8 لفافات من قطع النقد المعدنية من فئة 25 فلساً على أحد جانبي الميزان ذي الكفتين. تحقق من كل تقدير بوضع جسم على الجانب الآخر من الميزان. دوّن نتائجك في الجدول.

الوحدة الأصغر للكتلة هي الجرام (g).

التجربة

كيف يبدو الجرام الواحد؟

توجد أشياء لها كتلة تقترب من الجرام الواحد.

استخدم الجرامات
لقياس الأجسام ذات
الكتلة الأقل.



مكعب من نظام عدّ العشرات



مشبك ورق

اعثر على ثلاثة أشياء تظن أن من الأفضل قياسها بالجرام. اكتب اسم الغرض وتقديره. يوجد مثال موضح.

قياسي	تقديري			الجسم
	أكثر	تقريبًا	أقل	
الفعلي		X		ورقة فئة خمسة دراهم

ضع مكعبًا من نظام عدّ العشرات على أحد جانبي لعبة الميزان ذي الكفتين. تحقق من كل تقدير بوضع جسم على الجانب الآخر من الميزان. دوّن نتائجك في الجدول.

التفسير

1. ما الخصائص التي اشتركت فيها الأشياء التي اخترتها لقياس كتلتها بالجرامات؟

2. **ممارسات في الرياضيات** استنتاج خلاصة هل الشيء الكبير دائمًا له كتلة أكبر من الشيء الصغير؟ اشرح.

التمرين

ضع دائرة حول الوحدة الأفضل لقياس كل كتلة.

3. فرشاة أسنان 4. التلفاز 5. مجرفة معدنية
 جرام كيلوجرام جرام كيلوجرام جرام كيلوجرام
6. دمىة دب 7. نظارتان شمسيتان 8. جزاة العشب
 جرام كيلوجرام جرام كيلوجرام جرام كيلوجرام

ضع دائرة حول أفضل تقدير لكل كتلة مما يلي.



11.

4 kg 4 g



10.

5,000 g 50 g



9.

5 kg 5 g



14.

4 g 4 kg



13.

900 kg 900 g



12.

15 kg 15 g



التطبيق



15. يبيع أحد المتاجر في المركز التجاري كعكًا مملحًا مخبوزًا طازجًا. فهل سيكون من المنطقي أكثر قياس كتلة الكعكة المملحة المخبوزة بالجرامات أم بالكيلوجرامات؟ اشرح.



16. **ممارسات في الرياضيات** 4 **تمثيل مسائل الرياضيات** تزرع السيدة بدرية القرع في حديقتها. فأَي تقدير لكتلة القرع سيكون أكثر منطقية: 500 جرام أم 500 كيلوجرام؟ اشرح.

17. **ممارسات في الرياضيات** 2 **الاستنتاج** كيس بطاطس له كتلة 3 كيلوجرامات تقريبًا. اذكر غرضين آخرين لهما الكتلة نفسها تقريبًا. اشرح استنتاجك.

18. **ممارسات في الرياضيات** 3 **البحث عن الخطأ** أمسك خالد تفاحة في يده. وقال "تبدو هذه التفاحة وكأن كتلتها 100 كيلوجرام." اشرح خطأه. ما الذي وجب على خالد قوله؟

اكتب نبذة

19. ما المختلف في الأغراض التي قستها بالجرامات وفي تلك التي قستها بالكيلوجرامات؟

الدرس 3

نشاط عملي: تقدير
الكتلة وقياسها

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

يرغب حسام في قياس كتلة قطته. فهل الأكثر منطقية بالنسبة لحسام أن يقيس كتلة قطته بالجرام أم بالكيلوجرام؟

للمشيك الورقي كتلة قدرها جرام واحد تقريبًا. وللكتاب المدرسي كتلة مقدارها كيلوجرام واحد تقريبًا.

بما أن قطعة حسام كبيرة، فليس من المنطقي قياس كتلتها بالجرام. الأكثر منطقية بالنسبة لحسام هو قياس كتلة قطته بالكيلوجرامات.

تمرين

ضع دائرة حول الوحدة الأفضل لقياس كل كتلة.

3. هاتف خلوي	2. زرافة	1. كرة بولينج
جرام كيلوجرام	جرام كيلوجرام	جرام كيلوجرام
6. كرة زجاجية	5. زوج من الجوارب	4. كمبيوتر محمول
جرام كيلوجرام	جرام كيلوجرام	جرام كيلوجرام

ضع دائرة حول أفضل تقدير لكل كتلة مما يلي.

8.



2 جرام 2 كيلوجرام

7.



4 جرامات 4 كيلوجرامات

ضع دائرة حول أفضل تقدير لكل كتلة مما يلي.



10.

3 كيلوجرامات 3 جرامات



9.

20 كيلوجرامًا 20 جرام

حل المسائل



11. **ممارسات في الرياضيات** **5** استخدام الرياضيات الذهنية يُجهز حسن طبخة تكفي لأربعة أفراد. وتتطلب الوصفة إضافة جبن مُقطع. فهل سيكون من المنطقي أكثر بالنسبة إلى حسن قياس كتلة الجبن بالجرام أم بالكيلوجرام؟ اشرح.

12. تحتاج حليلة إلى المساعدة في نقل خزانة الملفات الخاصة بها. فهل تقدير 40 جرامًا أم تقدير 40 كيلوجرامًا أكثر منطقية لكتلة خزانة الملفات؟ اشرح.

مراجعة المفردات

اختر الكلمة الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

كيلوجرام

جرام

الكتلة

13. كمية المادة في جسم ما هي _____ .

14. مضرب البيسبول له كتلة تقترب من 1 _____ .

15. قطعة النقد المعدنية فئة 25 فلسًا لها كتلة تقترب من 1 _____ .

الدرس 4

السؤال الأساسي
لماذا نقيس؟

حل مسائل الكتلة

الرياضيات في الحياة اليومية



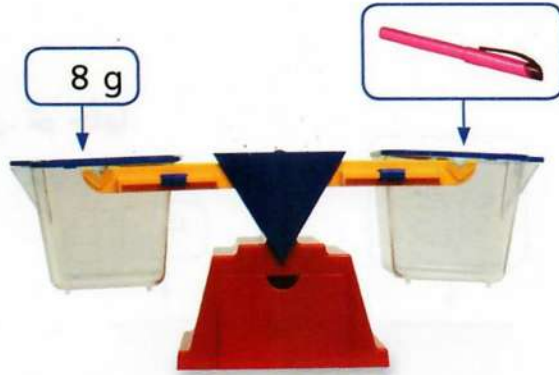
مثال 1

يبين الميزان ذو الكفتين أدناه كتلة قلم تحديد واحد. ما هي كتلة 5 أقلام تحديد؟

أوجد المجهول. $8 \times 5 = \square$.

يمكن استخدام الميزان ذي الكفتين لتحديد الكتلة.

الكتلة تزن



استخدم أوزان الكتلة على أحد جانبي الميزان والجسم على الجانب الآخر. عندما يتوازن الجانبان، يكون للجسمين الكتلة نفسها.

كتلة خمسة أقلام تحديد هي 8 جرامات لكل قلم.
لذا عليك بالضرب.

$$8 \times 5 = \underline{\quad}$$

المجهول هو $\underline{\quad}$ جرامًا.

إذا، كتلة 5 أقلام تحديد هي $\underline{\quad}$ جرامًا.

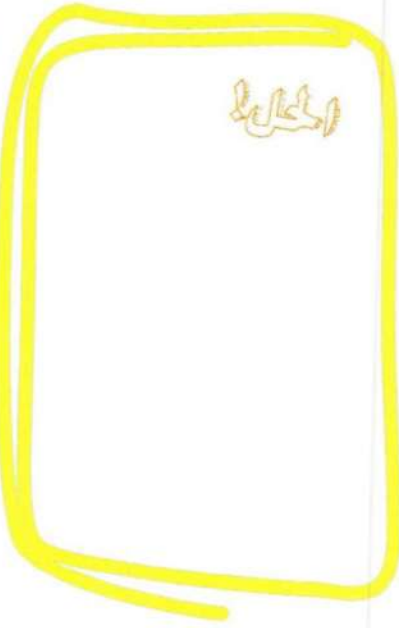
إرشاد مفيد

يمكنك أيضًا استخدام
الجمع المتكرر.

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 40$$

مثال 2

ما الكتلة الإجمالية لثمرتي الفاكهة؟ اكتب معادلة بها حرف يمثل المجهول. ثم حلها.



132 جرامًا



216 جرامًا

اجمع لإيجاد المجهول.

$$\text{المجهول} \rightarrow 216 + 132 = f$$

$$216 + 132 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ جرامًا}$$

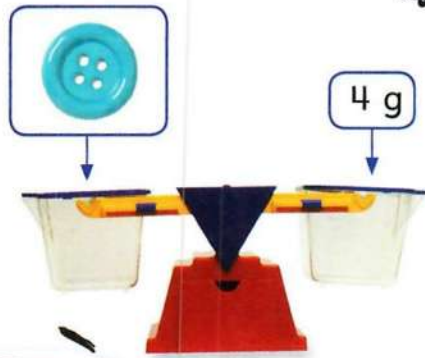
المجهول هو .

إذًا، ثمرتا الفاكهة لهما كتلة مجتمعة بمقدار 348 جرامًا.

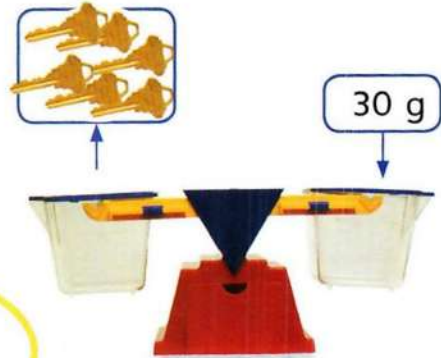
تمرين موجّه

الجبر اكتب معادلة بها حرف يمثل المجهول. ثم حلها.

1. من الشكل المجاور، ما كتلة 9 أزرار؟



2. من الشكل أدناه، ما كتلة مفتاح واحد؟



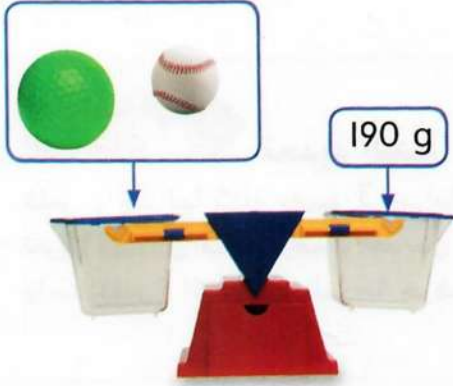
كيف في الرياضيات
اشرح كيف قمت بحل
التمرين 2.

تمارين ذاتية

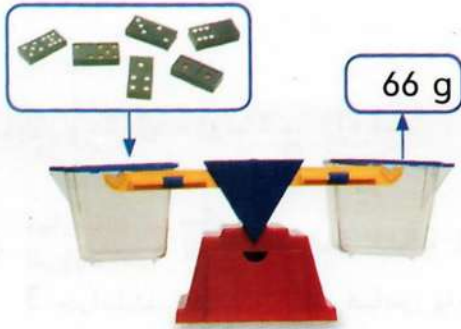
الجبر اكتب معادلة بها حرف يمثل المجهول. ثم حلّها.



3. ما كتلة كتابين من هذه الكتب؟



4. كرة الجولف لها كتلة بمقدار 45 جرامًا.
ما كتلة كرة البيسبول؟



5. ما كتلة قطعة واحدة من قطع الدومينو هذه؟

الجبر أوجد كل مجهول فيما يلي.

6. ■ كيلوجرامات $63 = 9 \times$ كيلوجرام المجهول هو _____ .

7. 392 جرامًا + ■ جرامًا = 523 جرامًا المجهول هو _____ .

8. 932 جرامًا - ■ جرامًا = 149 جرامًا المجهول هو _____ .

9. 60 كيلوجرامًا \div ■ كيلوجرامات = 6 كيلوجرامات المجهول هو _____ .



10. يبين الميزان ذو الكفتين أن صخرتين لهما كتلة إجمالية بقيمة 732 جرامًا. وحين إخراج صخرة واحدة، يبين الميزان ذو الكفتين أن كتلة الصخرة المتبقية هي 428 جرامًا. ما كتلة الصخرة التي أُخرجت؟

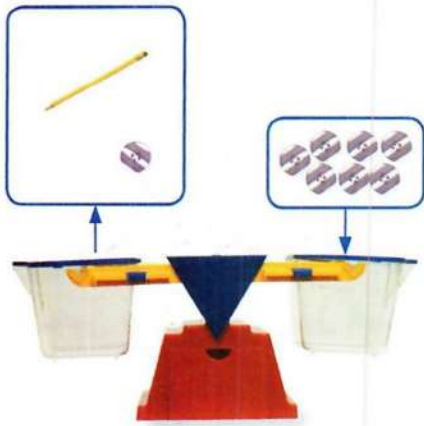
11. طالب تبلغ كتلته 34 كيلوجرامًا. وشخص بالغ كتلته 56 كيلوجرامًا. ما الفرق بين كتلة الطالب و كتلة الشخص البالغ؟

12. **ممارسات في الرياضيات** **7** تحديد البنية قطعة نقد معدنية بقيمة فلس واحد لها كتلة بقيمة 3 جرامات تقريبًا. فكم جرامًا تقريبًا ستكون كتلة درهم واحد من قطع نقدية معدنية فئة واحد فلس؟ اكتب معادلة بها حرف يمثل المجهول. ثم حلها.

مسائل دمارات التفكير العليا

13. **ممارسات في الرياضيات** **6** مراعاة الدقة كتلة الزر الواحد 3 جرامات. ما كتلة قلم رصاص واحد؟

14. **الاستفادة من السؤال الأساسي** متى برأيك سيكون من الأفضل تقدير كتلة جسم ومتى سيكون من الأفضل الحصول على القياس الدقيق؟



الدرس 4

حل مسائل الكتلة

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

ثلاث عبوات من الفول السوداني لها كتلة إجمالية بقيمة 30 جرامًا. لكل عبوة الكتلة ذاتها. ما كتلة عبوة واحدة من الفول السوداني؟

1 اكتب معادلة بها حرف يمثل المجهول.

$$30 \div 3 = m$$

2 اقسّم للوصول للإجابة.

$$30 \div 3 = 10$$

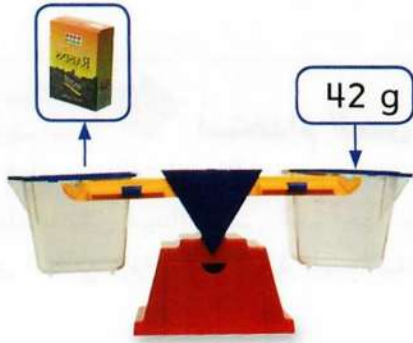
جرامات $m = 10$

إذا، العبوة الواحدة من الفول السوداني لها كتلة بقيمة 10 جرامات.

تمرين

الجبر اكتب معادلة بها حرف يمثل المجهول. ثم حلّها.

1. ما كتلة عبوتين من الزبيب؟



2. المقص له كتلة بمقدار 90 جرامًا. ما كتلة الدباسة؟

الجبر حل لإيجاد قيمة المجهول.

4. كيلوجرامًا 720 = ■ + كيلوجرامًا 511

■ = كيلوجرام _____

3. جرامات 10 = ■ ÷ جرامًا 90

■ = _____

6. جرامًا 704 = جرامًا 138 - جرامًا ■

■ = _____

5. كيلوجرامًا 80 = كيلوجرامًا 20 × ■

■ = _____

حل المسائل



7. زوج أحذية حمدة بالإضافة إلى لوح التزلج لديها لها كتلة إجمالية بقيمة 6 كيلوجرامات. ما كتلة كل حذاء تزلج وكل لوح تزلج؟

8. كيس كامل من الشوفان له كتلة بقيمة 560 جرامًا. يستخدم خليفة 80 جرامًا من الشوفان لإعداد الفطور لأسرته. ما كتلة الشوفان المتبقي؟

9. يمكن لكل كيس أن يسع كتلة 3 كيلوجرامات. حمد لديه 24 كيلوجرامًا من الفاكهة ليقسمها بالتساوي. فكم كيسًا سيحتاج؟

10. ممارسات في الرياضيات استخدام الحس العددي

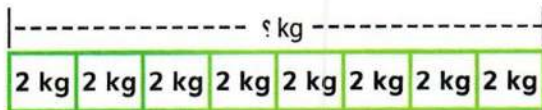
كل فتاة من الفتيات الأربع في فريق التتابع حصلت على ميدالية في السباحة. ما إجمالي كتلة ميداليات فريق التتابع. إذا كانت كتلة الميدالية 16 جرامًا؟

تدريب على الاختبار

11. تأكل قطتا خديجة كيلوجرامين من الطعام كل شهر. كم من الطعام تأكله القطتان في 8 أشهر؟

(A) 4 كيلوجرامات (C) 14 كيلوجرامًا

(B) 10 كيلوجرامات (D) 16 كيلوجرامًا



التحقق من تقديمي

مراجعة المفردات

ضع المفردة الصحيحة في كل جملة مما يلي.

السعة	الجرام	الكيلوجرام	التر
حجم السائل	الكتلة	المليتر	الوحدة

1. _____ الوحدة هي كمية معينة من القياس.
2. _____ هي كمية المادة أو الجوهر في جسم ما .
3. _____ ، أو _____ ، هو الكمية التي يمكن لوعاء أن يسعها.
4. الوحدة المترية للسعة هي _____ ، وهو يساوي 1,000 مليلتر.
5. الوحدة المترية للسعة الأصغر من اللتر هي _____ .
6. الوحدة المترية للكتلة هي _____ ، وهو يساوي 1,000 جرام.
7. وحدة الكتلة الأصغر من الكيلوجرام هي _____ .

مراجعة المفاهيم

ضع دائرة حول أفضل تقدير لكل سعة مما يلي.

9.



1 لتر | 1 مليلتر

8.



1 لتر | 1 مليلتر

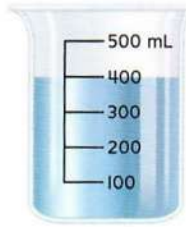
ما كمية المياه الموجودة في كل وعاء؟ ضع دائرة حول الكمية.

10.



100 mL
200 mL

11.



400 mL
500 mL

ضع دائرة حول أفضل تقدير لكل كتلة مما يلي.

13.



جرام واحد
كيلوجرام واحد

12.



جرام واحد
كيلوجرام واحد

حل المسائل



14. اشترت السيدة خولة زجاجة من سائل تنظيف الغسيل بسعة 500 mL. استخدمت بعضًا من المنظف، وتبقى لديها كمية 473 mL. ما كمية المنظف التي استخدمتها؟

15. **الجبر** قاست رنا كتلة موزة ووجدتها تبلغ 132 جرامًا. ما الكتلة الإجمالية لموزتين بالحجم نفسه؟ اكتب معادلة بها حرف يمثل المجهول وحلها.

تدريب على الاختبار

16. أي مما يلي من المرجح أن يكون سعة كوب الكاكاو؟
A) 10 مليلترات
B) 100 مليلترًا
C) لتران
D) 5 لترات



الدرس 5

السؤال الأساسي
لماذا نقيس؟

قراءة الوقت بالدقائق

يمكن تمثيل الوقت بساعة رقمية أو بساعة تناظرية.

الساعة التناظرية لها
عقرب ساعات وعقرب
دقائق.تبين الساعة
الرقمية الوقت
بالأرقام.

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

تبين الساعة وقت وصول مريم إلى المنزل من حصة الفنون.
ما هذا الوقت؟

1 اذكر الساعة.

العقرب القصير هو عقرب الساعات . وقد جاوز 5.
ولكنه لم يصل إلى 6. الساعة هي _____ .

2 عدّ الدقائق.

العقرب الأطول هو عقرب الدقائق .
عدّ بمقدار خمسة في البداية.

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, _____

ثم عدّ كل دقيقة إضافية.

_____ .46

توجد _____ دقيقة بعد مرور الساعة.

اقرأ: خمسة وسبعة وأربعون

اكتب: 5:47

إذًا، أنهت مريم حصة الفنون الساعة _____ .

مثال 2

انتهى تدريب حميد لكرة القدم. ما الوقت؟



الأرقام على يسار النقطتين (:) تبين الساعة.
الأرقام على يمين النقطتين (:) تبين الدقائق.

اقرأ: الثانية عشر وخمسة عشرة دقيقة أو خمسة عشرة دقيقة بعد الثانية عشر

اكتب: _____

موجه موجه

ضع دائرة حول الوقت المبين على كل ساعة رقمية أو تناظرية.



3.

2:45

1:50



2.

12:20

1:20



1.

خمسة عشرة دقيقة قبل
الخامسة

الخامسة وخمسة عشرة
دقيقة

حديث في الرياضيات

هل يتحرك عقرب
الدقائق أم عقرب
الساعات على الساعة
التناظرية؟ اشرح.



5.

الثالثة وأربع وأربعون دقيقة

أربع وأربعون دقيقة



4.

10:28

10:30



تمارين ذاتية

اكتب الوقت المبين على كل ساعة رقمية أو تناظرية بالأعداد والكلمات.



7.



6.

اقرأ: الحادية عشر و _____
اكتب: _____

اقرأ: _____ دقائق بعد _____
اكتب: _____



9.



8.

اقرأ: _____
اكتب: _____

اقرأ: _____
اكتب: _____

ارسم خطأ لتصل بين كل ساعة ووقتها الصحيح.

10.



4:02

7:17

3:45

8:53

11.



12.



13.





حل المسائل

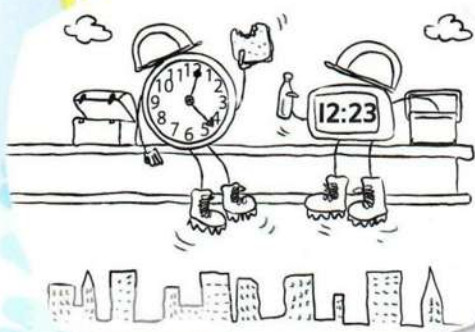
المسائل

14. إذا كان عقرب الدقائق يشير إلى الرقم 2، فكم عدد الدقائق بعد الساعة الميينة؟

15. كانت الساعة 12:53 عندما أنهت أم خالد إعداد وجبة الفداء. ارسم عقرب الساعات وعقرب الدقائق على الساعة لتوضيح التوقيت 12:53.



16. **ممارسات في الرياضيات** 3 استنتاج خلاصة إذا كان عقرب الدقائق يشير إلى الرقم 9، فكم دقيقة متبقية قبل الساعة التالية الميينة؟



مسائل مهارات التفكير العليا

17. **ممارسات في الرياضيات** 5 استخدام أدوات الرياضيات اكتب أي توقيت على الساعة الرقمية. ثم صف بالكتابة أين سيشير كل من عقرب الساعات وعقرب الدقائق على الساعة التناظرية المضبوطة على التوقيت نفسه.



18. **الاستفادة من السؤال الأساسي** لماذا تُعد قراءة الوقت مهمة؟

الدرس 5

قراءة الوقت بالدقائق

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

ما الوقت الموضح على الساعة؟



1 أوجد الساعة.

عقرب الساعات بعد الرقم 3، ولكنه لم يصل إلى الرقم 4.
الساعة هي 3.

2 عدّ الدقائق.

عدّ بمقدار خمس دقائق في البداية. ثم عد كل دقيقة إضافية.
5, 10, 15, 20, 25, 26
الدقائق هي 26.

اقرأ: 3:26

اكتب: الثالثة وست وعشرين أو ست وعشرين بعد الثالثة

تمرين

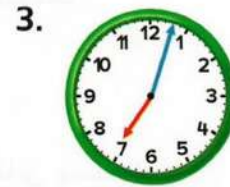
ضع دائرة حول الوقت المبين على كل ساعة رقمية أو تناظرية.



6:35 7:35



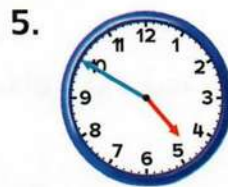
1:10 11:11



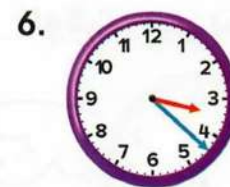
7:03 7:05



2:40 5:40



4:50 5:50



3:22 3:27

اكتب الوقت المبين على كل ساعة بالأعداد والكلمات.

اقرأ: _____

اكتب: _____



7.

اقرأ: _____

اكتب: _____



8.

حل المسائل



9. ستصل طائرة سالي حين يتجاوز عقرب الساعات الرقم 3 ويصل عقرب الدقائق إلى الرقم 4. في أي وقت ستصل الطائرة؟

10. **ممارسات في الرياضيات** تحديد البنية وُلد خلف حين كان عقرب الساعات بين الرقم 12 والرقم 1 وكان عقرب الدقائق على الرقم 11. في أي ساعة وُلد؟

مراجعة المفردات

وَصِّل كل كلمة أو مجموعة كلمات بمعناها.

- 11. الساعة التناظرية • 60 ثانية
- 12. الساعة الرقمية • ساعة تبين الوقت بالأرقام ونقطتين
- 13. الدقيقة • 60 دقيقة
- 14. الساعة • ساعة تبين الوقت بعقربي دقائق وساعات

الوقت يهر بسرعة!



تدريب على الاختبار

15. انظر إلى أين يشير عقرب الدقائق. كم دقيقة مرت بعد الساعة؟

- (A) 25 دقيقة
- (B) 33 دقيقة
- (C) 35 دقيقة
- (D) 38 دقيقة

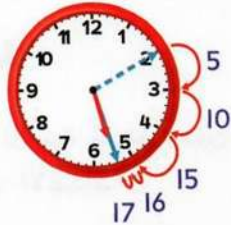
الدرس 6

السؤال الأساسي
لماذا نقيس؟

الفترات الزمنية

لتحديد **فترة زمنية**، أوجد كمية الوقت الذي يمر من بداية نشاط إلى نهايته.

لذيذا!



الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

وضعت أم سهية البسكويت في الفرن الساعة 5:10 مساءً. وأخرجته من الفرن الساعة 5:27 مساءً. ما الوقت الذي مر من وقت وضع البسكويت في الفرن إلى وقت إخراجه من الفرن؟

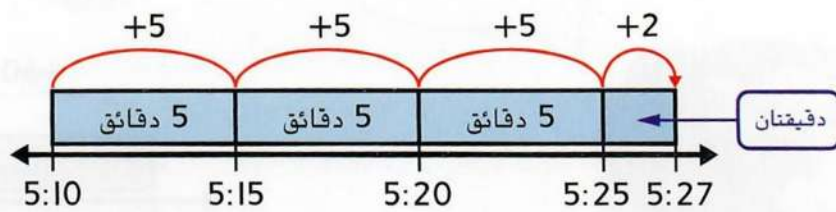
أوجد الفترة الزمنية من 5:10 إلى 5:27.

1 أوجد وقت البدء. وقت البدء هو _____ مساءً.

2 أوجد وقت الانتهاء. وقت الانتهاء هو _____ مساءً.

3 عدّ بمقدار خمسة من 5:10 إلى 5:25.

4 عدّ بمقدار الأحاد من 5:25 إلى 5:27.



إذا، مرت _____ دقيقة من 5:10 مساءً إلى 5:27 مساءً.

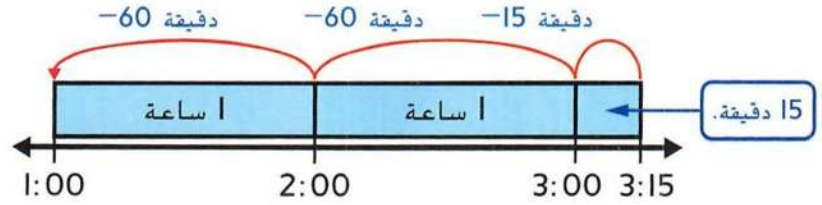
فإن الفترة الزمنية تساوي _____ دقيقة.

مثال 2



تبين الساعة وقت انتهاء تمرين سميعة بعد الظهر. فإذا كان التمرين مدته 135 دقيقة، ففي أي وقت بدأ؟

أعد عد 135 دقيقة من الساعة 3:15 مساءً. استخدم خط الأعداد.



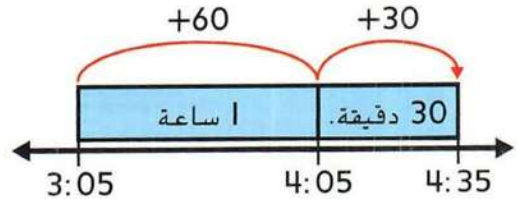
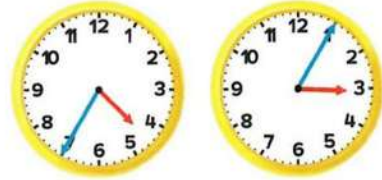
كانت الفترة الزمنية للتمرين _____ دقيقة، أو _____ ساعة و _____ دقيقة.

135 دقيقة قبل الساعة 3:15 مساءً. هي الساعة _____ مساءً. بدأ التمرين الساعة _____ مساءً.

تمرين موجّه

1. أوجد الفترة الزمنية لفيلم معين. استخدم خط الأعداد.

وقت البدء (مساءً). وقت الانتهاء (مساءً).



_____ دقيقة + _____ دقيقة = _____ دقيقة، أو _____ ساعة و _____ دقيقة.

الرياضيات

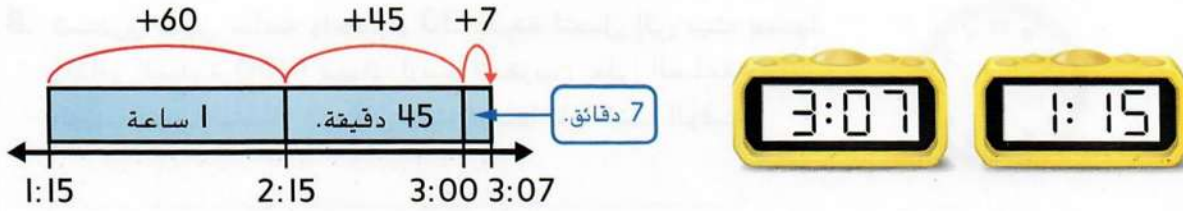
أخذ خميس قيلولته في الوقت المبين واستيقظ الساعة 1:30 مساءً. اشرح كيف يمكنك إيجاد كم نام من الوقت.



تمارين ذاتية

الأوقات التالية هي أوقات مباريات البيسبول. أوجد الفترة الزمنية لكل مباراة.

2. وقت البدء (مساءً) وقت الانتهاء (مساءً).



_____ دقيقة + _____ دقيقة + _____ دقيقة = _____ دقيقة

3. وقت البدء (مساءً) وقت الانتهاء (مساءً). 4. وقت البدء (مساءً) وقت الانتهاء (مساءً).



_____ دقيقة _____ دقيقة

اكتب الوقت. ثم ارسم العقريين على الساعة لتبين الفترة الزمنية.

5. صباحاً _____ صباحاً _____



6. مساءً _____ مساءً _____





7. بدأ راشد في جَرّ الأعشاب الساعة 1:10 مساءً. وانتهى من الجَرّ الساعة 4:05 مساءً. كم من الوقت قضى راشد في جَرّ الأعشاب؟



8. تستغرق سهى ساعة واحدة و 30 دقيقة لتصل إلى بيت عمته. وتغادر الساعة 4:00 مساءً. ارسم العقربين على الساعة لتبين الوقت الذي ستصل فيه إلى بيت عمته. ثم اكتب الوقت.

مسائل مهارات التفكير العليا

9. **ممارسات في الرياضيات** **2** الاستنتاج كيف ترتبط الوحدات الزمنية. مثل الدقائق والساعات. ببعضها البعض؟

10. **ممارسات في الرياضيات** **3** أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟ ضع دائرة حول مجموعات الساعات الرقمية التي لا تبين فترة زمنية مكونة من 85 دقيقة. اشرح.

المجموعة D



المجموعة C



المجموعة B



المجموعة A



11. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنني تحديد مدة الفترات الزمنية بالساعات؟

الدرس 6
الفترات الزمنية

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي



أخرج راشد البيتزا الخاصة به من الفرن الساعة 2:50 مساءً. خُبِزَت البيتزا لمدة 35 دقيقة. في أي وقت وضع راشد البيتزا في الفرن؟

ابدأ من الساعة 2:50 مساءً. وبالعد بفترات من خمس دقائق، تحرك للوراء على الساعة حتى تعد 35 دقيقة. عقرب الدقائق على الرقم 3 وعقرب الساعات بين الرقمين 2 و 3.

إذًا، وضع راشد البيتزا في الفرن الساعة 2:15 مساءً.

تمرين

الأوقات التالية هي أوقات عروض عسكرية. أوجد الفترة الزمنية لكل عرض عسكري.

1. وقت البدء (مساءً). وقت الانتهاء (مساءً).



دقيقة _____ + دقيقة _____ + دقيقة _____ = دقيقة _____

2. وقت البدء (مساءً). وقت الانتهاء (مساءً).
3. وقت البدء (صباحًا). وقت الانتهاء (صباحًا).



دقيقة _____

دقيقة _____



الدرس 7

السؤال الأساسي
لماذا نقيس؟



استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: الحل بترتيب عكسي

تعلم الإستراتيجية

تبدأ نزهة سالم الساعة 6:15 مساءً. ويريد خبز 3 دزينات من البسكويت. يستغرق خبز الدزينة الواحدة من البسكويت 10 دقائق. كما سيحتاج إلى 20 دقيقة أخرى للأستعداد و 15 دقيقة للمشي ليصل المتنزه. ما آخر وقت يمكنه فيه البدء في الاستعداد ليصل في الوقت المناسب للنزهة؟



1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

وقت بدء _____

كم من الوقت يلزم لخبز البسكويت والاستعداد، و _____ إلى هناك

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

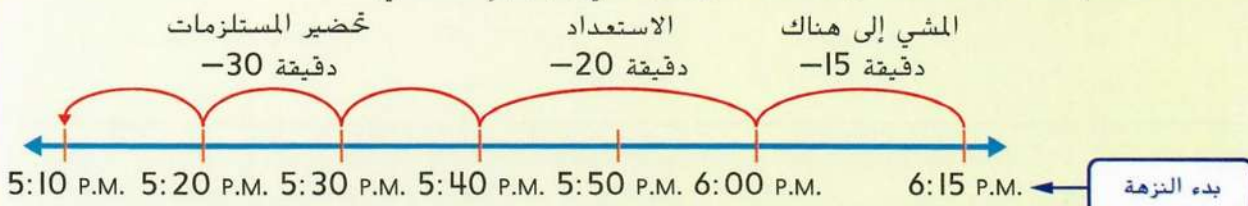
آخر وقت يمكن لسالم أن يبدأ تحضيراته فيه

2 التخطيط

استخدم إستراتيجيتك للحل بترتيب عكسي.

3 الحل

استخدم خط الأعداد. ضع علامة على كل شيء بترتيب عكسي.



يحتاج سالم ليبدأ في التجهيز الساعة _____ مساءً.

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.



تمرين على الإستراتيجية

استغرق حسام 80 دقيقة لتكوين أحجية صور مبعثرة. وأتمها الساعة 2:40 مساءً. في أي وقت بدأ حلها؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.

تطبيق الإستراتيجية


حل كل مسألة بالترتيب العكسي.

1. أضافت رنا 35 مليلترًا إضافيًا من المياه إلى مزهرية. ثم سكب 10 مليلترات من المياه خارجها. والآن بقي لديها 26 مليلترًا من المياه في المزهرية. فما كمية المياه التي كانت في المزهرية في البداية؟

2. غادرت رهام منزل عمتها الساعة 8:15 صباحًا و وصلت إلى منزلها بعد ساعتين و 50 دقيقة.

3. لعب راشد في المتنزه مع 5 أصدقاء لمدة 30 دقيقة. ومع 7 أصدقاء لمدة ساعة. ومع صديقين لمدة 15 دقيقة. إذا وصل إلى المتنزه الساعة 1:00 مساءً. في أي وقت غادر المتنزه؟

4. احتفلت هالة بتخرجها في مارس، بعد 4 أشهر من انضمامها إلى فريق السباحة. وبعد انضمامها إلى الفريق بشهرين. سبحت في أول مسابقة لها. في أي شهر سبحت في مسابقتها الأولى؟

5. **ممارسات في الرياضيات**  **الاستمرار في المحاولة** اعمل على هذه الأحجية لإيجاد عدد الدقائق التي استغرقها خميس في تنظيف غرفته. اجمع 8 على عدد ما. وحينما تطرح 10 من المجموع، وتضاعف الفرق فستحصل على 44. ما هذا العدد؟



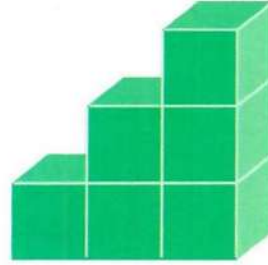
الحل

مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي
قراها مناسبة لحل كل مسألة.

- تصميم رسم تخطيطي
- تحديد الإجابات المنطقية.
- الحل بترتيب عكسي.
- استخدام النماذج.

6. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات ركب سعيد درجات سلم من المكعبات. كم مكعبًا إضافيًا يحتاج لبناء 6 درجات؟



7. يوجد 3 أطفال يقفون في صف. أحمد خلف علي مباشرة. ومحمد هو الثالث في الصف. في أي مكان يقف كل طفل في الصف؟

8. ذهب سلطان وصالح وطارق لصيد السمك. أوجد كم سمكة اصطادها كل منهم.



9. **الجبر** زجاجة عصير لها كتلة مقدارها 560 جرامًا. فإذا كانت كتلة الزجاجة الفارغة هي 305 جرامات، فما هي كتلة الشراب؟ اكتب معادلة بها حرف يمثل المجهول. ثم حلها.

الدرس 7

حل المسائل: الحل
بترتيب عكسي

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

ستغادر فوزية الساعة 7:20 مساءً. وهي ترغب في أن تستعد قبل هذا بمقدار 5 دقائق. تحتاج فوزية إلى 45 دقيقة لتُنهي أعمالها اليومية بالمنزل، و إلى 20 دقيقة لتناول الطعام، و إلى 10 دقائق لتجهز حقيبتها. ما آخر وقت يمكن أن تبدأ فيه فوزية أعمالها اليومية؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

وقت مغادرة فوزية

كم من الوقت تستغرقه فوزية لإتمام كل مهمة

ترغب فوزية في الاستعداد قبل الموعد بمقدار 5 دقائق.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

آخر وقت يمكن لفوزية أن تبدأ فيه أعمالها اليومية

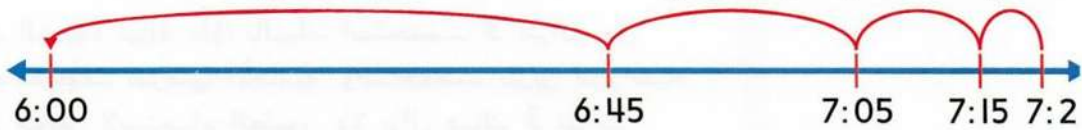
2 التخطيط

سأقوم بحل المسألة بترتيب عكسي.

3 الحل

استخدم خط الأعداد. ضع علامة على كل شيء بترتيب عكسي.
الاعمال اليومية
-45 دقائق

تستعد ترتيب الحقيبة تناول الطعام
-10 دقائق -20 دقائق



تحتاج فوزية للبدء بالإستعداد بحلول الساعة 6:00 مساءً.

4 التحقق

هل الإجابة منطقية؟

6:00 مساءً. + 80 دقيقة = 7:20 مساءً. إذا، فالإجابة صحيحة.



حل المسائل

الحل

حل كل مسألة بالترتيب العكسي.

1. أنهت لمياء عملها الساعة 5:40 مساءً. وكانت تعمل لمدة 4 ساعات و 20 دقيقة. في أي وقتٍ تبدأ لمياء عملها؟

2. يتبقى لدى رنا 3 كيلوجرامات من البطاطس. وباعت 8 كيلوجرامات في السوق. وأعطت نصف هذه الكمية إلى جيرانها. كم كيلوجرامًا من البطاطس بدأت بها رنا؟

3. جنت لميس 24 AED الأسبوع الماضي من بيع الألعاب. وقد عملت ساعة واحدة يوم الجمعة و 3 ساعات يوم الأربعاء. وعملت لأكثر عدد ساعات يوم الاثنين. وتجنني لميس 3 AED في الساعة. كم ساعة عملتها يوم الاثنين؟

4. **ممارسات في الرياضيات** **6** **مراعاة الدقة** استغرق عبيد 20 دقيقة للسير إلى المنزل من المدرسة. وقضى 35 دقيقة على واجبه المنزلي. ثم لعب عبيد كرة السلة لمدة ساعة و 10 دقائق. والوقت الآن هو 5:45 مساءً. وهو وقت تناول عبيد للعشاء. في أي وقتٍ غادر المدرسة؟

5. ملأت السيدة نبيلة دلوًا بالمياه. استخدمت 3 لترات من المياه لشطف شرفتها الأمامية. واستخدمت لترين من المياه لملء حوض الاستحمام الطيور. ولا يزال هناك 3 لترات متبقية في الدلو. كم من المياه كانت معها في البداية؟

مراجعة المفردات

استخدم الخيارات الموجودة في بنك الكلمات لإتمام الأحجية.

ساعة تناظرية ساعة كيلوجرام
لتر كتلة جرام فترة زمنية
مليتر

			2			1				
4						7		3		
								5		
									6	
									8	

رأسي

1. كمية الوقت التي تمر من بداية نشاط حتى نهايته
2. وحدة مترية لقياس الكتلة، وهي أصغر من الكيلوجرام
4. ساعة لها عقرب ساعات وعقرب دقائق
5. كمية المادة أو الجوهري في جسم معين
6. الكمية التي يمكن أن يسعها وعاء

أفقي

3. وحدة مترية للسعة أصغر من اللتر
7. إحدى الوحدات المترية للسعة وهي تساوي 1,000 مليلتر
8. إحدى الوحدات المترية للكتلة وهي تساوي 1,000 جرام

مراجعة المفاهيم

ضع دائرة حول الوحدة الأفضل لقياس كل سعة.

9.



مليلتر

لتر

10.



مليلتر

لتر

كم من المياه موجودة في كل وعاء؟ ضع دائرة حول الإجابة.

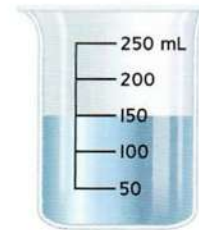
11.



550 mL

800 mL

12.



100 mL

150 mL

ضع دائرة حول الوحدة الأفضل لقياس كل كتلة.

13.



جرام

كيلوجرام

14.



جرام

كيلوجرام

الأوقات التالية هي أوقات الأنشطة بعد المدرسة. أوجد الفاصل الزمني لكل نشاط.

15. وقت البدء (مساءً). وقت الانتهاء (مساءً). 16. وقت البدء (مساءً). وقت الانتهاء (مساءً).



دقيقة

دقيقة



حل المسائل

17. اشترت السيدة منى 3 زجاجات من الشاي المثلج. كل زجاجة تحتوي على 500 مليلتر من الشاي. كم مليلتر من الشاي موجود في الزجاجات الثلاث مجتمعة؟ اشرح.

18. **الجبر** قاس نبيل كتلة وتد حذاء كرة القدم الخاص به فوجد أنها 28 جرامًا. وكتلة كرة القدم الخاصة به هي 450 جرامًا. ما كتلة كرة القدم ووتد حذاء كرة القدم معًا؟ اكتب معادلة بها حرف يمثل المجهول. ثم حلها.

19. ضع دائرة حول أفضل تقدير لكتلة سمكة القرش هذه. اشرح اختيارك.



800 كيلوجرام

80 جرامًا

تمرين على الاختبار

20. تبدأ نجلاء المدرسة الساعة 8:30 صباحًا. وتستغرق 30 دقيقة لترتدي ثيابها و 15 دقيقة لتناول الطعام. وتسير إلى المدرسة في مدة 5 دقائق. ما آخر وقت يمكنها الاستيقاظ فيه ولا تزال تتمكن من الوصول للمدرسة في الموعد؟

Ⓐ 7:30 صباحًا. Ⓒ 7:50 صباحًا.

Ⓑ 7:40 صباحًا. Ⓓ 8:00 صباحًا.

التفكير

الوحدة 12



الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدم ما تعلمته عن القياس لإكمال خريطة المفاهيم.

مثال من الحياة اليومية: الكتلة

المفردات



السؤال الأساسي
لماذا نقيس؟

مثال من الحياة اليومية: الوقت

مثال من الحياة اليومية: السعة

فكر الآن في السؤال الأساسي  واكتب إجابتك أدناه.

الوحدة

13 وتمثيل البيانات وتفسيرها



السؤال الأساسي
كيف نحصل على
معلومات مفيدة من
مجموعة بيانات؟

مغامراتي
خارج المنزل



Chapter Sourced From My Math Gr3 Indiana Vol 2 Chapter 12 © 2017

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ممارسات في الرياضيات

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6. مراعاة الدقة.
7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

تم التركيز عليها في هذه الوحدة

هل أنا مستعد؟

اكتب الرقم الذي تمثله علامات الحساب.

1. III

2. IIII

3. IIII IIII

الحيوان الأليف المفضل	
علامات الإحصاء	الحيوان الأليف
IIII	سمكة
III	قطعة
IIII II	حمامة

4. أجرت السيدة وفاء استطلاعاً لرأي طلابها لمعرفة حيواناتهم الأليفة المفضلة، والنتائج موضحة. كم طالباً صوت للحمامة؟

النشاط المفضل	
	قفز الحبل
	كرة السلة
	البيسبول للأطفال
	الكرة الطائرة

5. تبين البيانات الأنشطة التي يستمتع بها الطلاب في حصة التربية الصحية والبدنية. كم طالباً صوت لقفز الحبل أكثر ممن صوتوا لبيسبول الأطفال؟

حدد نمطاً. ثم أوجد الأعداد الناقصة.

6. 2, 4, 6, 8, ■, ■

7. 5, 10, 15, 20, ■, ■

8. 10, 20, 30, 40, ■, ■

9. 100, 200, 300, ■, ■

ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابةً صحيحة.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

كيف أبليت؟






كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

رمز (Symbole)

قارن (Compare)

استخدم إحدى كلمات بند مراجعة المفردات لتسمية الجدول التالي.

النشاط المفضل خارج المنزل	
مراقبة الطيور	
التخييم	
الصيد	



استخدم المعلومات الواردة في الجدول للمقارنة بين التخييم وصيد السمك. اكتب وصفاً ثم استخدم $>$ ، أو $<$ ، أو $=$.

أفكار يمكن استخدامها

- أثناء العام الدراسي، أنشئ مجموعة منفصلة من البطاقات للأفعال الأساسية في الرياضيات، مثل التحليل و التفسير. فهذه الأفعال ستساعدك في حلك للمسائل.

لقراءة البيانات على تمثيل بياني ودراستها.
استخدم الكلمة **حلل** في جملة. وتأكد من استخدام الكلمة بطريقة تبين معناها.

التمثيل البياني الذي يقارن بين البيانات باستخدام أعمدة مختلفة الأطوال أو الارتفاعات لتوضيح القيم.
اشرح السبب في أن الأعمدة في التمثيل البياني بالأعمدة على هذه البطاقة لها ارتفاعات مختلفة.

المعلومات أو الحقائق المجموعة.
كيف يمكنك جمع البيانات المستخدمة لإنشاء التمثيل البياني الوارد على هذه البطاقة؟

الجدول الذي يوضح عدد مرات حدوث كل نتيجة.
جذر كلمة تكرر هو كرر. استخدمها في جملة.

جزء من جزأين متساويين من سنتيمتر واحد.
صف متى قد ترغب في التقدير حتى نصف سنتيمتر.

لشرح ما يوضحه التمثيل البياني.
صف مثلاً ستحتاج فيه إلى تفسير المعلومات في المدرسة.

يدل على كم يمثل كل رمز.
لماذا قد يُستخدم مفتاح لتمثيل أكثر من غرض واحد؟

تمثيل بياني يستخدم رموز X فوق خط أعداد لتوضيح كم مرة تتكرر فيها إحدى قيم البيانات.
كيف ستحتاج إلى تعديل التمثيل البياني بالنقاط المجمعة على الجهة الأمامية من هذه البطاقة ليوضح أن طالبين قرءا 7 كتب؟



بطاقات المفردات

ممارسات في الرياضيات



الدرس 13-2

التمثيل البياني بالصور

الرياضة المفضلة	
	بيسبول
	كرة قدم
	كرة سلة

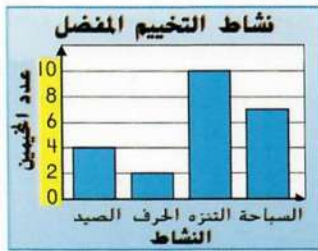
الدرس 13-2

الرسم التصويري

نوع البيتزا المفضل	
	الجبين
	بيبروني
	الخضروات
	المتاجر = طالبان

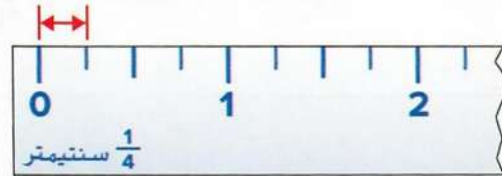
الدرس 13-3

مقياس



الدرس 13-6

ربع سنتيمتر ($\frac{1}{4}$)



الدرس 13-1

جدول العلامات

العناصر المبيعة في متجر المدرسة	
رموز الإحصاء	العنصر
	محاة
	زجاجة الصمغ
	قلم رصاص
	مقص

الدرس 13-1

استطلاع رأي

ماذا ستفعل للغداء اليوم؟	
علامات الإحصاء	الإجراء
	التعبئة
	الشراء
	شراء حليب فقط

الدرس 13-1

علامات الإحصاء



أفكار يمكن استخدامها

• صمّم أحجية كلمات متقاطعة. واستخدم تعريفات الكلمات كأدلة لحلها.

تمثيل بياني يستخدم الرمز نفسه لتمثيل أكثر من علامة إحصاء واحدة.

هل يحتاج الرسم التصويري إلى مقياس؟ اشرح.

تمثيل بياني يستخدم صورًا مختلفة للتمثيل عن كل علامة إحصاء.

ما الذي يمكنك تمثيله بيانيًا باستخدام تمثيل بياني مصور؟

جزء من أربعة أجزاء متساوية من سنتيمتر واحد. الربع معناه "ربع واحد". كيف يرتبط هذا بمباراة كرة سلة؟

مجموعة أعداد تمثل البيانات في تمثيل بياني. صف مادة أخرى تستخدم فيها المقياس.

لجمع البيانات بطرح السؤال نفسه. اكتب سؤالاً لاستطلاع رأي قد تجربه على أصدقائك في حفلة.

جدول يستخدم علامات الإحصاء لتوضيح نتائج جمع البيانات.

انظر إلى الجهة الأمامية من البطاقة. ما هو إجمالي المهاجي. وزجاجات الصمغ وأقلام الرصاص والمقصات المبيعة؟

علامة تُكتب لمتابعة البيانات المسجلة في استطلاع رأي وعرضها.

اكتب علامات إحصاء لتمثيل 14 صوتًا.

مطويتي

المطويات®
اتبع الخطوات الواردة
في ظهر الصفحة لإنشاء مطويتك.



الجدول
التقريبي

تحميل
برنامج
مهمة

ما النشاط
المفضل لديك
خارج المنزل؟

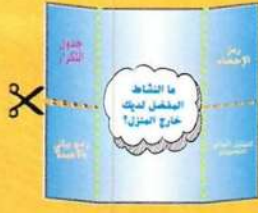
رسم
الإحصاء

الرسم
التصويري

1



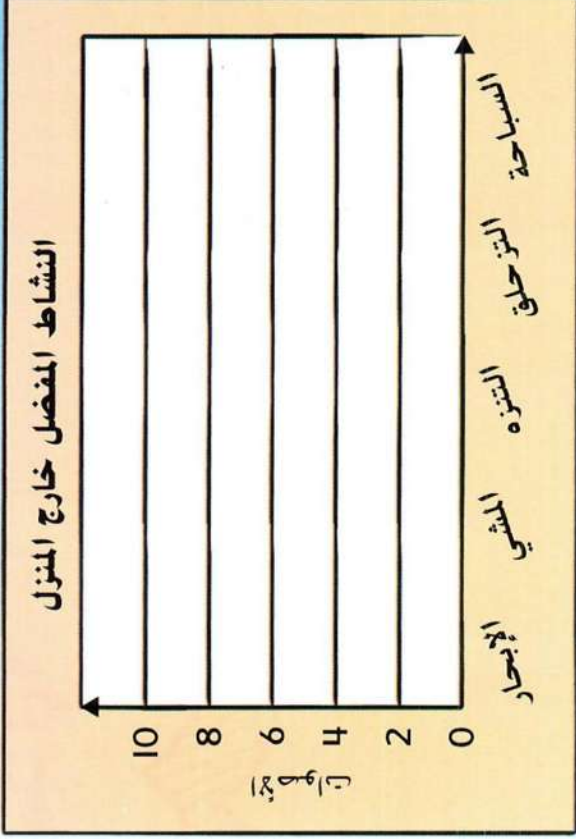
2



3



النشاط المفضل خارج المنزل	
التكرار	النشاط
	الإبحار
	المشي
	التنزه
	التزحلق
	السباحة



النشاط المفضل خارج المنزل	
الرمز الإحصائي	النشاط
	الإبحار
	المشي
	التنزه
	التزحلق
	السباحة

النشاط المفضل خارج المنزل

	الإبحار
	المشي
	التنزه
	التزحلق
	السباحة
= المفتاح	

الدرس 1



السؤال الأساسي
كيف نحصل على معلومات
مفيدة من مجموعة بيانات؟

جمع البيانات وتسجيلها



البيانات هي معلومات أو حقائق تم جمعها. إحدى طرق جمع البيانات هي إجراء **استطلاع رأي**، أو طرح سؤال على الكثير من الناس. وسيساعدك **الجدول التكراري** أو **جدول العلامات** على تسجيل البيانات التي تجمعها.

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

أجرى السيد مازن استطلاع رأي لفريق الكشافة التابع له. وسأل كل أعضاء الفريق، "ما نشاط التخييم المفضل لديك؟" النتائج موضحة. رتب البيانات. وأكمل الجدول.

الصيد	المشي	السباحة
أيوب	منصور	ماجد
سعيد	محمود	فهد
يوسف	عمر	صالح
جمال	محمد	
ناصر		

الطريقة الأولى استخدام مخطط الإحصاء. **طريقة أخرى** استخدام الجدول التكراري.

نشاط التخييم المفضل	
التكرار	النشاط
5	
	المشي
	السباحة

تم استخدام الأعداد
لتمثيل النتائج

نشاط التخييم المفضل	
علامات الإحصاء	النشاط
	الصيد
	المشي
	السباحة

يوضح
5 علامات

كل رمز إحصاء
يشير إلى فرد واحد.

اكتب جملة واحدة عن البيانات التي سُجّلت.

مثال 2

أجر استطلاعاً على زملائك في الفصل. سجّل النتائج.

1 اكتب سؤالاً للاستطلاع لتطرحه على زملائك في الفصل. ويوجد مثال مبين. أي نوع من وجبات الغذاء هو المفضل لديك؟

A. الجبن المشوي C. شطيرة زبدة الفول السوداني والجيلي

B. البيتزا D. المعكرونة

2 أنشئ جدول العلامات أو الجدول التكراري لتسجيل نتائجك.

3 اطرح السؤال على كل زميل من زملائك في الفصل، ورتّب البيانات.

4 اكتب جملة واحدة تصف نتائج استطلاعك.

تمرين موجّه

1. توضح البيانات البطاقات الرياضية التي يغلب تكرار تبادلها في صف الأستاذة سهى. رتّب البيانات في جدول العلامات.

بطاقات الرياضة المتبادلة	
الرياضة	التكرار
كرة السلة	3
بيسبول	6
كرة القدم	9
الهوكي	5

بطاقات الرياضة المتبادلة	
الرياضة	علامات الإحصاء

ما البطاقات الرياضية الأكثر شيوعاً في التبادل؟

أي البطاقات هي الأقل شيوعاً؟

تحديك في الرياضيات

ما الفرق بين الجدول التكراري و جدول العلامات؟



تمارين ذاتية

رتب كل مجموعة بيانات في جدول تكرار.

2. في أثناء ملاحظة سلطان لدرجات الحرارة لمدة أسبوعٍ واحد، سجّل البيانات التالية.

درجات الحرارة الأسبوعية	
درجات الحرارة الأسبوعية	درجات الحرارة (°C)
	20-25
	26-30
	31-35
	36-40

درجات الحرارة الأسبوعية	
التكرار	درجة الحرارة (°C)

3. أجرت هدى استطلاع رأي لصديقاتها. وجمعت البيانات عن مذاق الحليب الذي شربته على الغداء.

نكهات الحليب	
التكرار	النكهة

أطعمة الحليب		
الشوكولاتة	الفراولة	الشوكولاتة
الفراولة	الشوكولاتة البيضاء	الشوكولاتة البيضاء
الفراولة	الشوكولاتة	الشوكولاتة البيضاء
الشوكولاتة	الشوكولاتة البيضاء	الفراولة
الشوكولاتة	الفراولة	الفراولة

استخدم جدول العلامات للإجابة عن الأسئلة التالية.

4. أي سلعة كانت الأفضل مبيعاً؟

5. أي سلعة بيعت مرة واحدة فقط؟

6. ما إجمالي عدد السلع المباعة؟

مبيعات متجر المدرسة	
رمز الإحصاء	العنصر
	محاة
	زجاجة غراء
	قلم الرصاص
	مقص



|||| ||| ||

7. كيف ستمثل الإحصاءات على اليسار كأرقام في جدول تكراري؟



8. أجرت سهيلة استطلاعاً لمعرفة أي سلالة من القطط يمتلكه زملاؤها في الفصل. النتائج موضحة. سجّل البيانات في جدول العلامات.

سلالات القطط	
علامات الإحصاء	القطعة

سلالات القطط	
القطط السيامية	القطط السيامية
القطط الهيمالايا	القطط الهيمالايا
القطط الهيمالايا	القطط الهيمالايا
القطط المانكس	القطط السيامية

كم زميل في الفصل استجاب لاستطلاع سهيلة؟ اشرح.

كم قطعة من سلالة الهيمالايا أكثر من القطط من سلالة المانكس التي يمتلكها زملاء سهيلة في الفصل؟

مسائل مهارات التفكير العليا

9. **ممارسات في الرياضيات** 5 استخدام أدوات

الرياضيات جرّب إلقاء قطعة نقد معدنية من فئة 25 فلس. وقطعة نقد معدنية من فئة 50 فلس، وقطعة نقد معدنية من فئة 1 درهم. 25 مرة لكل قطعة نقد معدنية. استخدم جدول العلامات لتسجيل عدد مرات سقوط كل قطعة نقد معدنية على الكتابة وعلى الصورة.

تجربة		
الكتابة	الصورة	قطعة نقد معدنية

10. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما المعلومات التي يمكن لجدول علامات وجدول تكراري أن يقدمها لك؟

الدرس 1

جمع البيانات وتسجيلها

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

في أثناء انتظار عيسى للحافلة، سجل ألوان السيارات التي مرت عليه في جدول العلامات. اكتب جملة واحدة تصف البيانات.

ألوان السيارات	
علامات الإحصاء	اللون
	الأحمر
### ##	الأخضر
1 ###	الأبيض
1 ###	الأزرق

رأى عيسى سيارات خضراء اللون أكثر من أي لون سيارات آخر.

تمرين

1. تسجل نورة نتائج استطلاعها في جدول العلامات. رتب هذه البيانات في الجدول التكراري.

اليوم المفضل في أسبوع المدرسة	
الأصوات	اليوم

اليوم المفضل في الأسبوع المدرسي	
علامات الإحصاء	اليوم
	الأحد
	الاثنين
1	الثلاثاء
1 ###	الأربعاء
##	الخميس

2. أي يوم من أيام أسبوع المدرسة هو اليوم الأقل تفضيلاً؟

ممارسات في الرياضيات 4
تمثيل مسائل الرياضيات للتمارين 3-5، راجع المعلومات التالية. لاحظ صالح نوع السراويل التي ارتداها أصدقاؤه للمدرسة.

3. رتب مجموعة البيانات في جدول تكراري.

السراويل التي تم ارتداؤها للمدرسة	
نوع السراويل	التكرار

السراويل التي تم ارتداؤها للمدرسة	
نوع السراويل	علامات الإحصاء
جينز	I IIII
السراويل القطنية	IIII
سراويل الصوف	II IIII
سراويل رياضية	IIII

4. كم سروالاً من الجينز تم ارتداؤه أكثر من السراويل القطنية؟

5. أي نوع من السراويل هو الأكثر ارتداءً ذلك اليوم؟

مراجعة المفردات

صل كل مفردة مما يلي بتعريفها.

- طرح السؤال نفسه على مجموعة من الناس
 - ينظم عدد مرات ظهور كل نتيجة في جدول
 - يسجل نتائج البيانات المجموعة باستخدام علامات الإحصاء
6. استطلاع الرأي
7. جدول تكرار
8. جدول العلامات

تمرين على الاختبار

9. وفقاً لجدول العلامات، كم عدد الطلاب الذين شاركوا في استطلاع الرأي؟

- (A) 16 طالباً
- (B) 17 طالباً
- (C) 18 طالباً
- (D) 19 طالباً

الأنشطة غير المدرسية	
النشاط	علامات الإحصاء
تدريب على الفنون	IIII
تدريب كرة القدم	IIII IIII
نادي القراءة	II IIII

الدرس 2



السؤال الأساسي
كيف نحصل على معلومات مفيدة من مجموعة بيانات؟

أنا الرقم 1

التمثيلات البيانية المصورة

في الصف الثاني، استخدمت التمثيل البياني المصور بطرق مختلفة لتمثيل البيانات. يستخدم الرسم التصوري الرمز ذاته لتمثيل أكثر من نوع من البيانات. ولهذا السبب، يُسمى أيضًا بتمثيل بياني مصور ذي مقياس.



الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

رسم خمسة عشر طالبًا صورًا لثوابكهم المفضلة على أوراق ملاحظات لاصقة. وأجوبتهم موضحة في التمثيل البياني المصور. كيف يمكن عرض هذه البيانات في رسم تصوري؟

الفاكهة المفضلة				
الموز				
البرتقال				
العراولة				
التفاح				

الفاكهة المفضلة					
الموز					
البرتقال					
العراولة					
التفاح					
المفتاح:		= طالبان			

أشئ متماثل يدل **المفتاح** على الكمية الذي يمثله كل رمز.

يعرض الرسم التصوري البيانات نفسها كالتمثيل البياني المصور، ولكن بطريقة مختلفة.

توجد رموز في _____ بنصف قيمة الرموز الموجودة في التمثيل البياني المصور. إذا، تعرض التمثيلات البيانية المجموعة ذاتها من البيانات بطريقتين مختلفتين.

عندما تقرأ تمثيلاً بيانياً، فأنت تدرس، أو **تحلل**، البيانات. ثم تتمكن من **تفسير** البيانات، أو شرح ما عرفتته.

مثال 2

يبين الرسم التصويري نتائج استطلاع أجراه خليفة. من الذي شاهد فيلمين أكثر من عدنان؟

الأفلام المشاهدة خلال العطلة الصيفية	
عمر	
علي	
عدنان	
عبيد	
عبيد	
المفتاح:  = فيلمان	

يوضح المفتاح أن كل رمز  يمثل _____ فيلم.

شاهد عدنان  +  +  أو _____ أفلام.

$$2 + 2 + 2 = 6 \text{ أفلام}$$

شاهد علي  +  +  أو _____ أفلام.

$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = 8 \text{ أفلام}$$

إذاً، شاهد _____ فيلمين أكثر من عدنان.





نصائح في الرياضيات

اشرح السبب في ضرورة امتلاك الرسم التصويري لمفتاح.

تمرين موجّه

1. حلل الرسم التصويري. ثم اكتب عبارة تفسّر البيانات.

أسبوعان من الطقس

شمس	
غائم	
ثلجي	
المفتاح:  = يومان	



تمارين ذاتية

اعرض كل مجموعة بيانات في رسم تصوري. اكتب جملة تفسر البيانات.

كرات الرياضة المباعة يوم السبت	
	كرة القدم
	بيسبول
	كرة السلة
المفتاح:  = كرتان	

2.

كرات الرياضة المباعة يوم السبت	
التكرار	نوع الكرة
6	كرة القدم
4	بيسبول
7	كرة السلة

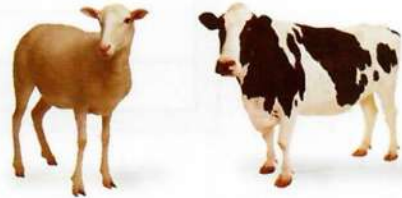
السماك الذي تم اصطياده يوم السبت	
	سلمون مرقط
	باس
	السلور
المفتاح:  = سمكتان	

3.

السماك الذي تم اصطياده يوم السبت	
التكرار	نوع السمكة
10	سلمون مرقط
8	باس
17	السلور

حيوانات الحظيرة	
	بقرة
	حصان
	ماشية
المفتاح: A = 3 حيوانات	

4. احتوت حظيرة على 6 من كل حيوان موضح فيما يلي و 9 ماشية.





5. يوضح رسم تصويري رمزي ♪ . كل رمز يمثل 3 أشخاص يستمتعون بالموسيقى. كم عدد الأشخاص الذين يستمتعون بالموسيقى؟

6. أجب عن الأسئلة المطروحة عن الرسم التصويري.
ما قياس الحذاء الأكثر شيوعًا؟

مقاسات أحذية الصف الثالث

مقاس 2	
مقاس 4	
مقاس 6	
مقاس 8	
المفتاح: = 4 طلاب	

عدد الطلاب الذين يرتدون حذاءً بقياس 4 أكثر بكم طالب من أولئك الذين يرتدون حذاءً بقياس 8؟

6 **ممارسات في الرياضيات**
الشرح لزميل كم عدد الطلاب الذين سُئلوا عن مقاس أحذيتهم؟ اشرح.

مسائل مهارات التفكير العليا

7. **ممارسات في الرياضيات** **2** استخدام لرموز أسأل 10 أشخاص أيًا من الإمارات الثلاث يرغبون في زيارتها أكثر من غيرها. سجّل البيانات في جدول تكراري واعرضها في رسم تصويري.

الإمارات التي ستتم زيارتها	
الشارقة	
أبوظبي	
دبي	
المفتاح: = شخصان	

الإمارات التي ستتم زيارتها	
الولاية	التكرار
الشارقة	
أبوظبي	
دبي	

8. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما الفرق بين التمثيل البياني المصور والرسم التصويري؟

الدرس 2

التمثيلات البيانية
المصورة

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

صوت ثمانية عشر شخصاً على الآلات الموسيقية
المفضلة لديهم. والنتائج موضحة في التمثيلين البيانيين
التاليين. كم شخصاً صوت للجيتار؟

الآلات الموسيقية المفضلة

	جيتار
	الطبل
	بوق


يستخدم التمثيل البياني المصور صوراً
مختلفة للتمثيل عن كل صوت.

الآلات الموسيقية المفضلة

	جيتار
	الطبل
	بوق

يستخدم الرسم التصويري، أو التمثيل
البياني المصور ذو المقياس، الرمز نفسه
لتمثيل أكثر من صوت واحد.

يخبرك المفتاح بالعدد الذي
يمثله كل رمز.

المفتاح:  = صوتان

$$2 \times 3 = 6 \text{ إذا } 2 = 1$$

6 أشخاص صوتوا للجيتار.

تمرين

1. اعرض مجموعة البيانات في رسم تصويري.

ثم اكتب جملة تفسر البيانات.

كيف أذهب إلى المدرسة

	سيراً
	سيارة
	حافلة
	المفتاح:  = طالبان

كيف أذهب إلى المدرسة

الطريقة	التكرار
سيراً	5
سيارة	8
حافلة	12



2. اعرض مجموعة البيانات في رسم تصويري.
اكتب جملة تفسر البيانات.

مزرعة أحصنة دولاني	
	سلالة أبالوسا
	سلالة موستانج
	سلالة كلايدزديل
المفتاح: U = 4 أحصنة	

مزرعة أحصنة دولاني	
التكرار	حصان
16	سلالة أبالوسا
8	سلالة موستانج
10	سلالة كلايدزديل

حل المسائل




3. **ممارسات في الرياضيات**  فهم الرموز يوضح مفتاح الرسم التصويري 3 رموز  كل رمز يمثل 7 مسافرين عبر الجبال. كم عدد المتجولين في الجبال في المجمل؟

مراجعة المفردات

- اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.
- تمثيل بياني مصور الرسم التصويري المفتاح التحليل
4. _____ هو قراءة البيانات على تمثيل بياني أو دراستها.
5. يخبرك _____ في التمثيل البياني بالعدد الذي يمثله كل رمز.
6. يستخدم _____ الرمز نفسه للتعبير عن أكثر من صوت واحد أو رمز إحصاء واحد.

تمرين على الاختبار

7. يوضح مفتاح الرسم التصويري أن كل رمز  يساوي 6 أفلام. كم رمزًا يساوي 18 فيلمًا؟

- (A) رمزان (C) 4 رموز
(B) 3 رموز (D) 5 رموز

الدرس 3



السؤال الأساسي
كيف نحصل على معلومات مفيدة من مجموعة بيانات؟

التمثيلات البيانية بالأعمدة

يستخدم **التمثيل البياني بالأعمدة** أعمدة بأطوال أو ارتفاعات مختلفة لعرض البيانات. وفي الصف الثاني، استخدمت تمثيلاً بيانياً بالأعمدة بمقياس قيمته 1. ويمكن للتمثيل البياني بالأعمدة ذي المقياس أن يستخدم مقياساً أكبر من 1.

**أمطار يناير
تجلب زهور
فبراير!**

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

أجرى عبد الكريم استطلاعاً لرأي خمسة صفوف دراسية لمعرفة عدد المباريات التي تمت في شهر يناير. وسجل البيانات في جدول علامات. اعرض البيانات في تمثيل بياني رأسي بالأعمدة.

المباريات في شهر يناير	
الصف	علامات الإحصاء
الأول	
الثاني	1
الثالث	
الرابع	
الخامس	

1 الرسم والتسمية.

ارسم مستطيلاً.

حدد اسم جانب التمثيل البياني وأسفله لوصف المعلومات.

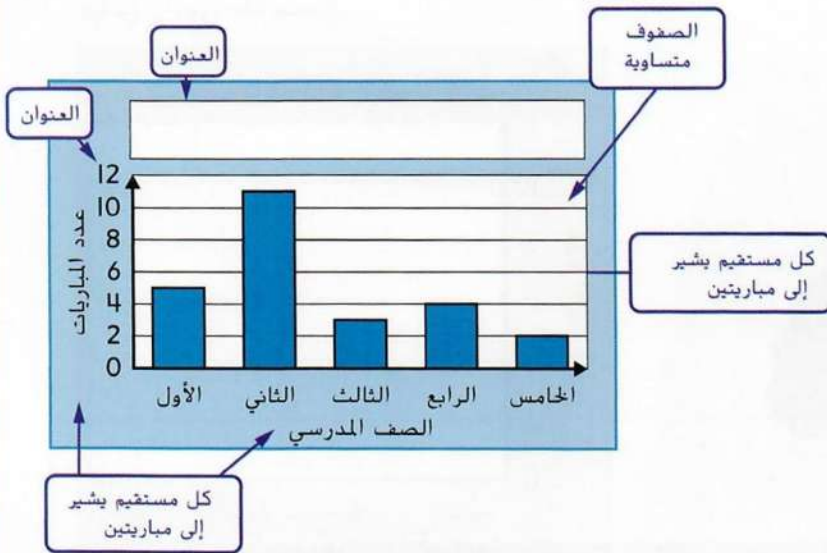
امنح التمثيل البياني عنواناً.

2 اختر مقياساً.

المقياس هو مجموعة أعداد تمثل البيانات المرتبة في فترات متساوية.

3 رسم الأعمدة.

ارسم أعمدة رأسية لتمثيل البيانات مع البيانات.



يمكن أيضًا عرض البيانات في تمثيل بياني أفقي بالأعمدة، وفيه تتجه الأعمدة من اليسار إلى اليمين.



مثال 2

أجرى عبد العزيز استطلاعًا لرأي أصدقائه عن الرياضة الصيفية المفضلة لديهم. اعرض النتائج في تمثيل بياني أفقي بالأعمدة.

الرياضة الصيفية المفضلة		
الرياضة	علامات الإحصاء	التكرار
تنس		4
سباحة		5
بيسبول		6
ركوب الدراجات		5

1 الرسم والتسمية.

ارسم مستطيلًا.

حدد اسم جانب التمثيل البياني وأسفله لوصف المعلومات.

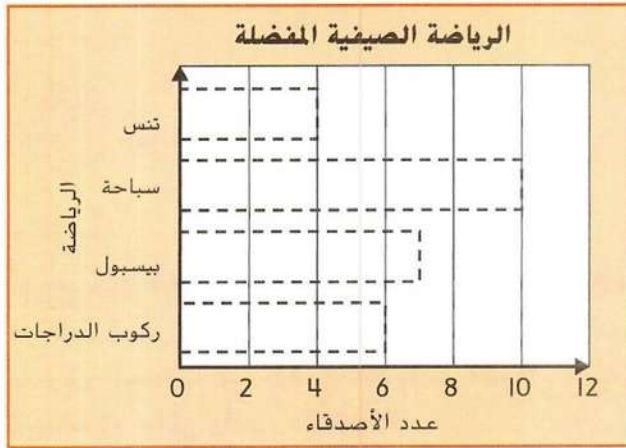
امنح التمثيل البياني عنوانًا.

2 اختر مقياسًا.

اكتب مقياسًا أسفل التمثيل البياني، وقسمه إلى 6 أعمدة متساوية.

3 رسم الأعمدة.

ارسم أعمدة أفقية لتمثيل كل عدد من بياناتك.



تمرين موجّه

1. اعرض مجموعة البيانات من المثال 2 في تمثيل بياني رأسي بالأعمدة.



مفاهيم الرياضيات

فيم تتشابه التمثيلات البيانية بالأعمدة الأفقية والرأسيّة؟ وفيم تختلف؟

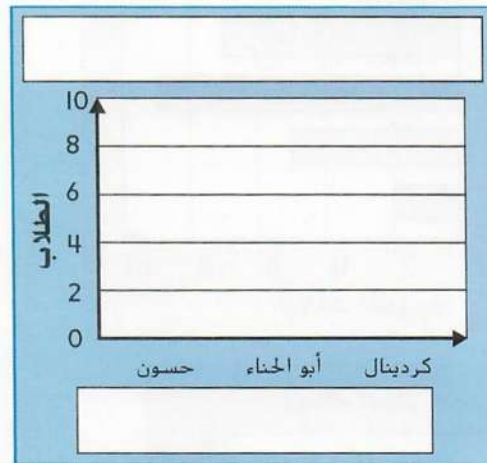


تمارين ذاتية

اعرض كل مجموعة بيانات أدناه في تمثيل بياني بالأعمدة.

2.

الطيور المفضلة للمشاهدة	
علامات الإحصاء	الطائر
	كردينال
	أبو الحناء
	حسون

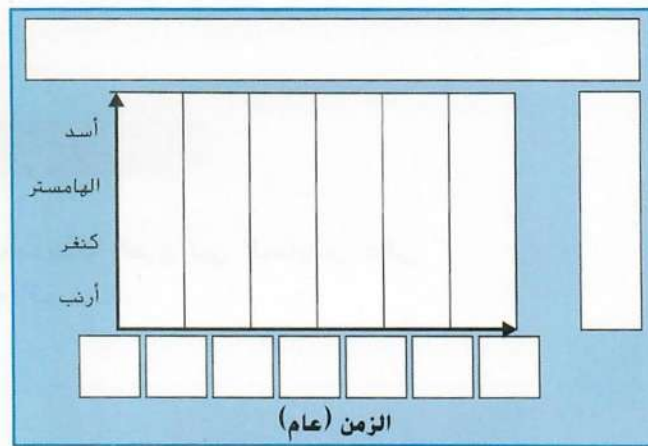


كم عدد الطلاب الذين أجابوا على الاستطلاع في المجمل؟

عدد الطلاب الذين يحبون مشاهدة طائر الحسون أكثر بكم طالب من الذين يحبون مشاهدة طائر أبو الحناء؟

3.

أعمار الحيوانات	
التكرار	الحيوان
10	أسد
2	الهامستر
5	كنغر
7	أرنب



يعيش حيوان الهامستر أقل بكم سنة عن حيوان الكنغر؟

أي حيوانين عمرهما الافتراضي بعد طرحهما سيساوي العمر الافتراضي لحيوان الهامستر؟

4. اكتب جملة واحدة تصف البيانات في التمرين 3.



حل المسائل

ممارسات في الرياضيات 5

استخدام أدوات الرياضيات
استخدم التمثيل البياني الأفقي للأعمدة.

5. كم ولاية إضافية تحدد ولاية أوهايو بالإضافة إلى ولاية ميشيغين؟ اكتب جملة عددية.

6. كم ولاية إضافية تحدد تينيسي بالإضافة لأوهايو وفلوريدا مجتمعين؟

استخدام التمثيل البياني الرأسي للأعمدة.

7. اكتب معادلة جمع لتوضيح إجمالي عدد الطلاب الذين خضعوا لاستطلاع الرأي.

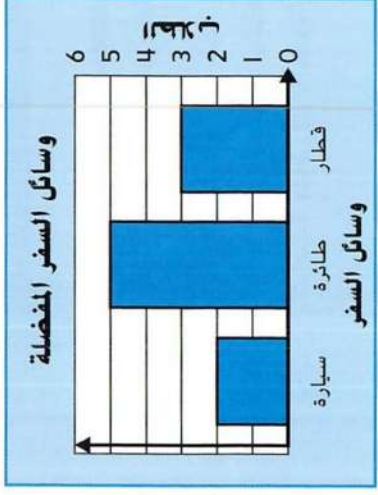
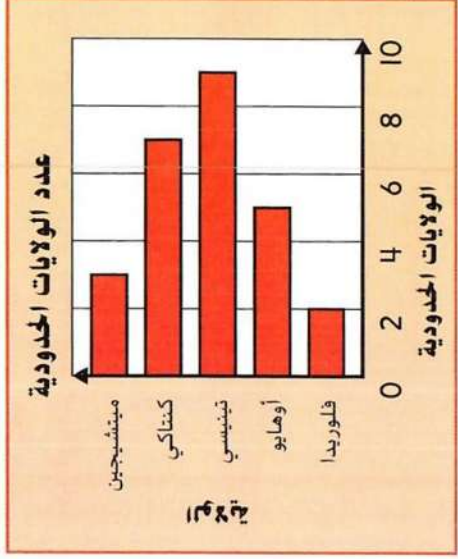
8. كم طالبًا إضافيًا يفضل السفر بالطائرة على السفر بالقطار والسيارة مجتمعين؟

مسائل مهارات التفكير العليا

ممارسات في الرياضيات 6

9. مراعاة الدقة اشرح لصديقك الفرق بين المقاييس على التمثيلات البيانية بالأعمدة الواردة في هذه الصفحة.

10. **الاستفادة من السؤال الأساسي** ما العوامل التي تساعدك على تحديد المقياس الذي تستخدمه لتمثيل بياني بالأعمدة؟



الدرس 3

التمثيلات البيانية
بالأعمدة

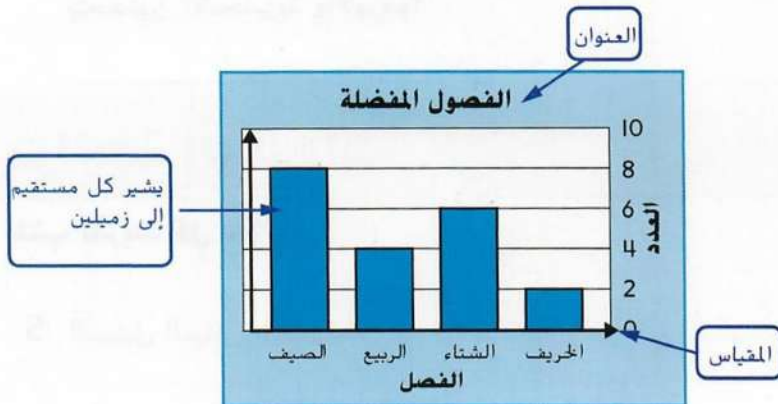
واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

الفصول المفضلة	
علامات الإحصاء	الفصل
	الخريف
	الشتاء
	الربيع
	الصيف

أجرى عبد الرحيم استطلاعاً على زملائه في الفصل لمعرفة أي فصل يحبونه أكثر من غيره. أولاً، سجّل البيانات في مخطط إحصاء. ثم استخدم البيانات لإنشاء تمثيل بياني بالأعمدة. كم طالباً إضافياً صوت لفصل الصيف أكثر من الذين صوتوا إما للربيع أو الخريف؟

صوت ثمانية طلاب لفصل الصيف.
صوت أربعة طلاب لفصل الربيع.
صوت طالبان لفصل الخريف.



$$8 - (4 + 2) = 2$$

أوجد

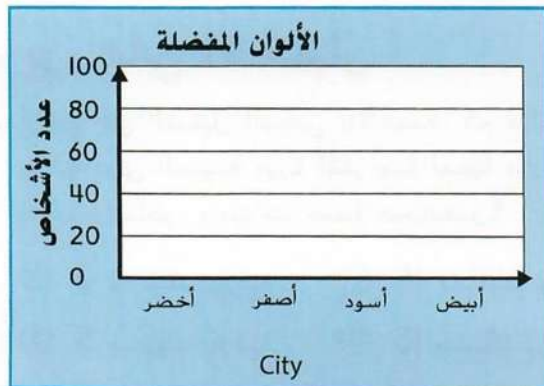
اجمع

اطرح

إذاً، صوت طالبان إضافيان لفصل الصيف أكثر من الذين صوتوا إما للربيع أو الخريف.

تمرين

1. اعرض مجموعة البيانات أدناه في تمثيل بياني رأسي بالأعمدة.

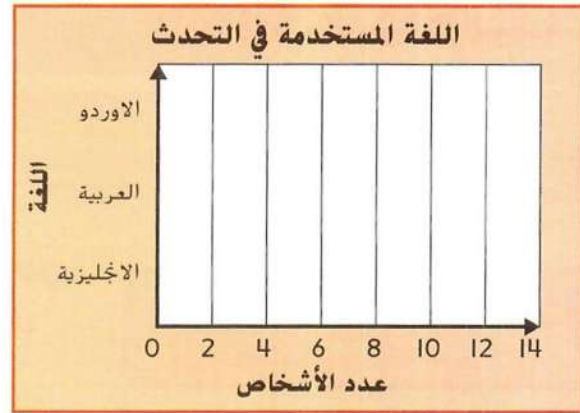


اللون المفضل	
التكرار	الألوان
80	أبيض
20	أسود
40	أصفر
60	أخضر

4 **ممارسات في الرياضيات**
تمثيل مسائل الرياضيات اعرض البيانات في تمثيل بياني أفقي بالأعمدة. استخدم التمثيل البياني للإجابة عن التمرينين 3-4.

2.

اللغة المستخدمة في التحدث	
علامات الإحصاء	اللغة
	الأوردو
	العربية
	الانجليزية



3. كم شخصًا شارك في الاستطلاع؟

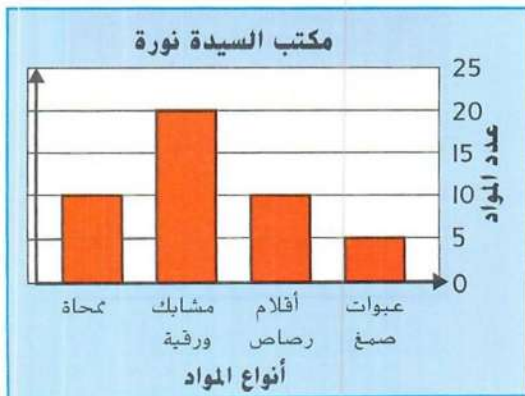
2 **ممارسات في الرياضيات**
4. استخدام الحس العددي كم شخصًا إضافيًا يتحدث العربية أكثر من الذين يتحدثون الانجليزية والأوردو؟

مراجعة المفردات

اكتب تعريف كلٍ مما يلي.

5. التمثيل البياني بالأعمدة

6. المقياس



تمرين على الاختبار

7. ارجع إلى التمثيل البياني بالأعمدة. كم مشبكًا ورقيًا لدى السيدة نورة أكثر مما لديها من أقلام رصاص وعبوات صمغ مجتمعين؟

- (A) 0 مشابك ورقية (C) 10 مشابك ورقية
(B) 5 مشابك ورقية (D) 15 مشبكًا ورقيًا

الدرس 4

السؤال الأساسي

كيف نحصل على معلومات مفيدة من مجموعة بيانات؟

التمثيلات البيانية بالأعمدة والتمثيلات البيانية المصورة

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

عدت نسرين كل نوع من السمك في حوض السمك الخاص بها. ويعرض التمثيل البياني المصور البيانات. اكتب بعض الجمل التي تفسر هذه البيانات. ثم أجب عن الأسئلة.

أسماك نسرين	
	جوهرة
	تترا
	سلور
	شبوط
المفتاح:  = 2	

توجد _____ أسماك جوهرة.

عدد سمك السلور هو _____.

يوجد لدى نسرين _____ أسماك تترا و _____ سمكات شبوط.

وفي المجمل، يوجد لدى نسرين _____ سمكة.

أي نوع من السمك يوجد لدى نسرين منه أقل عدد؟

يوجد لدى نسرين من أسماك _____ ضعف عدد أسماك الشبوط.

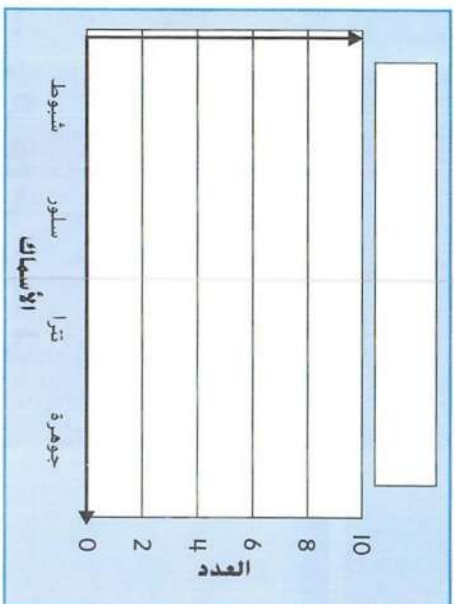
هل توجد سمك جوهرة أكثر أم أقل من سمك السلور. والتترا والشبوط مجتمعين؟ اشرح.



مثال 2

هل تتغير البيانات حين عرضها على تمثيل بياني بالمصور عنها حينها تُعرض في تمثيل بياني بالأعمدة؟

استخدم البيانات من التمثيل البياني بالمصور ذي المقياس لإكمال التمثيل البياني للأعمدة.



أسماك فسرين	
جوهرة	
تترا	
سلور	
شبوط	
المتاح:	$2 =$

يمثل التمثيل البياني بالمصور البيانات باستخدام

يمثل التمثيل البياني بالأعمدة البيانات باستخدام

كل تمثيل بياني بالمصور يرمز إلى سمكة. كل فترة في التمثيل البياني بالأعمدة ترمز إلى سمكة.

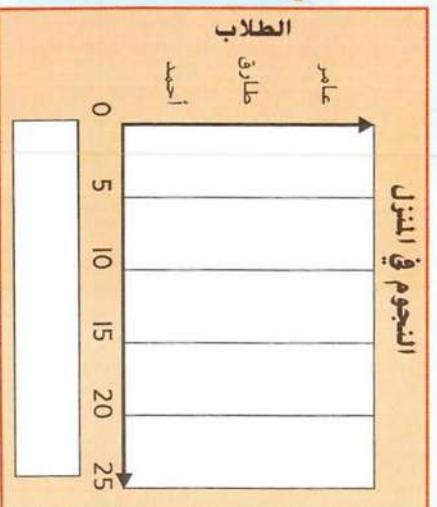
إذا، البيانات حين عرضها على تمثيل بياني بالأعمدة.

التمثيل البياني

إذا كان مقياس التمثيل البياني بالأعمدة أعلاه في فترات بقيمة 4، فهل ستكون المعلومات مختلفة؟ اشرح.

تمرين موجه

1. أكمل التمثيل البياني بالأعمدة باستخدام البيانات من التمثيل البياني المصور.

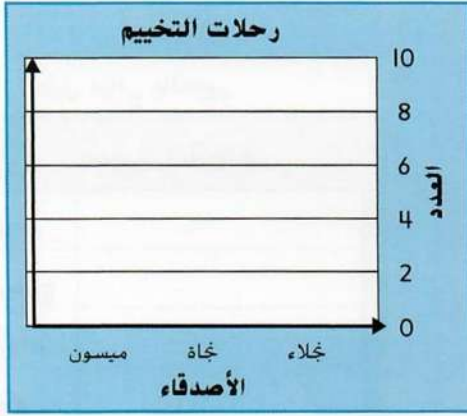


النجوم في المنزل	
عامر	
طارق	
أحمد	
المتاح:	$5 =$

تمارين ذاتية

استخدم البيانات من التمثيل البياني الأول لعرضها في التمثيل البياني الثاني.
اكتب جملة واحدة عن البيانات في التمثيلات البيانية.

تمثيل بياني بالأعمدة



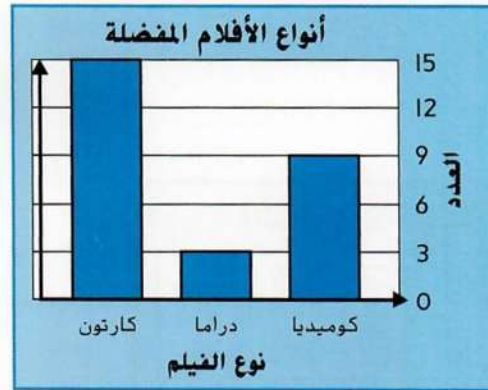
2. تمثيل بياني بالصور



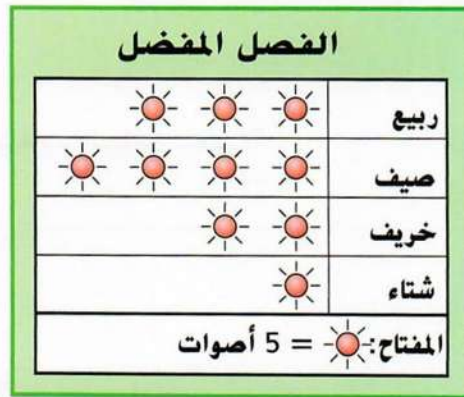
تمثيل بياني بالمصور



3. تمثيل بياني بالأعمدة



4. أكمل مخطط الإحصاء الذي قد يكون استخدم لإنشاء هذا التمثيل البياني بالصور.



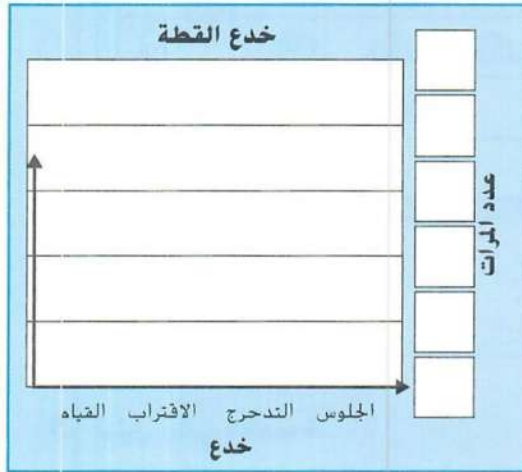


حل المسائل

خدع القطة	
الخدعة	علامات إحصاء
الجلوس	IIII IIII IIII
التدحرج	III IIII
الاقترب	II IIII IIII
القيام	I IIII IIII IIII

5. احتفظت ياسمين بجدول علامات لكل المرات التي أدت فيها ققطها إحدى الخدع. اعرض البيانات في تمثيل بياني بالمصور وفي تمثيل بياني بالأعمدة.

تمثيل بياني بالأعمدة



تمثيل بياني بالمصور



مسائل مهارات التفكير العليا

6. **ممارسات في الرياضيات** **2** الاستنتاج كيف سيتغير التمثيل البياني على اليمين إذا غيّرت قيمة الرمز إلى 2؟

7. كيف سيكون مقياس تمثيل بياني بالأعمدة يعرض البيانات نفسها إذا كانت قيمة الرمز تساوي 4؟

8. **الاستفادة من السؤال الأساسي** لماذا تكون التمثيلات البيانية مفيدة؟

الخطابات المستلمة

صالح			
سلطان			
سعيد			
المفتاح: = 4 خطابات			

الدرس 4

التمثيلات البيانية بالأعمدة
والتمثيلات البيانية المصورة

واجباتي المنزلية

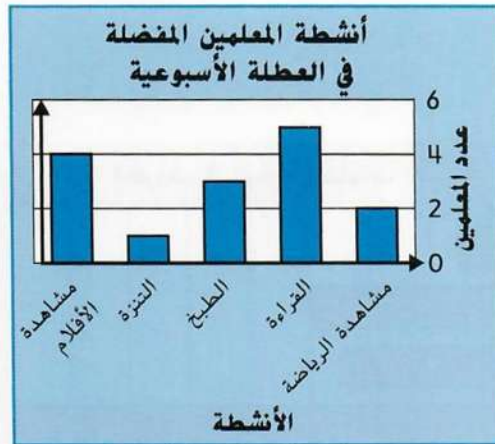
مساعد الواجب المنزلي

يوضح التمثيل البياني بالأعمدة نتائج استطلاع رأي للمعلمين. ضع البيانات من التمثيل البياني بالأعمدة في تمثيل بياني بالصور. هل تتغير البيانات؟ اكتب جملة واحدة عن البيانات.

تمثيل بياني بالصور



تمثيل بياني بالأعمدة

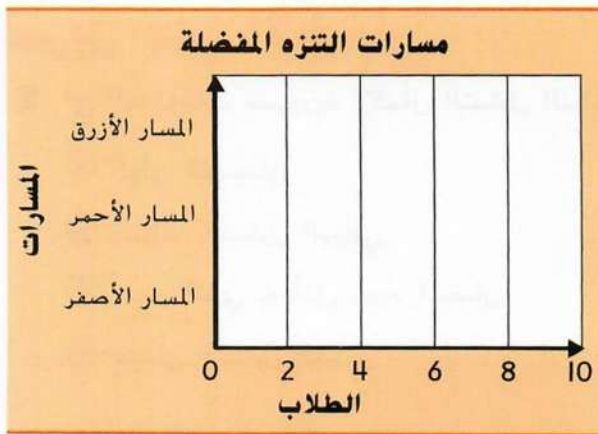


البيانات هي نفسها في كلا التمثيلين البيانيين. يوضح التمثيلان البيانيان أن القراءة هي النشاط المفضل في عطلة نهاية الأسبوع بالنسبة إلى الاستطلاع الذي أجري على المعلمين.

تمرين

1. أكمل التمثيل البياني بالأعمدة باستخدام البيانات من التمثيل البياني المصور. اكتب جملة واحدة عن البيانات في التمثيلين البيانيين.

تمثيل بياني بالأعمدة

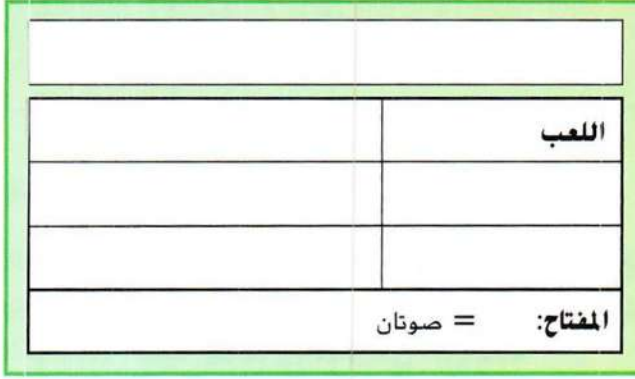


تمثيل بياني بالصور

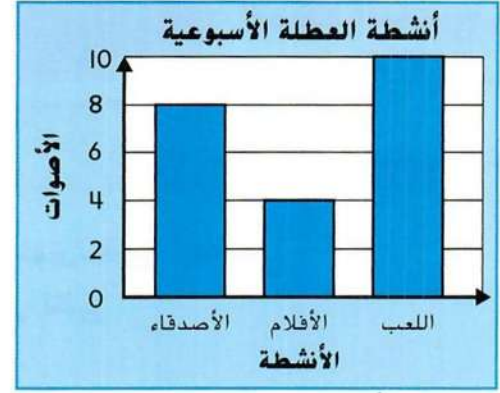


2. أكمل التمثيل البياني المصور باستخدام البيانات من التمثيل البياني بالأعمدة.
اكتب جملة واحدة عن البيانات في التمثيل البياني.

تمثيل بياني مصور



تمثيل بياني بالأعمدة



حل المسائل



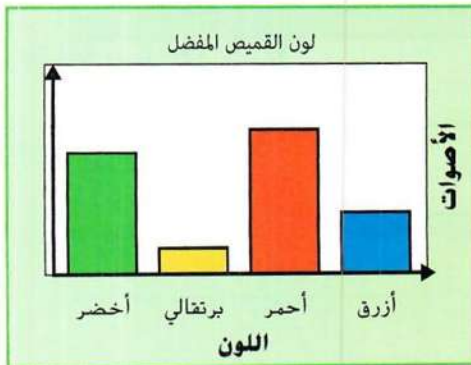
- يوضح التمثيل البياني بالأعمدة عدد الحروف في كلمات الهجاء الخاصة بالصف الثالث.
راجع التمثيل البياني بالأعمدة للتمرينين 3-4.
3. كم عدد الحروف في أغلب كلمات الهجاء؟

4. **ممارسات في الرياضيات** **التخطيط** كيف سيكون مفتاح تمثيل بياني بالصور يعرض البيانات نفسها؟

تمرين على الاختبار

5. أي المعلومات ضرورية لإكمال التمثيل البياني بالأعمدة؟

- (A) ألوان القمصان
(B) مقياس التمثيل البياني
(C) اللون الذي به أقل عدد قمصان
(D) عنوان التمثيل البياني

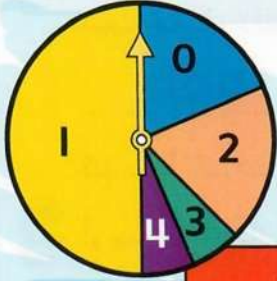


الدرس 5



السؤال الأساسي
كيف نحصل على معلومات
مفيدة من مجموعة بيانات؟

رسم التمثيلات البيانية بالنقاط المجمعة وتحليلها



مرات الدوران			
1	2	1	0
1	0	2	1
1	4	1	2
3	1	1	0

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

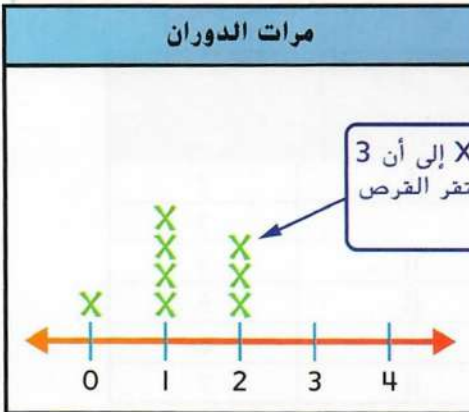
أدار سالم قرصًا دوارًا 16 مرة، لمعرفة كم مرة استقر القرص على كل رقم. اعرض البيانات في تمثيل بياني بالنقاط المجمعة.

1 ارسم تمثيلًا بيانيًا بالنقاط المجمعة وقم بتسميته. ضمن كل قيم البيانات، وحدد له عنوانًا.



أدرج كل القيم
بالبيانات. واستخدم
الأعداد من 0 إلى 4.

2 ارسم علامة X فوق الرقم الخاص بكل نتيجة. أكمل التمثيل البياني بالنقاط المجمعة عن طريق رسم رموز X المتبقية.

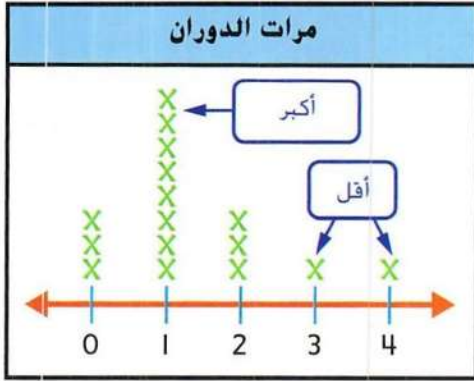


تمثل 3 رموز من X إلى أن 3
هذا العدد قد استقر القرص
علي 3 مرات

حلل التمثيل البياني بالنقاط المجمعة. اكتب عبارة تفسر البيانات.

مثال 2

استخدم التمثيل البياني بالنقاط المجمعة الخاص بسالم لإيجاد الفرق بين أكبر عدد من رموز X وأقل عدد منها.



أوجد الرقم الذي استقر القرص عليه أكثر عدد من المرات. كان الرقم الذي استقر القرص عليه أكثر عدد من المرات هو

كيف علمت ذلك؟

كم عدد المرات التي استقر القرص فيها على الرقم 1؟

أوجد الأرقام التي استقر القرص عليها أقل عدد من المرات.

ما الأرقام التي تم تدويرها أقل عدد من المرات؟

كم كان عدد مرات استقرار القرص على كل من هذه الأرقام؟

الفرق بين كل من أكبر عدد من رموز X

وأقل عدد من رموز X هو $\quad - \quad = \quad$.

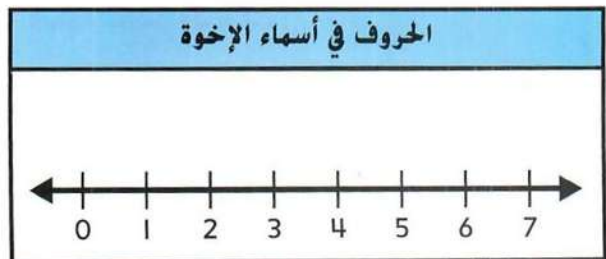
بحث في الرياضيات

هل يجعل مخطط الإحصاء من الأسهل رؤية عدد مرات تكرار الأرقام في مجموعة من البيانات أم التمثيل البياني بالنقاط المجمعة؟ اشرح.

تمرين موجّه

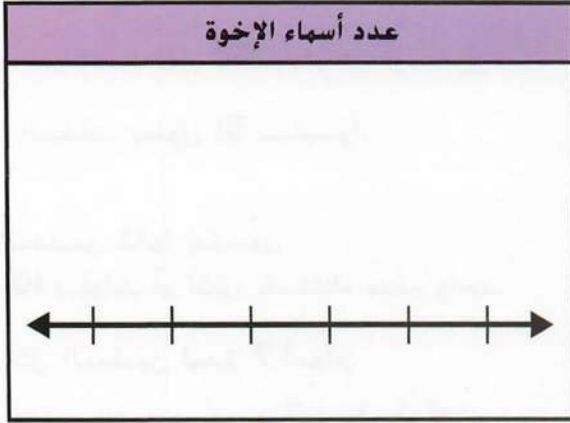
1. اعرض مجموعة البيانات في تمثيل بياني بالنقاط المجمعة.

الحروف في أسماء الإخوة	
العدد	التكرار
2	
3	
4	
5	
6	
7	



تمارين ذاتية

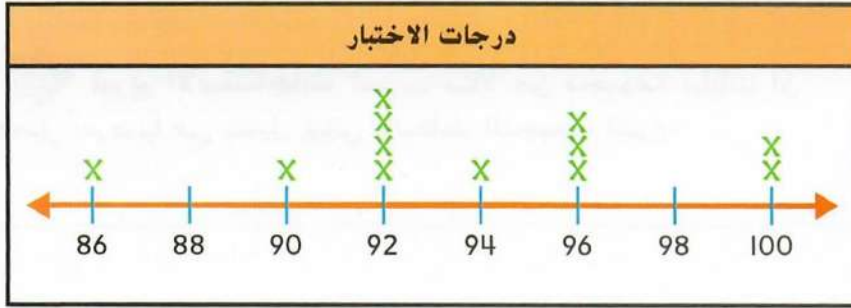
2. اعرض مجموعة البيانات في تمثيل بياني بالنقاط المجمع.ة.



عدد أسماء الإخوة	
التكرار	الإخوة
1	0
3	1
5	2
3	3
2	4
1	5 أو أكثر

ما الاستنتاج الذي تستخلصه من هذا التمثيل البياني بالنقاط المجمع.ة؟

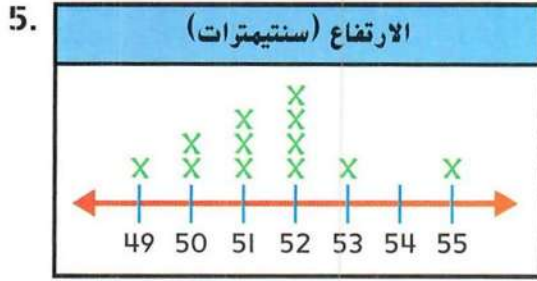
بالنسبة للتمرينين 3 و 4، ارجع إلى التمثيل البياني بالنقاط المجمع.ة أدناه.



3. كم عدد نتائج الطلاب في الاختبار القصير المسجلة؟ اشرح.

4. **ممارسات في الرياضيات** **3** استنتاج خلاصة ما الاستنتاج الوحيد الذي تستخلصه من هذا التمثيل البياني بالنقاط المجمع.ة؟

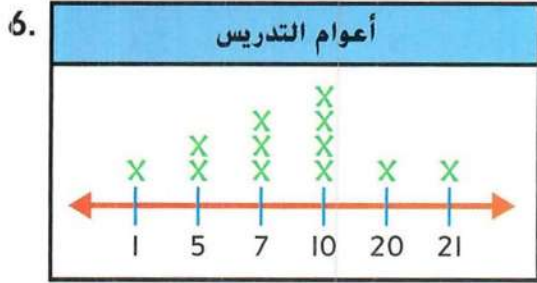
ضع دائرة حول الجملـة الصحيحة بشأن كل مجموعة بيانات.



كل النباتات بطول 55 سنتيمتراً .

نصف النباتات بطول 52 سنتيمتراً أو أطول.

أغلب النباتات بطول 51 سنتيمتراً.

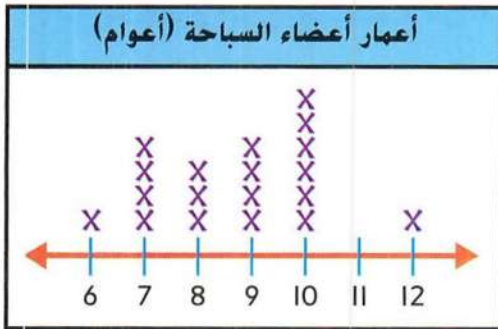


كل المعلمين كانوا يُدرّسون

لمدة 10 سنوات أو أكثر. باستثناء معلم واحد.

درّس كل المعلمين لمدة 7 أعوام.

درّس أغلب المعلمين لمدة 7 أعوام أو أكثر.




7. **ممارسات في الرياضيات**  استخدام الرموز قارن

بين عدد الأعضاء الذين تبلغ أعمارهم 6 أعوام الأعضاء

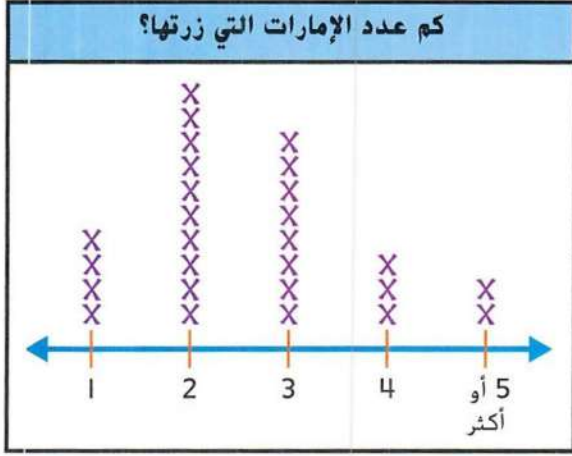
الذين تبلغ أعمارهم 8 أعوام. استخدم <، أو >، أو =.

مسائل ذهنية للتفكير العليا

8. **ممارسات في الرياضيات**  **تبرير الاستنتاجات** اضرب مثلاً عن مجموعة بيانات لن يكون من الأفضل عرضها في تمثيل بياني بالنقاط المجمعـة. اشرح.

9. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنني تفسير البيانات التي جمعتها؟

بالنسبة للتمرينين 4 و 5، راجع التمثيل البياني بالنقاط المجمعة الذي يبين عدد الإمارات التي زارها كل طالبٍ من الطلاب.



4. كم عدد الإمارات التي فيها أكبر عدد من زيارات الطلاب؟

5. كم عدد الطلاب الذين زاروا ثلاث إمارات؟

حل المسائل



6. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات أنشأ فصل الأستاذة فوزية

جدولاً إحصائياً بعدد الساعات التي قضاها في العمل على الواجب المنزلي الأسبوع الماضي. اعرض مجموعة البيانات في التمثيل البياني بالنقاط المجمعة.



الفترة الزمنية الأسبوعية المستغرقة في الواجب المنزلي	
علامات الإحصاء	الزمن (h)
	8
	9
	10
	11

مراجعة المفردات

7. ما المقصود بالتمثيل البياني بالنقاط المجمعة؟

تمرين على الاختبار

8. راجع التمثيل البياني بالنقاط المجمعة في التمرين 6. ما الفرق بين أقل عدد من الساعات المستغرقة في العمل على الواجب المنزلي وأكثر عدد من الساعات المستغرقة في العمل على الواجب المنزلي؟

- Ⓐ ساعة واحدة Ⓑ 3 ساعات Ⓒ 8 ساعات Ⓓ 11 ساعة

التحقق من تقديمي

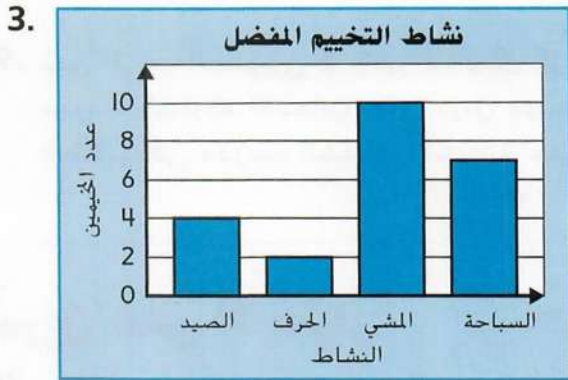
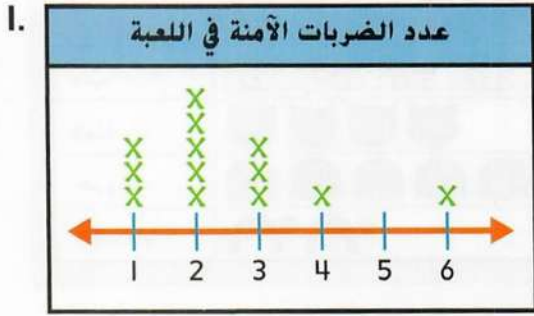
مراجعة المفردات

استخدم بنك الكلمات لتسمية كل تمثيل بياني أو مخطط أو جدول.

تمثيل بياني بالنقاط المجهدة
جدول علامات

جدول تكراري
تمثيل بياني بالمصور

تمثيل بياني بالأعمدة
رسم تصويري



استخدم المفردات المتبقية لإكمال كل جملة مما يلي.

5. يستخدم _____ الأرقام لتسجيل عدد مرات تكرار حدثٍ ما.

6. تُستخدم الصور كرموز في _____ لعرض البيانات.



الدرس 6

السؤال الأساسي

كيف نحصل على معلومات مفيدة من مجموعة بيانات؟

استقصاء حل المسائل الإستراتيجية: حل المسائل الأبسط

تعلم الإستراتيجية

يدحرج أحمد مكعب أعداد 0-5 ومكعب أعداد 5-10 مئة 20 مرة. أكبر مجموع محتمل هو 15. يُقدّر أحمد أن نصف دحرجاته للمكعبين سيكون مجموعها 15. هل تقديره منطقي؟



1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

عدد المرات التي سيدحرج فيها مكعب الأعداد

يُقدّر أحمد أن نصف مرات الدرجة سيعطي مجموعًا بقيمة _____ .

ما الذي تحتاج إيجاده؟

إذا كان تقديره _____

2 التخطيط

سأجمع البيانات في تمثيلات بياني بالنقاط المجمعة وأرتبها. ثم

سأقرر إذا كان تقدير أحمد _____ .

3 الحل

أنشئ تمثيلًا بيانيًا بالنقاط المجمعة. دحرج مكعبي مئة. سجّل كل مجموع بوضع رمز X.

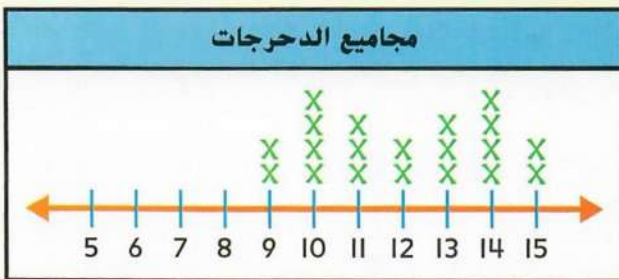
نصف مرات الدرجة الـ 20 هو 10 مرات.

دحرج أحمد المجموع 15 مرة فقط.

كان تقديره _____ منطقي.

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.



تمرين على الإستراتيجية

قدّرت أسماء أنها تحتاج إلى عمل 100 طبق لجمع العائلة. هل هذا تقدير منطقي إذا كان 62 من أقربائها سيحضرون يوم الجمعة ونصف هذا العدد سيأتي يوم السبت؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج إيجاده؟

2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

هل إجابتك منطقية؟ اشرح.

تطبيق الإستراتيجية

حل كل مسألة من خلال حل المسائل الأبسط أولاً.

أرقام قمصان الفريق			
1	3	1	5
4	5	4	2
2	2	1	3
3	1	5	3



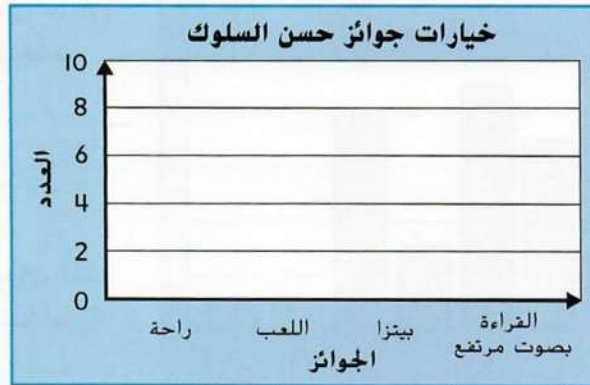
1. **ممارسات في الرياضيات** **6** **مراعاة الدقة** تلقى إسماعيل صندوقاً من القمصان المختلطة للفرق الأربعة التي يدرّبها. وهو يحتاج إلى أربعة قمصان من كل رقم من الأرقام 1-5. ودوّن كل رقم في جدول تكرر. أنشئ تمثيلاً بيانياً بالنقاط المجعّعة لتحديد إذا كان لديه ما يكفي من كل رقم.



هل يوجد لدى إسماعيل ما يكفي من كل رقم؟ اشرح.

2. فاز فصل أمانى بجائزة للسلوك الحسن. يوضح جدول العلامات أصواتهم. ضع البيانات في تمثيل بياني بالأعمدة لتحديد ما إذا كان نصف الفصل قد صوّت لوقت القراءة بصوت مرتفع.

خيارات جوائز حسن السلوك	
رمز الإحصاء	الجائزة
1	راحة إضافية
	وقت للعب
	فطيرة بيتزا
	وقت للقراءة بصوت مرتفع



هل من المنطقي القول بأن نصف الفصل صوّت لوقت القراءة بصوت مرتفع؟

مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.

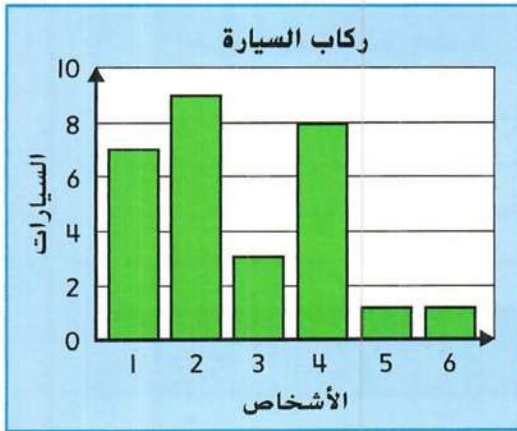
- حل المسائل الأبسط.
- تحديد الإجابات المنطقية.
- رسم جدول.

3. ارسم مثلاً على جدول علامات ربما قد يكون استُخدم لترتيب البيانات في التمثيل البياني الرأسي بالأعمدة أدناه.



كم عدد الأشخاص الذين أجروا الاستطلاع لهذا التمثيل البياني؟ اشرح.

الأشخاص الذين اختاروا صلصة المانجو أقل بكم شخص من الذين اختاروا صلصة الأناناس أو صلصة الطماطم مجتمعين؟



4. يوضح التمثيل البياني عدد الأشخاص في كل سيارة مرت أمام بيت أسامة. ما إجمالي عدد الأشخاص الذين مروا بالسيارات أمام بيته؟

السيارات التي كان بها إما شخص أو شخصان أكثر بكم سيارة من السيارات التي كان بها 4 أشخاص؟

ممارسات في الرياضيات 2 الاستنتاج هل من المنطقي القول إن هناك سيارات بها راكب واحد بضعف عدد السيارات التي كان بها 3 ركاب؟ اشرح.

الدرس 6

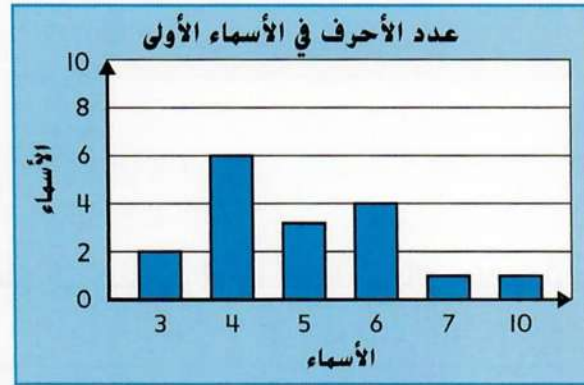
حل المسائل: حل
المسائل الأبسط

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

عدد الأحرف في الأسماء الأولى	الحروف
	3
	4
	5
	6
	7
	10

سجل الطلاب عدد الحروف في أسمائهم الأولى في جدول علامات. عدد الطلاب الذين لديهم 4 أحرف في أسمائهم أكثر بكم ضعف من الذين لديهم 3 أحرف؟
أولاً، حل مسألة أبسط عن طريق إنشاء تمثيل بياني بالأعمدة.



اسمان بهما 3 أحرف. ستة أسماء بها 4 أحرف. إذا، عدد الطلاب الذين أسماؤهم بها 4 أحرف يبلغ 3 أضعاف الطلاب الذين لديهم 3 أحرف في أسمائهم.

حل المسائل



1. ما النشاط الذي يرغب أصدقاء أيمن في عمله أكثر من غيره؟ حل المسائل الأبسط أولاً عن طريق ترتيب البيانات في جدول علامات.

حفل أيمن	
رمز الإحصاء	النشاط

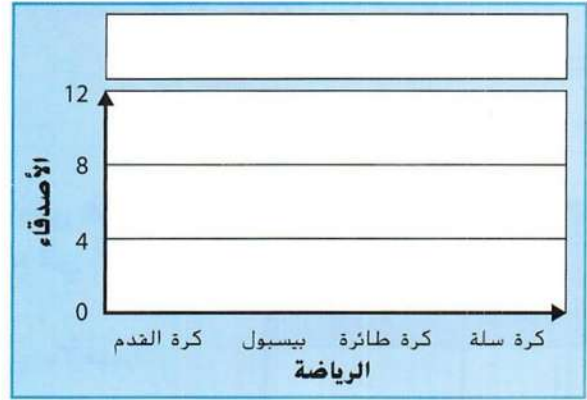
بدر - البيسبول
بلال - السباحة
جاسم - التنزه
جمال - السباحة
حارب - البيسبول
حسام - السباحة

أيمن وأصداؤه سوف يمارسون

حل كل مسألة من خلال حل المسائل الأبسط أولاً.

الرياضات المفضلة	
الرياضة	العلامات
كرة القدم	I IIII
بيسبول	IIII
كرة طائرة	III IIII
كرة سلة	IIII IIII

2. أجرت آمنة استطلاعاً على صديقاتها. طلبت منهن ذكر رياضتهن المفضلة. هل من المنطقي القول أن آمنة أجرت استطلاعاً على 30 من صديقاتها تقريباً؟ أولاً حل المسائل الأبسط عن طريق إنشاء تمثيل بياني بالأعمدة.



3. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل انظر إلى التمرين 2. ما أبسط مسألة حللتها أولاً؟

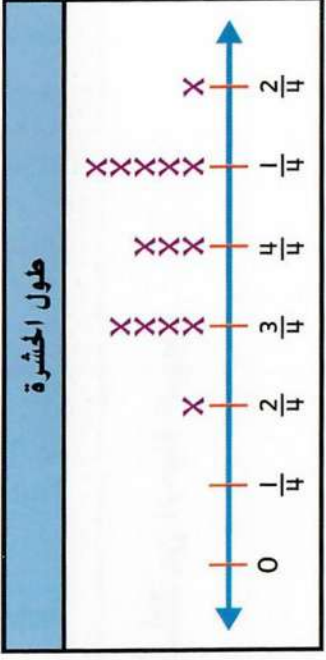
4. عدد الطلاب الذين اختاروا الكرة الطائرة والبيسبول معاً أكثر بكم طالب من الذين اختاروا كرة السلة؟ اكتب معادلة.

5. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات اكتب مسألة عن البيانات أعلاه ستتسلم خطوتين لحلها. ثم حلها.

حل المسائل

14. قاس زياد طول بعض الحشرات. وعرض البيانات في التمثيل البياني بالنقاط المجمعة. أوجد 5 من أخطاء لزياد.

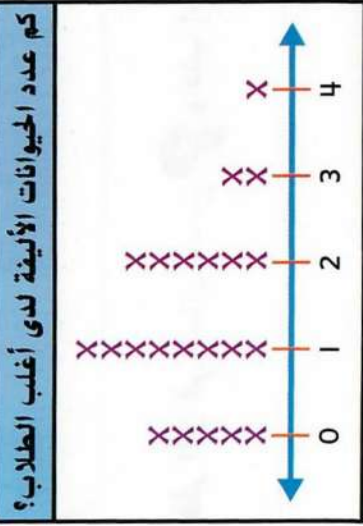
طول الحشرة	
$\frac{1}{4}$ cm	1
$\frac{2}{4}$ cm	1
$\frac{3}{4}$ cm	5
$\frac{4}{4}$ cm	4
$1\frac{1}{4}$ cm	5
$1\frac{2}{4}$ cm	1



اشرح أخطاء زياد.

15. راجع التمرين 14. إذا وُضعت الحشرات التي طولها $\frac{4}{4}$ سنتيمترات من طرفٍ إلى طرف. كم سيكون طولهم الإجمالي؟

16. توجد ثلاث مدارس تعليم بنات في شارع واحد: مدرسة ابتدائية، ومدرسة إعدادية، ومدرسة ثانوية. تبعد المدرسة الابتدائية بمقدار كيلومتر واحد المدرسة الإعدادية. المدرسة الثانوية والمدرسة الابتدائية يفصلهما كيلومتران. تبعد المدرسة الثانوية 3 كيلومترات عن المدرسة الإعدادية. استخدم الحقائق الواردة أعلاه. ما ترتيب المدارس في الشارع؟



تمرين على الاختبار

17. وفقاً للتمثيل البياني بالنقاط المجمعة، كم عدد الحيوانات الأليفة لدى أغلب الطلاب؟

Ⓐ حيوان أليف واحد Ⓒ 3 حيوانات أليفة

Ⓑ حيوانان أليفان Ⓓ 4 حيوانات أليفة



استخدم ما تعلمته عن البيانات لإكمال خريطة المفاهيم.

مسألة من الحياة اليومية



السؤال الأساسي

كيف نحصل على
معلومات مفيدة من
مجموعة بيانات؟

التمثيل البياني بالصور

التمثيل البياني بالأعمدة

فكر الآن في السؤال الأساسي واكتب إجابتك أدناه.



السؤال الأساسي
كيف تساعدني الأشكال
الهندسية في حل مسائل
من الحياة اليومية؟

الأشكال

عالمنا



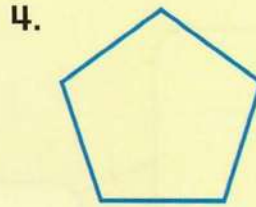
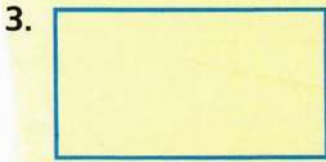
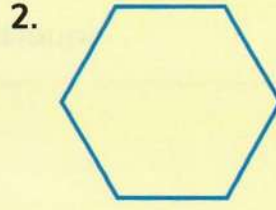
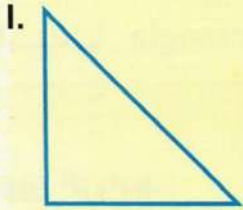
مهارسات في الرياضيات

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
2. التفكير بطريقة تجريدية وكمّية.
3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
4. استخدام نماذج الرياضيات.
5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
6. مراعاة الدقة.
7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.

تم التركيز عليها في هذه الوحدة

هل أنا مستعد؟

حدد اسمًا لكل شكل بإسم مثلث أو رباعي أضلاع ، خماسي أضلاع أو سداسي أضلاع.



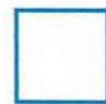
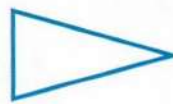
ارسم خطًا لتقسيم كل شكل.

6. جزءان متساويان

5. ثلاثة أجزاء متساوية



7. ارسم دائرة حول الشكل الذي لا ينتمي إلى الأشكال الثلاثة الأخرى. اشرح.



ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابةً صحيحة.

1 2 3 4 5 6 7

كيف أبلت؟

كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

triangle المثلث

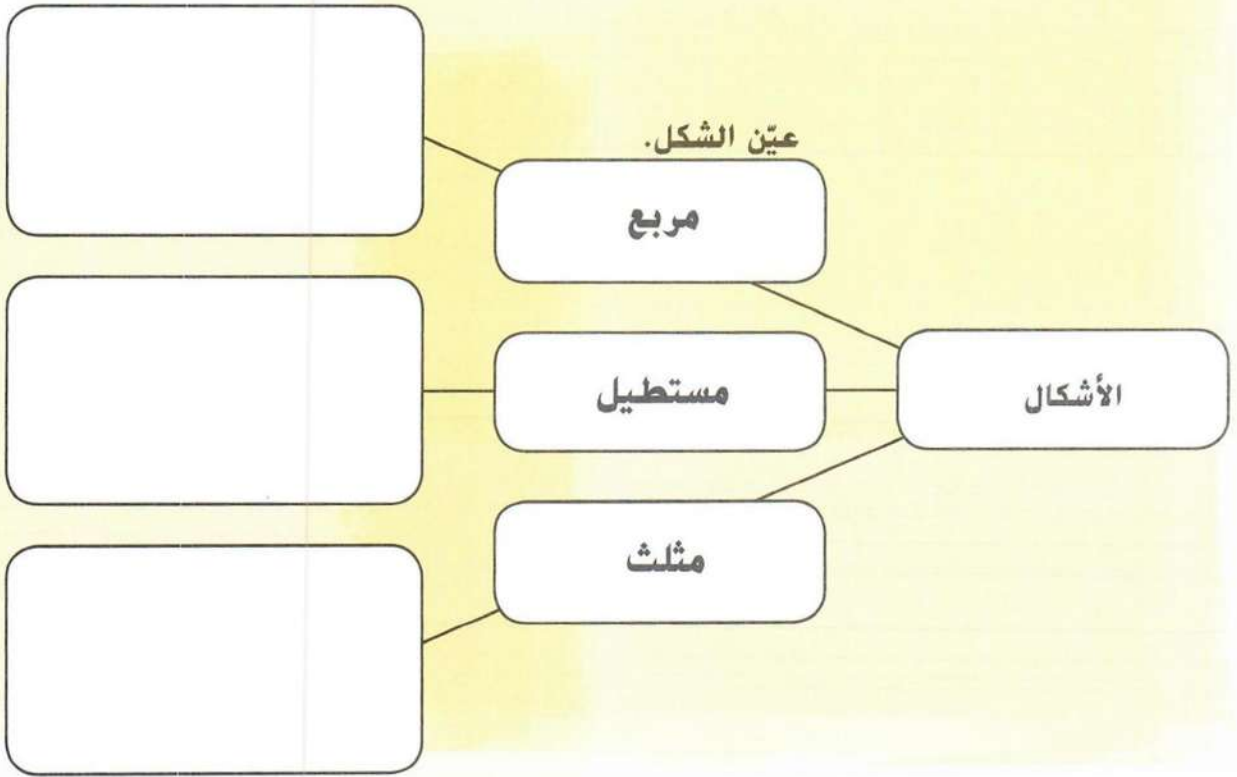
square المربع

rectangle المستطيل

تكوين الروابط

ارسم أو صف كل كلمة من بند مراجعة المفردات.

ارسم أو صف الشكل.



ما الاختلافات والتشابهات التي تلاحظها بين كل شكل؟

بطاقات المفردات



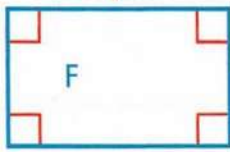
ممارسات في
الرياضيات



الدرس 2-14

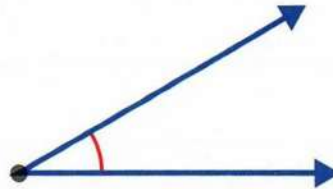
الدرس 1-14

السمات



4 زوايا قائمة
الأضلاع المتقابلة متوازية

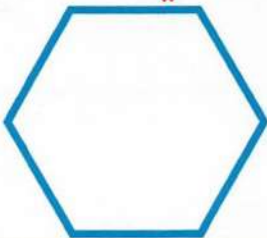
زاوية



الدرس 2-14

الدرس 1-14

سداسي أضلاع



نقطة البداية



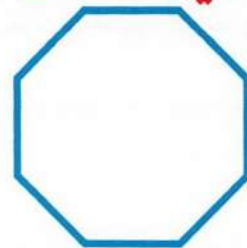
الدرس 4-14

الدرس 2-14

متوازي



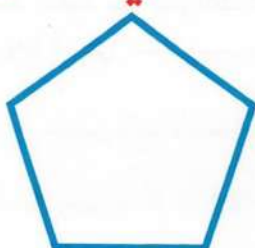
ثماني الأضلاع



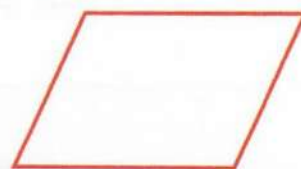
الدرس 2-14

الدرس 4-14

خماسي أضلاع



متوازي أضلاع



أفكار يمكن استخدامها

- جتّع كلمتين عامتين. وأضف كلمة غير مرتبطة بالمجموعة. ثم اعمل مع صديق على تسمية الكلمة غير المرتبطة.

- صمّم أحجية كلمات متقاطعة. واستخدم تعريف كل كلمة ليكون فريضة تساعد على إيجادها.

خاصية الشكل معين.

كيف يمكن أن تساعدك سمات شكل معين على تصنيفه؟

شعاعان يتشاركان النقطة الطرفية نفسها.

تخيل أن صديقًا عرض عليك رسماً للشعاعين. قوّل هذا الرسم يمثل زاوية؟ اشرح.

مضلع له ستة أضلاع وست زوايا.

قارن شكلاً سداسياً براوياً قائمة. استخدم المساحة أدناه لرسم مغاربتك.

النقطة عند بداية شعاع.

النقطة الطرفية هي كلمة مركبة تتألف من الكلمتين طرفية و نقطة. ما المثال الآخر على الكلمة المركبة؟

يستقران على المسافة نفسها من بعضهما البعض.

اذكر مثالاً عن مستقيمين متوازيين قد تراهما في أثناء مشيك في الشارع.

مضلع له ثمانية أضلاع وثمانى زوايا.

اقرأ هذا اللغز وحلّه: أنا من حيوانات المحيط. بدايتي الأخط- هي جزء من اسمي. لي ثمانى أرجل. ماذا أكون؟

مضلع له خمسة أضلاع وخمس زوايا.

أكمل هذه الجملة بكلمة من مفردات الوحدة: خمسة أضلاع وخمس زوايا تُسمّى _____ الخماسي.

رباعي أضلاع كل زوج من أضلاعه المتعابلة متوازٍ ومتساوٍ في الطول.

استخدمها في جملة.

بطاقات المفردات

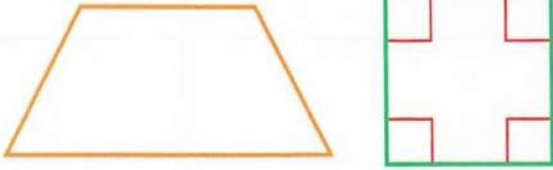
ممارسات في
الرياضيات



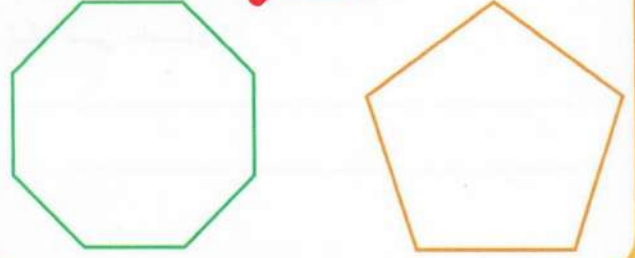
الدرس 2-14

الدرس 2-14

رباعي الأضلاع



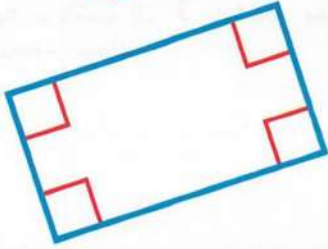
مضلع



الدرس 4-14

الدرس 1-14

مستطيل



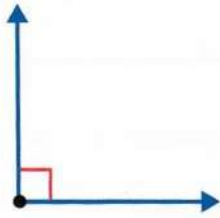
الشعاع



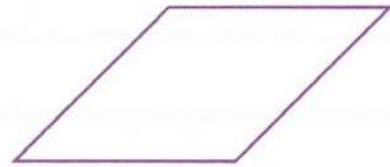
الدرس 1-14

الدرس 4-14

زاوية قائمة



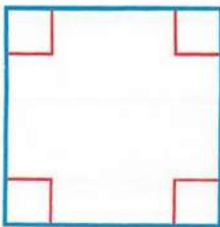
المعين



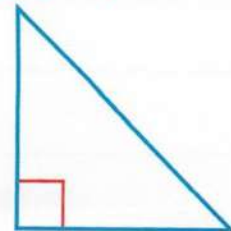
الدرس 4-14

الدرس 3-14

مربع



مثلث قائم الزاوية



أفكار يمكن استخدامها

- ارسم أو اكتب أمثلة لكل بطاقة. تأكد من أن أمثلك مختلفة عن الأمثلة الظاهرة على كل بطاقة.

- ارسم علامة إحصاء على كل بطاقة كلما قرأت كل كلمة أو كتبها. تحدّد نفسك أن تستخدم 3 علامات إحصاء على الأقل في كل بطاقة.

شكل مغلق ثنائي الأبعاد يتكون من ثلاثة أضلاع مستقيمة أو أكثر لا تتقاطع مع بعضها البعض.
لماذا سمي بالمضلع؟

شكل له أربعة أضلاع وأربع زوايا.
ما معنى رباعي؟

جزء من مستقيم له نقطة طرفية واحدة ويمتد في اتجاه واحد بلا نهاية.
اكتب جملةً مستخدمًا معنى آخر لكلمة شعاع.

متوازي أضلاع بأربع زوايا قائمة، أضلاعه المتقابلة متوازية ومتساوية الطول.
ارسم مستطيلًا ثم قسمه إلى 3 مساحات متساوية. اكتب الكسر الذي يصف رسمك.

متوازي أضلاع بأربعة أضلاع لها الطول نفسه.
اشرح كيف يتشابه المعين والمربع.

زاوية تُشكّل ركنًا في مربع.
اضرب ثلاثة أمثلة عن الزوايا القائمة في غرفة الصف.

مثلث له زاوية قائمة واحدة.
كيف تساعدك كلمة مثلث في تذكّر سمات المثلث؟

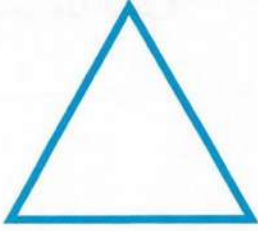
متوازي أضلاع له أربع زوايا قائمة وأربعة أضلاع متساوية الطول.
اشرح كيف يتشابه المربع وشبه المنحرف.

بطاقات المفردات

← ممارسات في الرياضيات

الدرس 2-14

مثلث



الدرس 4-14

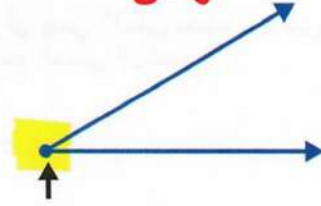


شبه المنحرف



الدرس 1-14

رأس



أفكار يمكن استخدامها

- اكتب اسم كل درس على الجزء الأمامي من بطاقة فارغة. واكتب قليلاً من النصائح الدراسية الخاصة بذلك الدرس على الجزء الخلفي من البطاقة.

- استخدم البطاقات الفارغة لرسم أو كتابة أمثلة ستساعدك مع مفاهيم مثل العلاقة بين رباعيات الأضلاع ومتوازيات الأضلاع.

رباعي أضلاع له زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.
اشرح كيف يختلف المربع وشبه المنحرف.

مضلع له ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا.
تخيل أن صديقك يرسم شكلاً له ثلاثة أضلاع وثلاث زوايا. كيف ستُصنّف هذا الشكل؟

النقطة الطرفية المشتركة حيث يتقابل شعاعان في زاوية.

الرأس يمكن أن يعني "أعلى نقطة من شيء ما." كيف يتشابه هذا مع المعنى الرياضي؟

مطويتي

المطويات
اتبع الخطوات الواردة
في ظهر الصفحة لإنشاء مطويتك.

السداسيات

أمثلة مخالفة

أمثلة



المثلثات

أمثلة مخالفة

أمثلة



3 أضلاعاً تياتها

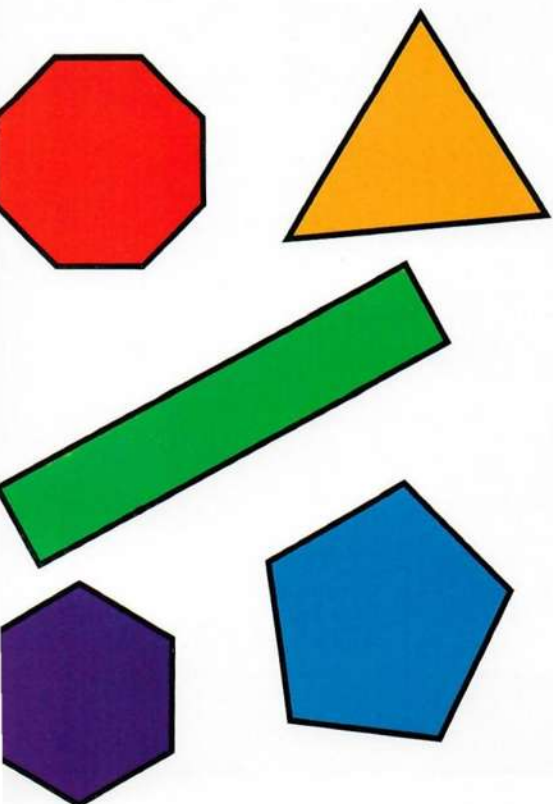
3 أضلاعاً تياتسا

3 أضلاعاً تياتخا

3 أضلاعاً تياتجا

3 أضلاعاً تياتها

المضامات





رباعيات الأضلاع

أمثلة مخالفة

أمثلة

الخماسيات

أمثلة مخالفة

أمثلة

ثمانيات الأضلاع

أمثلة مخالفة

أمثلة

الدرس 1

السؤال الأساسي

كيف تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

النقطة والمستقيم والقطعة المستقيمة والشعاع

يمكن للمستقيمات والقطع المستقيمة والأشعة والنقاط أن تكون مفيدة عند وصف الزوايا والأشكال ثنائية الأبعاد. تمثل **النقطة** نقطة محددة. ونحن نمثل النقطة بنقطة بائنة. وتُسمى مجموعة نقاط تمتد إلى الأبد في اتجاهين متضادين باسم **المستقيم**.

الرياضيات في الحياة اليومية



المثال 1



رسم بدر الشكل الموضح. عرّف الشكل الذي رسمه. يمتد الشكل في كلا الاتجاهين. وتشير الأسهم إلى أنه يمتد إلى ما لا نهاية. لذا فإنه مستقيم.

إذًا، رسم بدر _____

المفهوم الأساسي

النماذج	الشرح
 المستقيم AB أو \overleftrightarrow{AB}	المستقيم هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى ما لا نهاية.
 الشعاع AB أو \overrightarrow{AB}	الشعاع هو جزء من مستقيم له نقطة بداية ويمتد في اتجاه واحد بلا نهاية.
 القطعة المستقيمة AB أو \overline{AB}	القطعة المستقيمة هي جزء من مستقيم بين نقطتين بداية ونهاية.

المثال 2







صِف مسار ضوء الشمس كمستقيم أو شعاع.

يبدأ مسار الضوء من الشمس ويمتد إلى ما لا نهاية.
إذًا مسار

الضوء هو _____ .

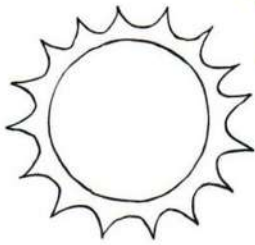
تمرين موجّه

حدد اسم كل مما يلي باسم نقطة أو مستقيم أو قطعة مستقيمة أو شعاع.

1. 
2. 
3. 
4. 

تدبّر في الرياضيات

ما أوجه التشابه والاختلاف
بين الأشعة والمستقيمات؟

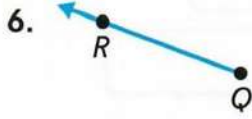


5. ارسم وحدد اسم مثالٍ عن شعاع
وقطعة مستقيمة.

الاجابة

تمارين ذاتية

حدد اسم كل شكل باسم نقطة أو مستقيم أو شعاع أو قطعة مستقيمة.











ارسم وسمّ مثلاً على كل شكل مما يلي.

11. مستقيم



وَسْمِّهِ!

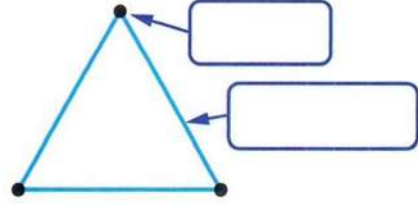
12. نقطة



وَسْمِّهِ!



13. صف الشكل الذي رسمه بلال. ثم اذكر اسم أجزائه.



14. **ممارسات في الرياضيات** 5 استخدام أدوات الرياضيات استخدم قلم رصاص لرسم نوع مختلف من الأشكال عن المثلث. ثم استخدم لوفاً شمعيًا أو قلم تحديد لتحديد قطعة مستقيمة على الشكل.



15. **ممارسات في الرياضيات** 4 تمثيل مسائل الرياضيات اذكر ثلاثة أمثلة على القطع المستقيمة التي تراها كل يوم.



16. **ممارسات في الرياضيات** 7 محاولة إيجاد البنية كيف يختلف المستقيم عن القطعة المستقيمة؟ وكيف يتشابهان؟

17. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكن للنقاط والمستقيبات والقطع المستقيمة والأشعة أن تساعد في وصف الأشكال الهندسية؟

الدرس 1

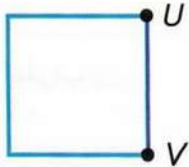
السؤال الأساسي
النقطة والمستقيم والقطعة
المستقيمة والشعاع

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

المفهوم الأساسي النقاط، والمستقيمات، والقطع المستقيمة والأشعة

استخدام النماذج	الشرح
	تمثل النقطة مكاناً في الفراغ.
	يمثل المستقيم مجموعة مستقيمة من النقاط تمتد في اتجاهين متضادين إلى ما لا نهاية.
	القطعة المستقيمة هي جزء من مستقيم بين نقطتين طرفيتين بداية ونهاية.
	الشعاع هو جزء من مستقيم. وله نقطة طرفية واحدة ويمتد في اتجاه واحد بلا نهاية.



صف الشكل الهندسي المبين واذكر أسماء أجزائه.

الزوايا الأربعة هي أمثلة على النقاط. الأضلاع الأربعة هي قطع مستقيمة.

تمرين

حدد اسماً لكل ما يلي باسم نقطة أو مستقيم أو قطعة مستقيمة أو شعاع.

1. 
2. 
3. 

ارسم كل شكل مما يلي.

5. نقطة

4. قطعة مستقيمة

7. مستقيم

6. شعاع



8. كم عدد القطع المستقيمة المبينة في هذا الشكل؟ _____

9. كم عدد النقاط المبينة

في هذا الشكل؟ _____

مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

نقطة طرفية	المستقيم	الشعاع	القطعة المستقيمة	النقطة
10. _____	_____	هي موقع دقيق ويُمثل بنقطة بائنة.	_____	_____
11. للشعاع _____	_____	واحدة.	_____	_____
12. _____	_____	هي جزء من مستقيم بين نقطتين طرفيتين.	_____	_____
13. _____	_____	يمتد في اتجاه واحد بدون نهاية.	_____	_____
14. _____	_____	يمتد في اتجاهين متضادين بدون نهاية.	_____	_____

تدريب على الاختبار

15. كم عدد القطع المستقيمة التي تظهر في قطعة البسكويت هذه؟

(A) 5

(C) 6



(B) 7

(D) 8



الدرس 2

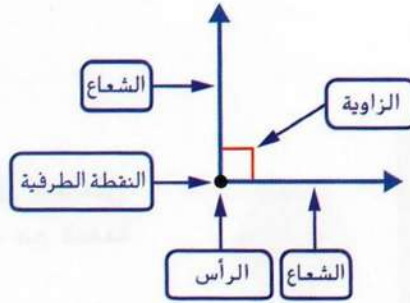


السؤال الأساسي
كيف يمكن أن تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

نشاط عملي الزوايا

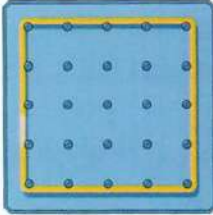


تتكون **الزاوية** عندما يتشارك شعاعان في النقطة الطرفية نفسها. و **الشعاع** هو جزء من مستقيم له نقطة طرفية واحدة ويمتد في اتجاه واحد بلا نهاية. و **النقطة الطرفية** هي النقطة الموجودة في بداية شعاع. وتُسمى النقطة الطرفية المشتركة باسم **الرأس**.

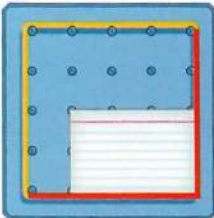


التصميم

استخدم لوحًا هندسيًا وقطع تجميع أشكال لاستكشاف الزوايا.



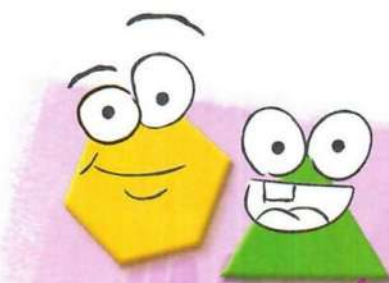
1 استخدم شريطًا مطاطيًا لإنشاء مربع كبير على لوح هندسي بحيث يتشابه مع قطعة التجميع البرتقالية.



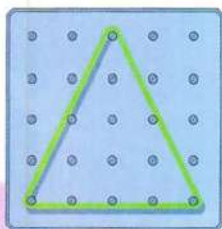
2 استخدم بطاقة فهرسة لمقارنة زاوية واحدة تكونت بواسطة ضلعين من المربع. الزاوية التي تُشكّل ركن مربع تُسمى **زاوية قائمة**.

هل تُشكّل كل زوايا المربع زوايا قائمة؟

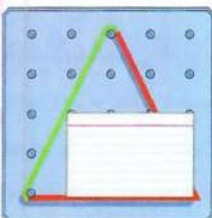
التجربة



أنا معك!



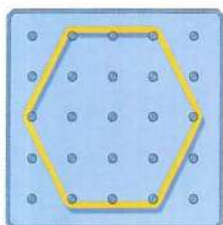
1 استخدم شريطاً مطاطياً لإنشاء مثلث كبير على لوحٍ هندسيٍّ بحيث يتشابه مع قطعة التجميع الخضراء.



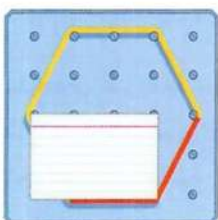
2 استخدم بطاقة فهرسة لمقارنة زاوية واحدة تكونت بواسطة ضلعين من المثلث. هذه الزاوية قياسها أقل من الزاوية القائمة.

كم عدد الزوايا الأقل من الزاوية القائمة في هذا المثلث؟ _____

التجربة



1 استخدم شريطاً مطاطياً لإنشاء شكل سداسي كبير على لوحٍ هندسيٍّ بحيث يتشابه مع قطعة التجميع الصفراء.



2 استخدم بطاقة فهرسة لمقارنة زاوية واحدة تكونت بواسطة ضلعين من الشكل. هذه الزاوية قياسها أكبر من الزاوية القائمة.

كم عدد الزوايا الأكبر من الزاوية القائمة في هذا الشكل؟ _____

التفسير

1. هل يمكن أن يحتوي المثلث على زاويتين قائمتين؟ اشرح.

2. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات اضرب مثلاً من الحياة اليومية على الزاوية القائمة.

التدريب

اذكر ما إذا كانت كل زاوية مبيّنة هي زاوية قائمة، أو أقل من الزاوية القائمة، أو أكبر من الزاوية القائمة. استخدم بطاقة فهرسة إذا لزم الأمر.

3.



4.



5.



6.



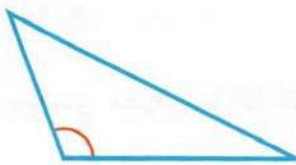
7.



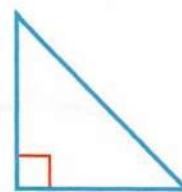
8.



9.



10.





التطبيق

11. لاحظ علي أن أضلاع ورقة عملة فئة 5 AED الخاصة به كوّنت زوايا. اذكر ما إذا كانت الزوايا هي زوايا قائمة، أو أقل من الزوايا القائمة، أو أكبر من الزوايا القائمة. اشرح.

12. رسمت السيدة نورا أربعة أشكال على السبورة. ارسم دائرة حول الشكل الذي يبدو أن به زاوية قائمة واحدة أو أكثر.



13. **ممارسات في الرياضيات** 4 تمثيل مسائل الرياضيات ارسم ثلاثة أشكال. كلٌ منها يوضح نوعًا مختلفًا من الزوايا. حدد كل زاوية واذكر اسمها.



14. **ممارسات في الرياضيات** 2 الاستنتاج ارسم دائرة حول الزاويتين اللتين تبدوان أكبر من الزاوية القائمة في الشكل على اليمين. اشرح.

اكتب نبذة

15. كيف يمكنني معرفة ما إذا كانت إحدى الزوايا زاوية قائمة؟ اشرح.

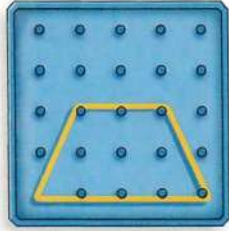
الدرس 2

نشاط عملي: الزوايا

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

تساعد الألواح الهندسية وقطع تجميع الأشكال على استكشاف الزوايا.



1 استخدم شريطاً مطاطياً لإنشاء شكل كبير على لوح هندسي بحيث يتشابه مع قطعة التجميع الحمراء.



2 استخدمت بطاقة فهرسة لمقارنة زاوية واحدة تكونت بواسطة ضلعين من الشكل. هذه الزاوية أقل من الزاوية القائمة.

توجد زاويتان أقل من الزوايا القائمة.
توجد زاويتان أكبر من الزوايا القائمة.

تمرين

اذكر إذا ما كانت كل زاوية مبيّنة هي زاوية قائمة، أو أصغر من الزاوية القائمة، أو أكبر من الزاوية القائمة. استخدم بطاقة فهرسة إذا لزم الأمر.

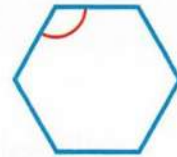
1.



2.



3.





حل المسائل



4. **ممارسات في الرياضيات** **1** الاستمرار في المحاولة ارسم توقيتًا يُشكّل فيه العقربان على الساعة زاوية قائمة.

5. **ممارسات في الرياضيات** **7** تحديد البنية رسم السيد جاسم أربعة أشكال على السبورة. ارسم دائرة حول الشكل الذي يبدو أن كل زواياه أصغر من الزاوية القائمة.



6. لاحظ عمر أن أضلاع المُلصق المُعلّق على جدار غرفة نومه كوّنّت زوايا. اذكر ما إذا كانت الزوايا هي زوايا قائمة، أو أقل من الزوايا القائمة، أو أكبر من الزوايا القائمة. اشرح.

مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

الزاوية الشعاع النقطة الطرفية رأس زاوية قائمة

7. النقطة الطرفية المشتركة بين شعاعين تُسمى _____.

8. _____ هي النقطة في بداية شعاع.

9. الزاوية التي تشكل زاوية مربع تسمى _____.

الدرس 3

السؤال الأساسي

كيف تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

المضلعات

المضلع هو شكل مغلق ثنائي الأبعاد يتكون من ثلاثة أضلاع مستقيمة أو أكثر لا تتقاطع مع بعضها البعض.

يمكنك تصنيف المضلعات باستخدام سمة أو أكثر من السمات التالية. **السمة** هي عبارة عن خاصية للشكل.

• عدد الأضلاع • عدد الزوايا

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

انظر إلى كرة القدم. الشكل الأزرق المُحدد بالأبيض هو مضلع. صف هذا المضلع وصنّفه مستخدمًا سماته.

الخماسي هو عبارة عن مضلع له 5 أضلاع و 5 زوايا.

الشكل الأزرق المُحدد بالأبيض له _____ أضلاع

و _____ زوايا.

إذًا، هذا الشكل عبارة عن خماسي.

مثال 2

لافتة الطريق الموضحة هي مضلع. صف هذا المضلع وصنّفه باستخدام سماته.

ثماني الأضلاع هو عبارة عن مضلع له 8 أضلاع و 8 زوايا.

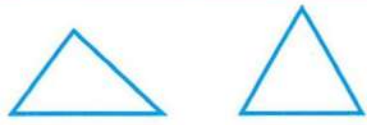


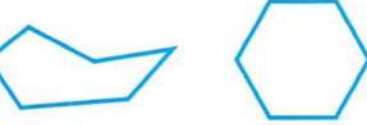

لافتة الطريق لها _____ أضلاع و _____ زوايا.

إذًا، فاللافتة هي ثماني أضلاع.

أنا أكون من مضلعات كثيرة!

توقف

المفهوم الأساسي المضلعات

النماذج	الزوايا	الأضلاع	الشكل
	3	3	المثلث
	4	4	رباعي الأضلاع
	5	5	خماسي أضلاع
	6	6	سداسي أضلاع
	8	8	ثماني الأضلاع

مبحث في الرياضيات

ما السمات المشتركة بين الأشكال الموجودة في صندوق المفهوم الأساسي؟

تمرين موجه

١. صف شكل اللافتة المبينة أدناه. حدد عدد الأضلاع والزوايا. ثم صنف هذا الشكل.



هذا المضلع له _____ أضلاع

و _____ زوايا.

إذاً، فاللافتة _____

تمارين ذاتية

صِف كل شكل. حدد عدد الأضلاع والزوايا. ثم صَنِّف كل شكل.

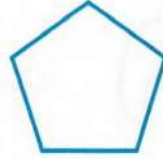
2.



أضلاع _____
زوايا _____

_____ هذا الشكل

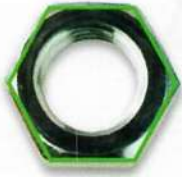
3.



أضلاع _____
زوايا _____

_____ هذا الشكل

4.



أضلاع _____
زوايا _____

_____ هذا الشكل

5.



أضلاع _____
زوايا _____

_____ هذا الشكل

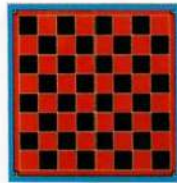
6.



أضلاع _____
زوايا _____

_____ هذا الشكل

7.



أضلاع _____
زوايا _____

_____ هذا الشكل

ارسم مثلاً على كل مضلع مما يلي.

8. مثلث

9. رباعي أضلاع

حل المسائل



10. جمع سالم قطعة لجميع أشكال مربعة مع قطعة لجميع أشكال مثلثة كما هو موضح. ما المضلع الجديد الذي أنشأه؟

11. صنف المضلع الذي به عدد زوايا أقل من رباعي الأضلاع.

12. **ممارسات في الرياضيات** **6** الشرح لزميل اشرح السبب في أن كل شكل مما يلي ليس مضلعًا.



مهم، الشكل مناسب تمامًا!

مسائل مهارات التفكير العليا

13. **ممارسات في الرياضيات** **1** الاستمرار في المحاولة ارسم مثالاً على شكل ليس مضلعًا. اشرح.

14. **ممارسات في الرياضيات** **7** تحديد البنية ارسم مضلعًا له 4 أضلاع وزاويتان أكبر من الزوايا القائمة وصنفه.

15. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف أصنف المضلعات باستخدام سماتها؟

الدرس 3
المضلعات

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي



الجهة الأمامية من بيت الطيور المبين لها شكل مضلع. صف هذا المضلع و صنفه.

هذا المضلع له 5 أضلاع و 5 زوايا.

الشكل عبارة عن خماسي.

تمرين

صف كل شكل. حدد عدد الأضلاع والزوايا. ثم صنف كل شكل.

1.



أضلاع _____

زوايا _____

هذا الشكل _____ .

2.

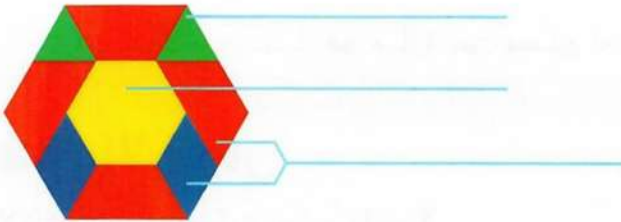


أضلاع _____

زوايا _____

هذا الشكل _____ .

3. **ممارسات في الرياضيات** **7** تحديد البنية صنف المضلعات المستخدمة لإنشاء الشكل المبين.



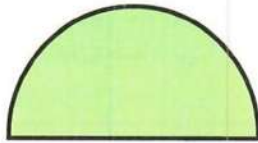
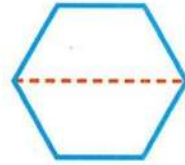


حل المسائل

4. ما الاسم الآخر الذي يُطلق على المربع، بخلاف المضلع؟

5. **ممارسات في الرياضيات** استخدام أدوات

الرياضيات ارسم المضلع الذي ستحصل عليه عندما تطوي السداسي المبين من المنتصف بطول المستقيم المُنقَط، واذكر اسم هذا المضلع.



6. هل الشكل المبين على اليسار مضلع؟ اشرح.

مراجعة المفردات

اختر الكلمة الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

سداسي الأضلاع المضلع رباعي الأضلاع

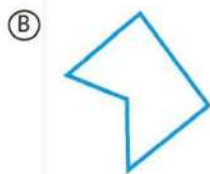
7. _____ هو شكل مغلق ثنائي الأبعاد يتكون من ثلاثة أضلاع مستقيمة أو أكثر لا تتقاطع مع بعضها البعض.

8. _____ هو عبارة عن مضلع له 6 أضلاع و 6 زوايا.

9. _____ هو عبارة عن مضلع له 4 أضلاع و 4 زوايا.

تدريب على الاختبار

10. أي من الأشكال التالية عبارة عن سداسي؟





الدرس 4

السؤال الأساسي

كيف تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

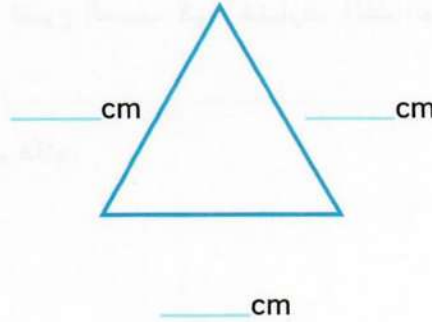
نشاط عملي

المثلثات

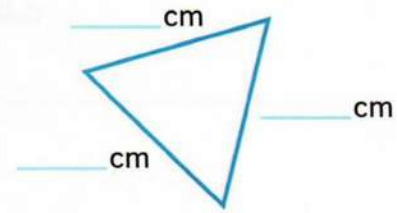
قياس الأشياء

قس أضلاع كل زوج من المثلثات الواردة أدناه إلى أقرب سنتيمتر. ثم دوّن القياسات.

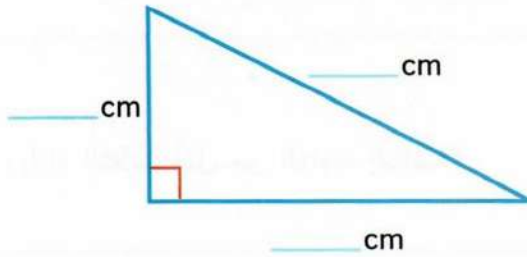
المثلث B



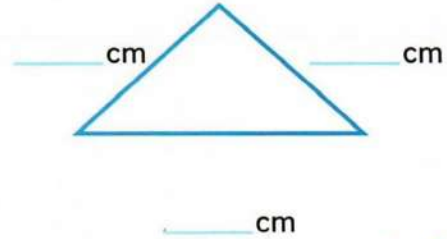
المثلث A



المثلث D



المثلث C



التفسير

حدد كل مثلث بما عرفته عن أطوال الأضلاع.

1. لا توجد أطوال أضلاع متماثلة. المثلث (المثلثات) _____
2. كل أطوال الأضلاع الثلاثة متماثلة. المثلث (المثلثات) _____
3. طولاً ضلعين بالضبط متماثلان. المثلث (المثلثات) _____

المثلث الذي به زاوية قائمة واحدة يُسمى **مثلث قائم**.
أوجد المثلث القائم في الصورة على اليمين.

التجربة

قارن بين زوايا كل مثلث فيما يلي. أي مثلث هو مثلث قائم؟ ارسم دائرة حوله.

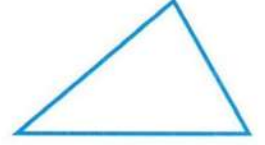
المثلث A



المثلث B



المثلث C



أي مثلث رسمت دائرة حوله؟ اشرح السبب في اختيارك ذلك المثلث.

إذًا، فالمثلث _____ مثلث قائم.

التفسير

3 **ممارسات في الرياضيات** استنتاج خلاصة ارجع إلى النشاط أعلاه للتمرينين 4-5.

4. أي مثلث به زاوية أكبر من الزاوية القائمة؟

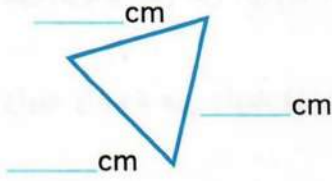
5. أي مثلث كل زواياه الثلاث أقل من الزاوية القائمة؟

6. اشرح كيف يعد المثلث نوعًا خاصًا من المضلعات.

التدريب

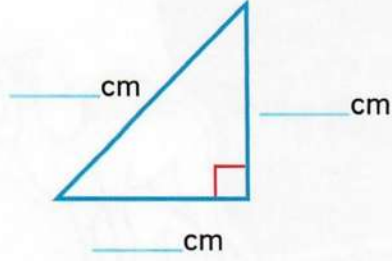
قيس أضلاع كل مثلث أدناه مُقربة إلى أقرب ربع سنتيمتر. ثم اذكر عدد الأضلاع ذات الأطوال المتساوية.

7.



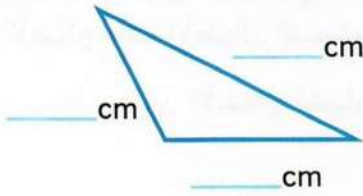
أضلاع _____

8.



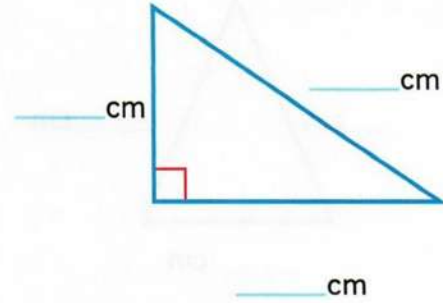
أضلاع _____

9.



أضلاع _____

10.



أضلاع _____

قارن بين زوايا كل مثلث. ثم ارسم دائرة حول الوصف الصحيح.

11.



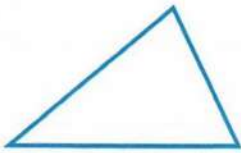
زاوية قائمة
زاوية واحدة أكبر من الزاوية القائمة

12.



مثلث قائم الزاوية
3 زوايا أقل من الزاوية القائمة

13.



3 زوايا أقل من الزاوية القائمة
زاوية واحدة أكبر من الزاوية القائمة

14.



زاوية قائمة
زاوية واحدة أكبر من الزاوية القائمة

15. ارسم دائرة حول المثلثات القائمة في هذه الصفحة.



التطبيق

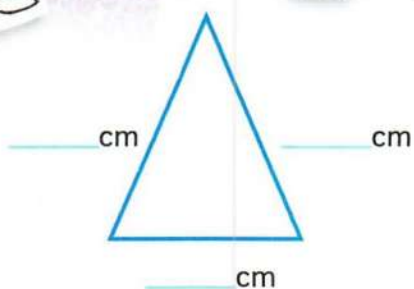
16. أحد جوانب الهرم المصري على شكل مثلث. ارسم دائرة حول أفضل عبارة تصف زوايا هذا المثلث. كل الزوايا أكبر من الزاوية القائمة

كل الزوايا أقل من الزاوية القائمة

زاوية واحدة هي زاوية قائمة

17. **ممارسات في الرياضيات** **6** **مراعاة الدقة** قيس أضلاع المثلث أدناه مُقربة إلى أقرب ربع سنتيمتر. ثم اذكر عدد الأضلاع ذات الأطوال المتساوية.

_____ من الأضلاع متساوية الطول



18. **ممارسات في الرياضيات** **7** **تحديد البنية** ارسم مثلثًا قائمًا. ثم ارسم مثلثًا ليس قائم الزاوية.

اكتب نبذة

19. كيف تتماثل كل المثلثات وكيف يمكن أن تكون مختلفة؟

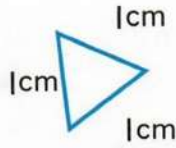
الدرس 4

نشاط عملي: المثلثات

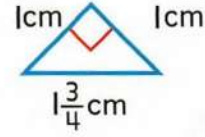
واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

قس أضلاع كل مثلث أدناه مُقربة إلى أقرب ربع سنتيمتر. ثم اذكر عدد الأضلاع ذات الأطوال المتساوية.

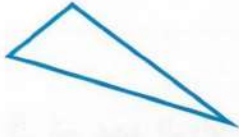


المثلث له ثلاثة أضلاع بأطوال متساوية.

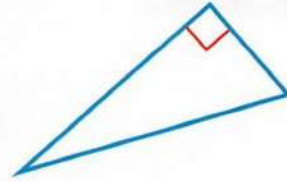


المثلث له ضلعان بأطوال متساوية.

قارن بين زوايا كل مثلث. ثم صف المثلث باستخدام زواياه.



المثلث به زاوية واحدة أكبر من الزاوية القائمة.

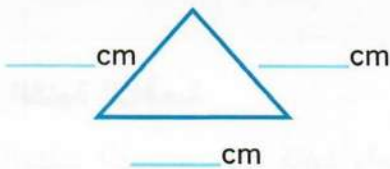


المثلث قائم الزاوية.

تمرين

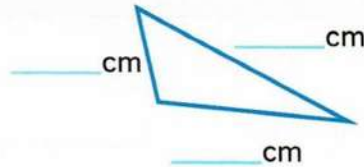
قس أضلاع كل مثلث أدناه مُقربة إلى أقرب ربع سنتيمتر. ثم اذكر عدد الأضلاع ذات الأطوال المتساوية.

1.



أضلاع _____

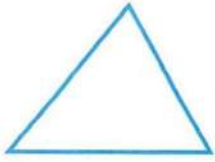
2.



أضلاع _____

قارن بين زوايا كل مثلث. ثم ارسم دائرة حول الوصف الصحيح.

3.



3 زوايا أقل من الزاوية القائمة

زاوية قائمة واحدة

4.



3 زوايا أكبر من الزاوية القائمة

زاوية واحدة أكبر من الزاوية القائمة



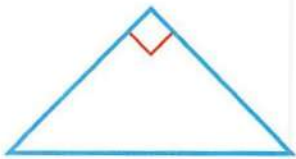
حل المسائل



5. **ممارسات في الرياضيات** **6** **مراعاة الدقة** في لعبة البلياردو، يُستخدم إطار لترتيب كرات البلياردو في بداية اللعبة. فس أضلاع المثلث المبين. ما طول كل ضلع مُقَرَّبًا إلى أقرب ربع سنتيمتر؟

6. راجع التمرين 5. كم عدد الزوايا الأصغر من الزاوية القائمة؟

7. كم عدد الزوايا في المثلث الموضح على اليمين الأقل من الزاوية القائمة؟



مراجعة المفردات

أكمل الكلمة الناقصة.

8. المثلث الذي به زاوية قائمة واحدة يُسمى مثلثًا _____.

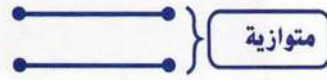
الدرس 5

السؤال الأساسي

كيف تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

الأشكال الرباعية

بعض الأشكال الرباعية لها أضلاع **متوازية** أو على مسافة متساوية.



انا احب باريس

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

برج إيفل المبين موجود في باريس، في فرنسا. صف ما إذا كان أي من الأضلاع في الشكل الرباعي المحدد بالأخضر متوازيًا.

الضلعان العلوي و _____ من رباعي الأضلاع متوازيان.

الشكل الرباعي الذي به زوج واحد بالضبط من الأضلاع المتوازية هو **شبه منحرف**.

إذا، رباعي الأضلاع المحدد بالأخضر هو _____ .

بعض رباعيات الأضلاع تشمل زوجين اثنين من الأضلاع المتقابلة المتوازية. تُسمى رباعيات الأضلاع هذه **متوازيات أضلاع**. متوازيات الأضلاع لها السمات الموضحة في الجدول أدناه.

متوازيات الأضلاع

- كلا زوجي الأضلاع المتقابلين متوازيان
- الضلعان المتقابلان لهما الطول نفسه
- الزاويتان المتقابلتان لهما الحجم نفسه

متوازيات أضلاع



توجد أنواع عديدة من متوازيات الأضلاع. يمكنك تصنيف رباعيات الأضلاع، بما فيها متوازيات الأضلاع، باستخدام السمات التالية.

- أطوال الأضلاع
- الأضلاع المتوازية
- الزوايا القائمة

مثال 2

استخدم مسطرة سنتيمترية لقياس أطوال أضلاع كل متوازي أضلاع فيما يلي مُقَرَّبًا إلى أقرب سنتيمتر. دَوِّن نتائجك في الجدول.



أطوال الأضلاع (cm)				
الضلع الرابع	الضلع الثالث	الضلع الثاني	الضلع الأول	رباعي الأضلاع
				الشكل 1
				الشكل 2
				الشكل 3

أي متوازيات الأضلاع تكون كل أضلاعها متساوية في الطول؟

أي متوازيات الأضلاع لها أربع زوايا قائمة؟

المستطيل هو متوازي أضلاع بأربع زوايا قائمة.

المعين هو متوازي أضلاع بأربعة أضلاع متساوية.

المربع هو متوازي أضلاع بأربع زوايا قائمة وأربعة أضلاع متساوية.

الشكل 1 هو _____.

الشكل 2 هو مستطيل، ومعين و _____.

الشكل 3 هو _____.

حديث في الرياضيات

اذكر السبب في أن المربع هو نوع خاص من متوازيات الأضلاع.



تمرين موجه

1. راجع المثال 2. صف ثلاث سماتٍ مشتركة بين الشكلين 1 و 2.

تمارين ذاتية

ضع علامة بجوار كل السمات التي تصف كل متوازي أضلاع.



3.

الأضلاع المتقابلة متساوية الطول

ليسا زوجين

كلا الزوجان

كل الأضلاع الأربعة بالطول نفسه

الأضلاع المتقابلة متوازية

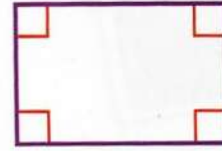
زوج واحد كلا الزوجان

الزوايا القائمة

0 1 2 4

يُصنّف رباعي الأضلاع هذا

على أنه _____



2.

الأضلاع المتقابلة متساوية الطول

زوج واحد

كلا الزوجين

كل الأضلاع الأربعة بالطول نفسه

الأضلاع المتقابلة متوازية

زوج واحد كلا الزوجان

الزوايا القائمة

0 1 2 4

يُصنّف رباعي الأضلاع هذا

على أنه _____



5.

الأضلاع المتقابلة متساوية الطول

ليسا زوجين

كلا الزوجان

كل الأضلاع الأربعة بالطول نفسه

الأضلاع المتقابلة متوازية

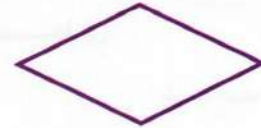
زوج واحد كلا الزوجان

الزوايا القائمة

0 1 2 4

يُصنّف رباعي الأضلاع هذا

على أنه _____



4.

الأضلاع المتقابلة متساوية الطول

زوج واحد

كلا الزوجان

كل الأضلاع الأربعة بالطول نفسه

الأضلاع المتقابلة متوازية

زوج واحد كلا الزوجان

الزوايا القائمة

0 1 2 4

يُصنّف رباعي الأضلاع هذا

على أنه _____



حل المسائل

هل مستعد
لضربتي؟



6. تلعب أقدم دورة للتنس في ويمبلدون بلندن. صف سمات شكل ملعب التنس، ثم صنّفه.

7. اشترت هالة ممحاة مثل الممحاة الموضحة. صنّف متوازي الأضلاع المتكوّن بواسطة جانب الممحاة.



8. تفكر لميس في متوازي أضلاع. كلا زوجي الأضلاع المتقابلة فيه متوازية. وكل الأضلاع الأربعة بالطول نفسه. وتوجد 4 زوايا قائمة. ارسم واذكر اسمًا لرباعي الأضلاع أدناه.

مسائل مهارات التفكير العليا

9. ضع دائرة حول رباعي (رباعيات) الأضلاع التي لها كل سمات المستطيل.

متوازي الأضلاع المعين المربع شبه المنحرف

10. **مهارسات في الرياضيات** تحديد البنية ضع دائرة حول رباعي (رباعيات) الأضلاع التي لها كل سمات متوازي الأضلاع.

المستطيل المعين شبه المنحرف المربع

11. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكنني تصنيف رباعيات الأضلاع باستخدام سماتها؟

الدرس 5
الأشكال الرباعية

واجباتي المنزلية

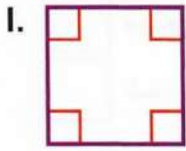
مساعد الواجب المنزلي



حافلة رحلات مبيّنة على اليسار. صف سمات الشكل الرباعي المحدد بالأصفر. ثم صنّفه.
رباعي الأضلاع له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. له أربع زوايا قائمة.
إذًا، رباعي الأضلاع هذا عبارة عن مستطيل.

تمرين

صف سمات كل رباعي أضلاع مما يلي، ثم صنّفه.





3. ضع دائرة حول رباعي (رباعيات) الأضلاع الذي ليس له كل سمات متوازي الأضلاع.

شبه منحرف

مربع

معين

مستطيل



حل المسائل

7 ممارسات في الرياضيات

تحديد البنية ضع علامة بجانب كل رباعيات الأضلاع التي لها السمات المُعطاة.

4. كلا زوجي الأضلاع المتقابلين متوازيين. 5. زوج واحد فقط من الأضلاع المتقابلة متوازٍ.

متوازي أضلاع	<input type="checkbox"/>
معيّن	<input type="checkbox"/>
مستطيل	<input type="checkbox"/>
مربّع	<input type="checkbox"/>
شبه منحرف	<input type="checkbox"/>

متوازي أضلاع	<input type="checkbox"/>
معيّن	<input type="checkbox"/>
مستطيل	<input type="checkbox"/>
مربّع	<input type="checkbox"/>
شبه منحرف	<input type="checkbox"/>

6. توجد أربع زوايا قائمة.

متوازي أضلاع	<input type="checkbox"/>
معيّن	<input type="checkbox"/>
مستطيل	<input type="checkbox"/>
مربّع	<input type="checkbox"/>
شبه منحرف	<input type="checkbox"/>

7. توجد 4 أضلاع بنفس الطول.

متوازي أضلاع	<input type="checkbox"/>
معيّن	<input type="checkbox"/>
مستطيل	<input type="checkbox"/>
مربّع	<input type="checkbox"/>
شبه منحرف	<input type="checkbox"/>

مراجعة المفردات

املأ كل فراغ بكلمة تجعل كل جملة صحيحة.

8. المربع هو متوازي أضلاع له _____ زوايا قائمة وأربعة أضلاع لها الطول نفسه.

9. الأضلاع التي على المسافة نفسها هي أضلاع _____.

تمرين على الاختبار

10. أي من هذه الأشكال يبدو أنه رباعي أضلاع، ولكنه ليس متوازي أضلاع؟



التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

حدد ما إذا كانت كل عبارة صحيحة أو خاطئة. وإذا كانت خاطئة، فضع بديلاً للكلمة المظللة لتجعل العبارة صحيحة.

1. المثلث الذي به زاوية قائمة هو **مثلث قائم**.

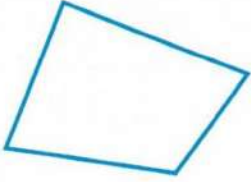
2. المضلع الذي به 5 أضلاع و 5 زوايا هو **سداسي أضلاع**.

3. يتكون **الخماسي** عندما يشترك شعاعان في النقطة الطرفية نفسها.

مراجعة المفاهيم

صنف كل شكل. حدد عدد الأضلاع والزوايا. ثم صنف كل شكل.

4.



أضلاع _____

زوايا _____

هذا الشكل _____

5.



أضلاع _____

زوايا _____

هذا الشكل _____

6. صنف سمات كل رباعي أضلاع مما يلي. ثم صنفه.





حل المسائل



7. المثلث هو آلة موسيقية. ضع دائرة حول العبارة الأفضل وصفًا لزوايا المثلث الأحمر.

جميع الزوايا أكبر من الزاوية القائمة

جميع الزوايا أقل من الزاوية القائمة

زاوية واحدة تساوي الزاوية القائمة

8. أنشأت رنا رباعي أضلاع مختلفين في الاسم باستخدام أعواد تنظيف الأسنان. كلا رباعي الأضلاع لهما أضلاع بالطول نفسه. ما رباعيا الأضلاع التي أنشأتها؟

9. يقول سلطان إن كل رباعيات الأضلاع مضلعات، ولكن ليس كل المضلعات رباعيات أضلاع. هل هو مُحقّق؟ اشرح.

10. ثلاثة إطارات صور على منضدة زينة. اثنان منهم على شكل مربعات والثالث على شكل شبه منحرف. كم عدد الأضلاع في الإطارات جميعًا؟

تمرين على الاختبار

11. رسم السيد عامر أربعة أشكال على اللوحة. أي شكل لا يبدو أن به زاوية قائمة؟



الدرس 6

السؤال الأساسي

كيف تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

السمات المشتركة للأشكال الرباعية

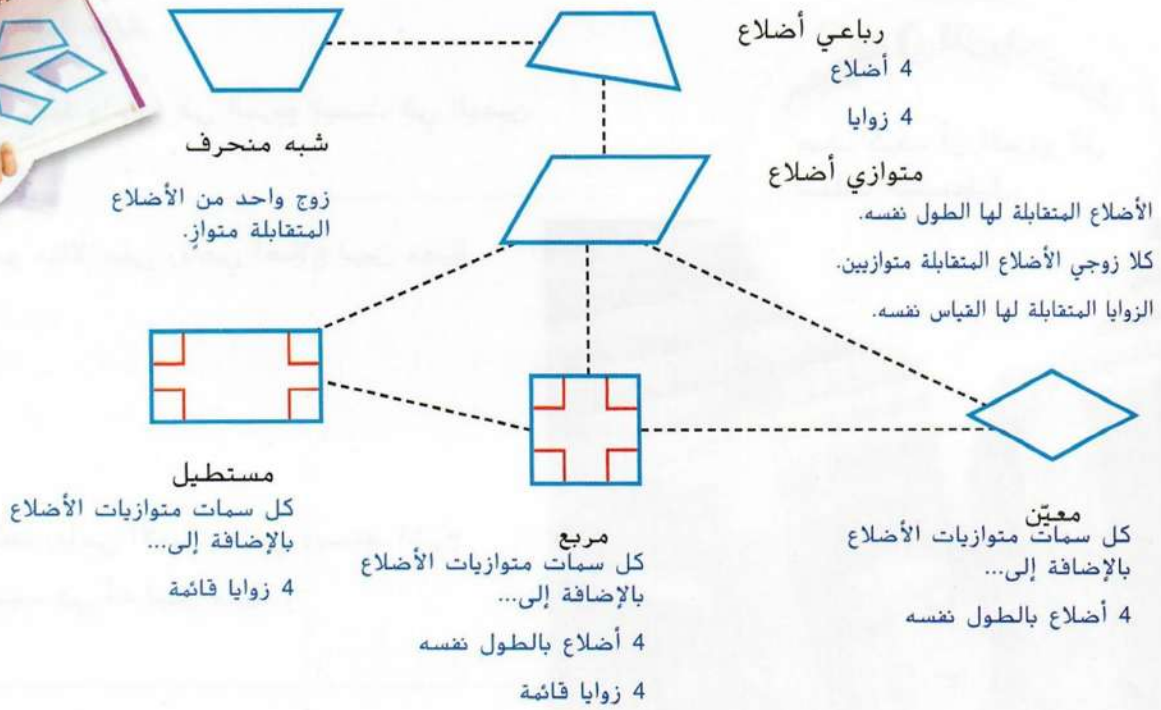
كل هذه الأشكال مترابطة!

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

يوضح الرسم التخطيطي كيف تترابط الأشكال الرباعية. ما هي السمات المشتركة بين كل من المستطيلات والمربعات؟



تتشارك المستطيلات والمربعات في السمات التالية.

- الأضلاع المتقابلة متماثلة _____ .
- زوجا الأضلاع _____ متوازيان.
- يوجد _____ زوايا قائمة.

مثال 2

متوازي الأضلاع له أضلاع متقابلة لها الطول نفسه وزوجا الأضلاع المتقابلان متوازيان. كما أن له زوايا متقابلة لها القياس نفسه. ارسم مثلاً على رباعي أضلاع ليس متوازي أضلاع.



رسمي!

صنّف رباعي الأضلاع الذي رسمته. اشرح السبب في أنه ليس متوازي أضلاع.

تمرين موجه

1. اذكر سمة واحدة في المربع ليست في المعين.

2. ارسم مثلاً على رباعي أضلاع ليس معيناً.

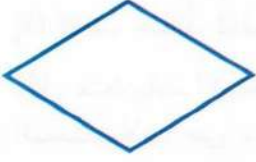
صنّف رباعي الأضلاع الذي رسمته. اشرح السبب في أنه ليس معيناً.

حديث في الرياضيات

صِف كيف أن للمربع كل سمات المستطيل.



تمارين ذاتية



3. أكمل سمات المعين.

الأضلاع المتقابلة _____

الزوايا المتقابلة لها _____ القياس.

الشكل له _____ أضلاع لها الطول نفسه.



4. اذكر 3 رباعيات أضلاع لها كل سمات متوازي الأضلاع.



5. اذكر رباعي أضلاع آخر له كل سمات المستطيل.

6. ارسم مثلاً عن رباعي أضلاع ليس مربعاً ولا مستطيلاً ولا معيناً.

صنّف رباعي الأضلاع الذي رسمته. اشرح السبب في أنه ليس مربعاً أو مستطيلاً أو معيناً.



حل المسائل

للتمرينين 7 و 8، اذكر ما إذا كانت العبارة صحيحة أم خطأ.
إذا كانت خطأ، فأشرح السبب.

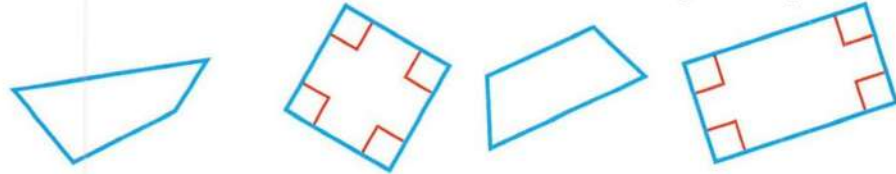
7. لكل متوازيات الأضلاع أضلاع متقابلة لها الطول نفسه ومتوازية. وبما أن المستطيلات هي متوازيات أضلاع. فكل المستطيلات لها أضلاع متقابلة لها الطول نفسه ومتوازية.

آمن!

8. **ممارسات في الرياضيات** 3 **تبرير الاستنتاجات** لكل المربعات أضلاع لها الطول نفسه. وبما أن المستطيلات هي مربعات. فكل المستطيلات أربعة أضلاع لها الطول نفسه.

مسائل مهارات التفكير العليا

9. **ممارسات في الرياضيات** 3 **أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟** ضع دائرة حول رباعي الأضلاع الذي لا ينتمي لرباعيات الأضلاع الثلاثة الأخرى. اشرح استنتاجك.



10. **الاستفادة من السؤال الأساسي** اشرح كيف أن متوازي الأضلاع هو نوع خاص من المضلعات.

الدرس 6

السمات المشتركة
للأشكال الرباعية

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

استخدمت سمات رباعيات الأضلاع التي تعلمتها في الدرس 4 لإنشاء الجدول.



الاسم	رباعي (رباعيات) الأضلاع
كلا زوجي الأضلاع المتقابلة لهما الطول نفسه.	متوازي الأضلاع، المستطيل، المربع، المعين
كلا زوجي الأضلاع المتقابلة متوازيان.	متوازي الأضلاع، المستطيل، المربع، المعين
الزوايا المتقابلة لها القياس نفسه.	متوازي الأضلاع، المستطيل، المربع، المعين

كل رباعي أضلاع له 4 أضلاع و 4 زوايا.

تمرين

1. أكمل سمات المستطيل.



الأضلاع المتقابلة تكون _____.

الأضلاع المتقابلة لها نفس _____.

الشكل له _____ زوايا قائمة.

2. ضع دائرة حول رباعي (رباعيات) الأضلاع التي لها كل سمات المستطيل.

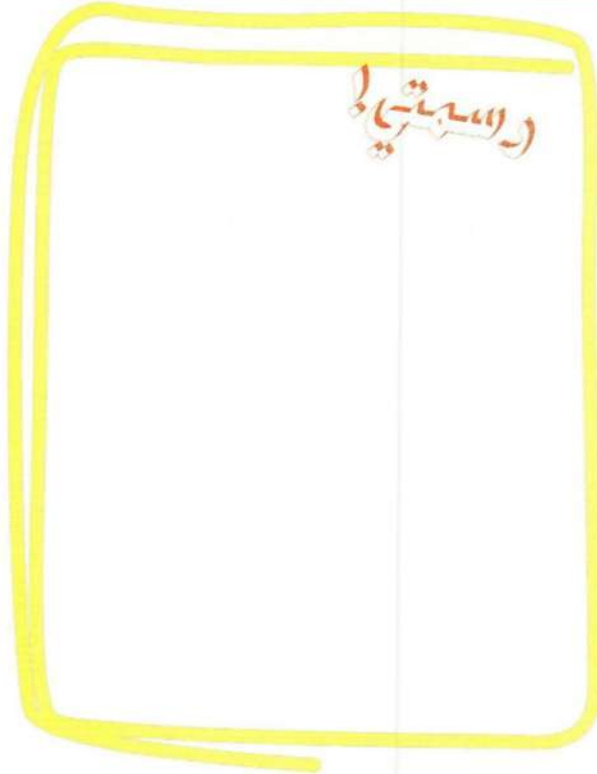
شبه المنحرف متوازي الأضلاع المربع المعين



حل المسائل



3. **ممارسات في الرياضيات** **2** الاستنتاج اذكر ما إذا كانت العبارة التالية صحيحة أم خاطئة. وإذا كانت خاطئة، فاشرح السبب. يمكن تصنيف شبه المنحرف أيضًا على أنه متوازي أضلاع لأن له أضلاع متوازية.



بالنسبة للتمارين 4-6، ارسم رباعي أضلاع له السمات المعطاة في المساحة المُقدّمة.

4. أربعة أضلاع بطولٍ متساوٍ، وأربع زوايا قائمة

5. ضلعان طويلان وضلعان قصيران، وأربع زوايا قائمة

6. أربعة أضلاع بطولٍ متساوٍ، وبلا أي زوايا قائمة

تمرين على الاختبار

7. أي عبارة مما يلي تكون صحيحة فيما يتعلق بالأشكال المبينة أدناه؟



(A) الشكلان 1 و 2 متوازي أضلاع.

(B) الشكلان 1 و 4 رباعيا أضلاع.

(C) الشكلان 1 و 2 مستطيلان.

(D) الشكلان 1 و 3 متوازي أضلاع.



الدرس 7

السؤال الأساسي
كيف تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: التخمين والتحقق والمراجعة

تعلم الإستراتيجية

لدى سهى خمسة مضلعات بإجمالي 19 ضلعًا. كل مضلع به 3 أو 4 أضلاع. ما أسماء المضلعات الخمسة؟

أنا أصدق الحقائق!

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

- توجد _____ مضلعات وإجمالي _____ ضلعًا.
- المضلعات هي مثلثات أو رباعيات أضلاع.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

- إيجاد _____ المضلعات الخمسة.

2 التخطيط

التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

3 الحل

خمن، ثم تحقق. راجع إذا لزم الأمر.

تحقق	إجمالي الأضلاع	عدد رباعيات الأضلاع	عدد المثلثات
منخفض جدًا	$(2 \times 3) + (2 + 4) = 17$	2	3
منخفض جدًا	$(3 \times 2) + (2 + 4) = 18$	3	2
صحيح	$(1 \times 3) + (4 \times 4) = 19$	4	1

إذًا، سها لديها _____ مثلث و _____ رباعيات أضلاع.

4 التحقق

هل إجابتي منطقية؟ اشرح.

اجمع أضلاع المضلعات للتحقق. $19 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$

تدريب على الإستراتيجية

أنفقت مهي AED23 على مستلزمات سجل القصاصات. كم قطعة اشترت من كل المستلزمات؟

التكلفة	مستلزمات سجل القصاصات
AED2	أوراق الملصقات
AED3	رزم أوراق



1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج لإيجاده؟


2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

هل إجابتي منطقية؟ اشرح.

تطبيق الإستراتيجية

ممارسات في الرياضيات  الاستمرار في المحاولة خمن، وتحقق وراجع لحل كل مسألة.

1. باع متجر ألعاب دمي حيوانات محشوة بقيمة AED67. وباعوا 12 دمية حيوان محشوة. الأسعار مبيّنة. كم باعوا من كل مقياس من الدمى؟

2. يوجد لدى حسن بعض قطع تجميع الأشكال السداسية والمربعة. ويوجد بها إجمالي 24 ضلعًا. ولديه 5 قطع تجميع. كم قطعة لديه من كل مضلع؟

3. يوجد 30 تفاحة في سلة. نصفها أحمر. وتوجد تفاحات خضراء أكثر بخمسة تفاحات من التفاحات الصفراء. كم عدد التفاحات من كل لون في السلة؟

4. لدى وفاء 8 عملات معدنية. لديها عملات فئة 25 فلسًا، وعملات فئة 10 فلسات وعملات فئة 5 فلسات. إجمالي ما معها هو AED1. ما العملات المعدنية التي معها؟

التكلفة (بالدرهم)	الطعام
35	علبة من الزبيب
25	التفاح
45	قطعة جرانولا
85	الجبن المشوي

5. اشترت نادية للغداء شيئين مختلفين. أنفقت بالضبط 70 درهمًا. ما الذي اشترته؟

6. تفكر موزة في رقمين. الفارق بينهما هو 12 ومجموعهما هو 22. ما هذان الرقمان؟

مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.

- التخمين والتحقق والمراجعة.
- الحل بترتيب عكسي.
- تصميم رسم تخطيطي
- رسم جدول.

7. ركضت نجلاء 4 شوارع لتصل إلى منزل صديقتها. ثم ركضت ضعف المسافة لتصل إلى متجر البقالة. كم شارعًا ركضت في المجممل؟

8. يخطط فارس لمأدبة طعام. وقد أرسل دعوات إلى 3 أصدقاء من فريقه لكرة القدم، وإلى 5 أصدقاء من المدرسة، وإلى 9 جيران. أخبره سبعة أصدقاء أنهم لا يمكنهم الحضور. كم عدد الأصدقاء الذين سيحضرون المأدبة؟

9. ترى نسرين إجمالي 16 إطارًا على إجمالي 6 دراجات نارية وسيارات. كم عدد الدراجات النارية والسيارات التي رأتها؟

10. **ممارسات في الرياضيات 2** استخدام الحس العددي
طاولة للمآدب طولها 6 أمتار وعرضها 4 أمتار. إذا تم ضم ثلاث طاوولات مفا، ما المساحة المجتمعة لهذه الطاوولات؟

11. غادر سعيد منزله ليصل إلى منزل صديقه الساعة 6:15 مساءً. وصل إلى منزل صديقه بعد ساعة واحدة و 35 دقيقة. في أي وقت وصل؟ اكتب الوقت بالكلمات والأرقام.

12. **ممارسات في الرياضيات 5** استخدام أدوات الرياضيات اشترى زايد مجلدين وأخذ الباقي AED1.45 عملات صغيرة في صورة عملات معدنية من فئة 25 فلسًا وعملات من فئة 10 فلسات. فإذا كان أخذ الباقي في صورة 7 عملات معدنية، فكم عدد كل عملة معدنية حصل عليها؟

الحل



صوت مرتفع!

الدرس 7

حل المسألة: التخمين
والتحقق والمراجعة.

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

عائشة وعبير قد بلغتا العمر نفسه. علياء أكبر بثلاثة أعوام من عائشة. إذا جمعت كل أعمارهن معًا، سيكون المجموع هو 39. ما عمر كل فتاة؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

- عائشة وعبير لهما العمر نفسه.
- علياء أكبر من عائشة بمقدار 3 أعوام.
- مجموع أعمارهن هو 39.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

- إيجاد عمر كل فتاة.

2 التخطيط

التخمين والتحقق والمراجعة لحل المسألة.

3 الحل

خمن، ثم تحقق. استخدم ما توصلت إليه للمراجعة.

تتحقق	مجموع الأعمار	عمر علياء	عمر عبير	عمر عائشة
منخفض جدًا	33	13	10	10
مرتفع جدًا	48	18	15	15
صحيح	39	15	12	12

إذا، كل من عائشة وعبير بسن 12 عامًا وعلياء بسن 15 عامًا.

4 التحقق

هل إجابتي منطقية؟ اشرح.

اجمع أعمارهن للتحقق. $12 + 12 + 15 = 39$



ممارسات في الرياضيات
التخطيط خبّن، تحقق وراجع لحل كل مسألة.

التكلفة (بالفلس)	مستلزمات المدرسة
32	ممحاة
15	قلم رصاص
20	قلم
61	مسطرة

1. اشترت منال شيئين. أنفقت بالضبط 93 فلسًا. ما الذي اشترته؟

2. منزل به ثلاث نوافذ عبارة عن مضلعات وإجمالي أضلاعها هو 13 ضلعًا. نافذتان منها لهما الشكل عينه. والثالثة لها ضلع إضافي عن النافذتين الأولىين. ما الأشكال المحددة للنوافذ؟

3. يوجد 20 لون شمع في حقيبة. ألوان الشمع هي أحمر وأصفر وأزرق. عدد ألوان الشمع الحمراء هو نفس عدد ألوان الشمع الصفراء. وهناك ألوان شمع زرقاء بضعف عدد ألوان الشمع الصفراء. كم عدد كل لون؟

4. اشترت ميسون بعض الوسائد الجديدة. اشترت وسائد خضراء بضعف عدد الوسائد الزرقاء، ووسائد حمراء أقل بوسادة واحدة من الوسائد الخضراء. اشترت في المجموع 9 وسائد. كم عدد كل لون من الوسائد التي اشترتها؟

5. مع عيسى خليط من 8 عملات معدنية من فئة 25 فلسًا وعملات من فئة 10 فلسات وعملات من فئة 5 فلسات يصل مجموعها إلى قيمة 95 فلسًا. كم عدد كل عملة معدنية مع عيسى؟

الدرس 8

تقسيم الأشكال

السؤال الأساسي
كيف تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

ستزرع مني 4 أنواع مختلفة من الخضراوات في حديقتها المستطيلة. إذا رغبت في تقسيم الحديقة إلى 4 أقسام متساوية، ما قيمة الكسر من مساحة الحديقة الذي سيستخدم لكل نوع من الخضراوات؟

1 ارسم مستطيلاً لتمثيل مساحة الحديقة.

رسمي

2 قسّم المستطيل إلى 4 أقسام متساوية. اشرح كيف قسّمت المستطيل.

أي كسر وحدة من مساحة الحديقة سيستخدم لكل نوع من الخضراوات؟

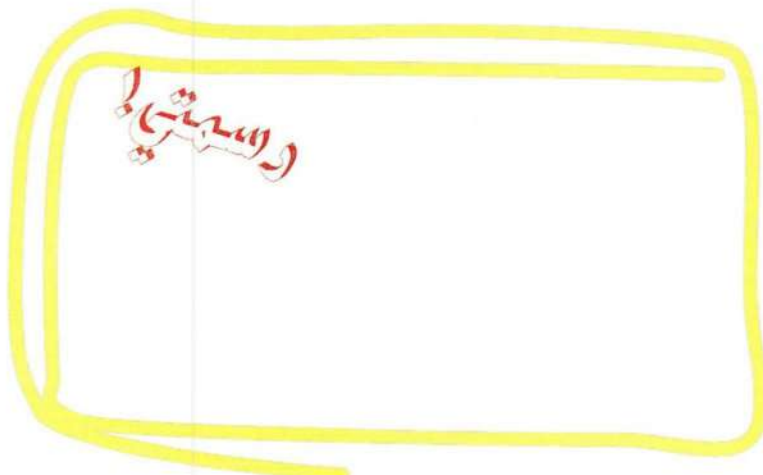
← قسم لكل نوع من الخضراوات

← أقسام إجمالية

مثال 2

قسّم سداسي أضلاع إلى 6 أقسام متساوية. أي كسرٍ من مساحة السداسي يمثله كل قسم؟

ارسم سداسيًا.



2 أولاً، قسّم السداسي إلى قسمين متساويين. ثم قسّم كل قسم إلى 3 أقسام متساوية.

أي كسرٍ وحدة من مساحة السداسي يمثله كل قسم؟

← قسم واحد

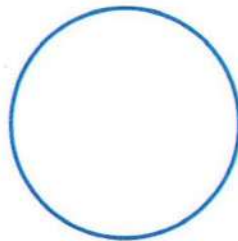
← أقسام إجمالية

كارت في الرياضيات

اشرح كيف ستقسم فطيرة بيتزا بحيث تحصل أنت وسبعة من أصدقائك على حصص متساوية.

تمرين موجه

1. قسّم الدائرة إلى 4 أقسام متساوية. أي كسرٍ وحدة من مساحة الدائرة يمثله كل قسم؟



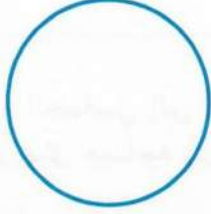
كل قسم له مساحة بقيمة من إجمالي مساحة الدائرة.



تمارين ذاتية

قسّم كل شكل كما هو موضح. ثم اكتب كسر الوحدة لمساحة الشكل الذي يمثله كل قسمٍ متساوٍ.

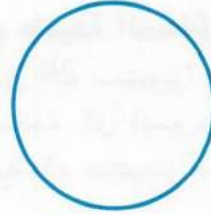
3. قسّمان متساويان



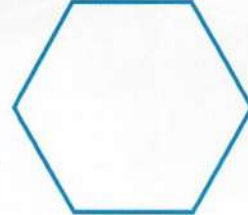
2. 6 أقسام متساوية



5. 6 أقسام متساوية



4. 2 أقسام متساوية



7. 8 أقسام متساوية



6. 3 أقسام متساوية



9. ارسم مستطيلاً. قسّمه إلى 5 أقسام متساوية. أي كسر وحدة من الكل يمثّل مساحة كل قسم؟

8. ارسم مربعاً. وقسّمه إلى 4 أقسام متساوية. أي كسر وحدة من الكل يمثّل مساحة كل قسم؟



حل المسائل

10. تساعد فوزية و3 صديقات لها في طلاء جدارٍ مستطيل في المدرسة. قررن تقسيم الجدار إلى 4 أقسام متساوية. كل صديقة ستطلي قسمًا واحدًا. أي كسرٍ وحدة من مساحة الجدار ستطليه كل صديقة؟

11. رسم عبيد خماسيًا. قسّم الخماسي إلى 10 أقسام متساوية. أي كسرٍ وحدة من الكل يمثل مساحة كل قسم؟

ألا تحبون لوني؟

مسائل مهارات التفكير العليا

12. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل مساحة قطعة مستطيلة من القماش هي 24 سنتيمترًا مربعًا. سيُقسّم القماش إلى أقسام متساوية المساحة. كل قسم ستكون له مساحة بقيمة $\frac{1}{4}$ من المساحة الإجمالية. كم سنتيمترًا مربعًا سيكون في كل قسم؟

13. **ممارسات في الرياضيات** أي مما يلي لا ينتهي إلى المجموعة؟ ارسم دائرة حول الشكل الذي كل قسم خاص به يمثل $\frac{1}{6}$ من مساحته الإجمالية.



14. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف أقسم الأشكال إلى أجزاء متساوية المساحة في الحياة اليومية؟

الدرس 8

تقسيم الأشكال

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أعدت فاطمة فطيرة لتأخذها إلى حفل جمع العائلة. فإذا كانت ترغب في تقسيم الفطيرة إلى 8 قطع متساوية، أي كسر من مساحة الفطيرة ستمثله كل قطعة؟

1 تمثل الدائرة مساحة الفطيرة.



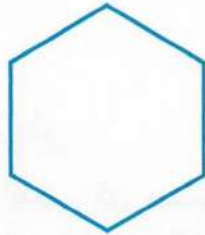
2 قسّم الدائرة إلى 8 أقسام متساوية.

الكسر من مساحة الفطيرة الذي تمثله كل قطعة هو $\frac{1}{8}$.

تمرين

قسّم كل شكل كما هو موضح. ثم اكتب كسر الوحدة لمساحة الشكل الذي يمثله كل قسمٍ متساوٍ.

2. قسّمان متساويان



1. 3 أقسام متساوية



4. 3 أقسام متساوية



3. 4 أقسام متساوية





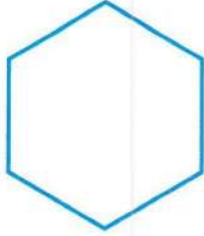
حل المسائل



5. **ممارسات في الرياضيات** استخدام أدوات الرياضيات يجرف طارق وصديقه أوراق الشجر في باحته الخلفية المستطيلة. وقرروا تقسيم الباحة إلى 3 أقسام متساوية. وسيجرف كل صديق قسمًا واحدًا، قسّم المستطيل إلى 3 أقسام متساوية. سمّ كل قسم باسم كسر الوحدة الخاص به.



6. قسّم السداسي إلى 4 أقسام متساوية. أي كسر وحدة من مساحة السداسي يمثله كل قسم؟



7. **ممارسات في الرياضيات** الاستنتاج ارسم دائرة. قسّم الدائرة إلى ستة أقسام متساوية. ما قيمة كسر الوحدة لكل قسم من المساحة الإجمالية؟

تمرين على الاختبار

8. بالنسبة لصف الفنون، أعطي كل طالب قطعة من الورق على شكل مستطيل. طلبت الأستاذة هيام من الطلاب تقسيم الورقة إلى 8 أقسام متساوية. ماذا ستكون قيمة كسر الوحدة لكل قسم من مساحة الورقة؟

- (A) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{1}{3}$

- (C) $\frac{1}{6}$
(D) $\frac{1}{8}$

الدرس 9

السؤال الأساسي

كيف تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

المجسمات

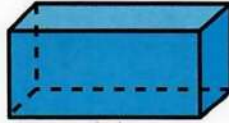
نحن نرى أجسامًا. وهي أشكال ثلاثية الأبعاد. **الشكل ثلاثي الأبعاد** أو **الشكل المجسم** له طول، وعرض وارتفاع.

المفهوم الأساسي الأشكال المجسمة

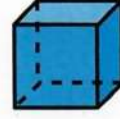
مخروط



منشور مستطيل



مكعب



كرة



إسطوانة



هرم مربع



الرياضيات في الحياة اليومية



المثال 1

حدد كل شكل ثلاثي الأبعاد مما يلي.

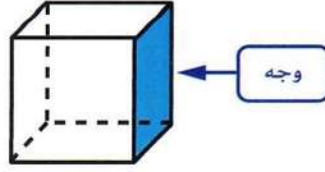
الشكل هو _____

الشكل يُشبه _____

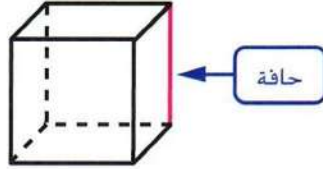


يمكن تصنيف الشكل ثلاثي الأبعاد حسب أوجهه وحوافه ورؤوسه.

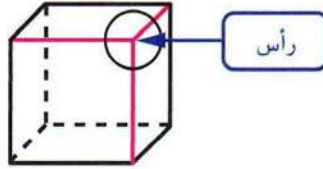
الوجه هو سطح مستوٍ. أوجه الأشكال المجسمة هي عبارة عن أشكال ثنائية الأبعاد. وهذه الأوجه هنا هي مربعات.



الحافة هي مكان التقاء وجهين.

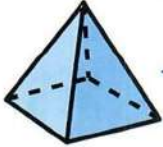


الرأس هي النقطة، حيث تتلاقى 3 حواف أو أكثر. وحال وجود أكثر من رأس واحد، فهي تُسمى رؤوس.



المثال 2

شكل له وجه مربع واحد و 4 أوجه مثلثة، و 8 حواف، و 5 رؤوس. صنف هذا الشكل.



لاحظ أن
شكل الوجه مثلث

إذا، الشكل عبارة عن _____

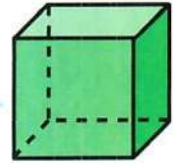
بحث في الرياضيات

كيف تختلف الأشكال ثلاثية الأبعاد لمخروط وإسطوانة؟ وكيف تتشابه؟



تمرين موجه

حدد كل شكل ثلاثي الأبعاد مما يلي.



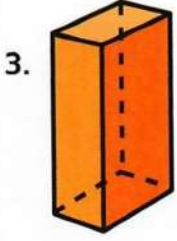
1.

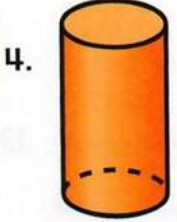


2.

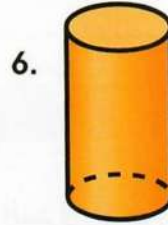
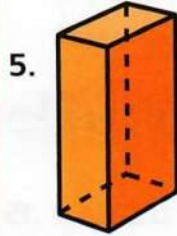
تمارين ذاتية

حدد كل شكل ثلاثي الأبعاد مما يلي.





صِف كل شكل ثلاثي الأبعاد. استخدم المصطلحات الوجوه، و الحواف، و الرأس/الرؤوس.



صنّف كل شكل ثلاثي الأبعاد مما يلي.

7. هذا الشكل له وجه دائري واحد.

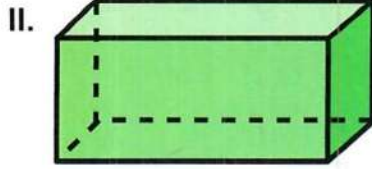
8. هذا الشكل له وجهان دائريان.

9. هذا الشكل ليس له أوجه ولا حواف ولا رؤوس.

10. هذا الشكل له 4 أوجه مثلثة ووجه مربع واحد. وله أيضًا 8 حواف

و 5 رؤوس.

صِف كل شكل ثلاثي الأبعاد. استخدم مصطلحات الوجوه، والحواف، والرأس/الرؤوس.




13. اشترى ماجد علبة حبوب. ما هو الشكل الثلاثي الأبعاد لعلبة الحبوب؟

14. **ممارسات في الرياضيات**  استخدام التفكير المنطقي تم تشكيل كرة من قطعة من الصلصال. ثم قُطعت لنصفين. كم عدد الوجوه في كل نصف؟

مسائل مهارات التفكير العليا

15. اذكر ثلاثة أشياء من الحياة اليومية قد تجدها في المنزل أو في حجرة الصف والتي تشبه الأسطوانة.

16. **ممارسات في الرياضيات**  تمثيل مسائل الرياضيات حدد الشكل الذي لا ينتمي إلى الأشكال الأخرى. اشرح.



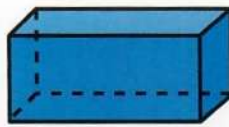
مساعدة الواجب المنزلي

المفهوم الأساسي الأشكال المجسمة

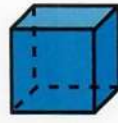
مخروط



منشور مستطيل



مكعب



كرة



إسطوانة



هرم مربع

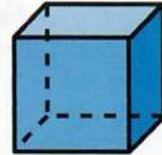


الشكل ثلاثي الأبعاد أو الشكل المجسم له طول وعرض وارتفاع.

أوجه الأشكال المجسمة هي أشكال ثنائية الأبعاد. وهذه الأوجه مربعة. أما الحافة فهي حيث يتلاقى وجهان. والرأس هو النقطة حيث تتلاقى 3 حواف أو أكثر.

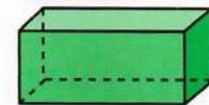
صنف الشكل الموضح.

للشكل 6 أوجه مربعة، و 12 حافة، و 8 رؤوس. إذًا فهو مكعب.



تمرين

حدد كل شكل ثلاثي الأبعاد مما يلي.




1.

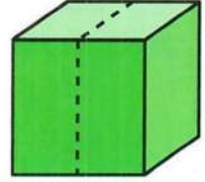
2.



صنّف كل شكل ثلاثي الأبعاد مما يلي.

3. هذا الشكل له وجه واحد.

4. **ممارسات في الرياضيات**  **محاولة إيجاد البنية** إذا تم قطع المكعب إلى نصفين كما هو موضح. ما الأشكال ثلاثية الأبعاد التي ستتشكل؟



5. رمى محمد كرة السلة الخاصة به عبر الحلقة. ما الشكل الثلاثي الأبعاد الذي تمثله كرة السلة؟

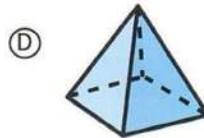
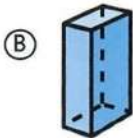
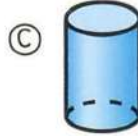
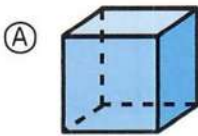


6. يعزف محمود ومنصور على الطبول. ما الأشكال المجسمة التي تمثلها الطبول؟



تدريب على الاختبار

7. اشترى عبد الله الشوفان في عبوة على شكل إسطوانة. أي شكل هو الإسطوانة؟



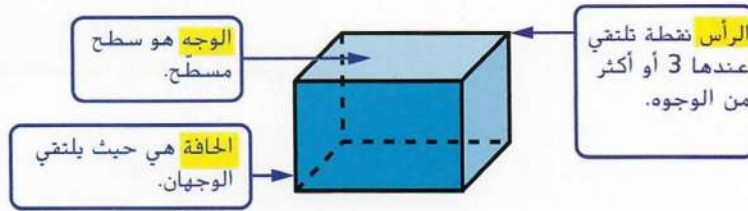
الدرس 10



السؤال الأساسي
كيف يمكن أن تساعدني الأشكال الهندسية في حل مسائل من الحياة اليومية؟

المزيد من المجسمات

المجسمات، أو الأشكال ثلاثية الأبعاد، هي أشكال لا تتسع في مستوى. فلها طول وعرض وارتفاع.



الرياضيات في الحياة اليومية



صِف أوجه الشكل المحدد على المبنى وحوافه ورؤوسه. ثم عرّف هيئة الشكل.

الأوجه الشكل له _____ أوجه. كل وجه عبارة عن مستطيل.

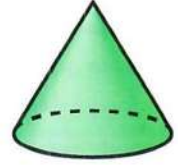
الحواف توجد _____ حافة.

الرؤوس الشكل له _____ رؤوس.

الشكل عبارة عن _____

تمرين موجه

حدد كل شكل ثلاثي الأبعاد مما يلي.



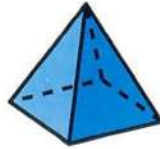
1.



2.



3.



4. صف أوجه الشكل وحوافه ورؤوسه.
ثم عرّفه.

الأوجه الشكل له _____ أوجه. أحد الأوجه هو _____ والأوجه الأربعة الأخرى

هي عبارة عن _____.

الحواف توجد _____ حواف.

الرؤوس توجد _____ رؤوس.

الشكل عبارة عن _____.

معرفة في الرياضيات

صف الاختلافات بين هرم مربع
ومكعب.



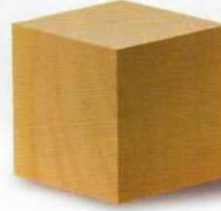
تمارين ذاتية

صِف الأشكال ثلاثية الأبعاد أدناه. استخدم المصطلحات الأوجه، و الحواف، و الرؤوس. ثم عرّف الشكل.

5.



6.



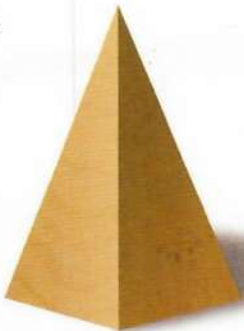
7.



8.



9.



10.





حل المسائل

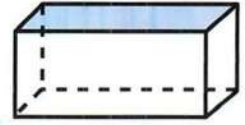


11. كم عدد الأوجه في هذا الشكل؟

كم عدد الحواف الممثلة في هذا الشكل؟

ما هو الشكل المُمثل؟

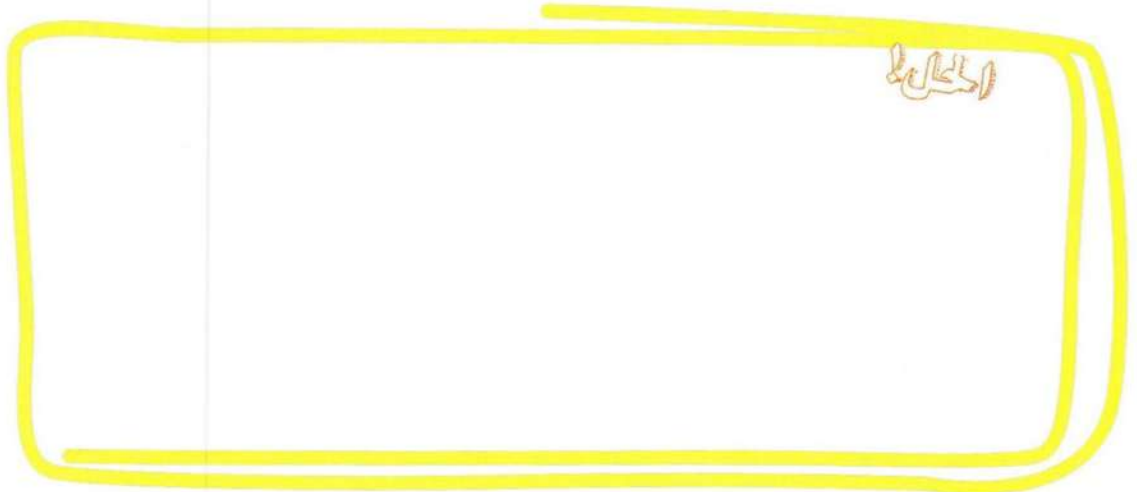
12. **الاستفادة من السؤال الأساسي** عُبِّتت أحذية تزلج سالم في الصندوق المبين. ما الشكلان ثنائياً الأبعاد اللذان يمثلهما الجزء المظلل من الشكل؟



مسائل مهارات التفكير العليا

13. طلب معلم هدى منها العثور على شكل مجسم ليس له أوجه أو حواف أو رؤوس. ما الشكل الذي تبحث عنه؟ ما الأمثلة على الأشياء التي قد تعثر عليها هدى؟

14. ارسم شكلاً له وجهان ورأس واحد فقط.



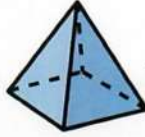
الدرس 10

المزيد من المجسمات

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

صف الشكل الموضح.

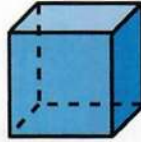


لاحظ أن شكل
الوجه مثلث.

هذا الشكل له وجه مربع واحد و 4 أوجه مثلثة، و 8 حواف و 5 رؤوس. إذاً فهو هرم مربع.

تمرين

صف الشكل المبين. استخدم المصطلحات الوجوه، والحواف، والرؤوس.



اذكر اسم كل شكل مما يلي.

1.



2.



صنّف كل شكل مما يلي.

3. لهذا الشكل حافة واحدة، ووجهان ورأس واحد.

4. لهذا الشكل 6 أوجه مربعة.

5. ليس لهذا الشكل أي حواف أو وجوه.

6. اذكر جسمين من الحياة اليومية يشبهان المكعب.

7. اذكر شيئين من الحياة اليومية يشبهان الأسطوانة.

8. هل يمكنك التفكير في جسم له شكل الهرم المربع؟

تدريب على الاختبار

9. اختر أفضل إجابة. ما المشترك بين المكعب والمنشور المستطيل؟

(A) كلاهما له أربعة وجوه.

(B) كلاهما شكلان ثنائيا الأبعاد.

(C) أوجه كل مجسم لها الحجم نفسه.

(D) كلاهما له العدد نفسه من الحواف والرؤوس.

مراجعة المفردات

اكتب كل كلمة من بنك الكلمات أدناه بجوار وصفها أو مثال عنها.

ثماني الأضلاع octagon

سداسي الأضلاع hexagon

السمة attribute

الزاوية angle

المضلع polygon

الخماسي pentagon

متوازي الأضلاع
parallelogram

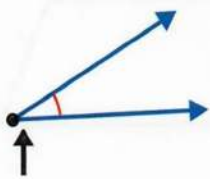
متوازي parallel

الرأس vertex

المربع square

المعين rhombus

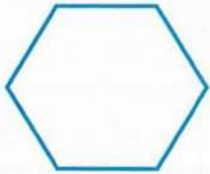
رباعي الأضلاع
quadrilateral



3. 2. مضلع له 5 أضلاع
و 5 زوايا



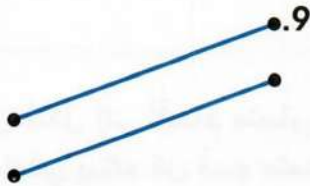
1.



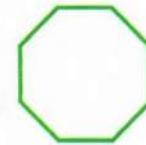
6. 5. مستطيل به 4 أضلاع
متساوية

4. متوازي أضلاع له 4 أضلاع
متساوية، ولكن ليس له
بالضرورة 4 زوايا قائمة

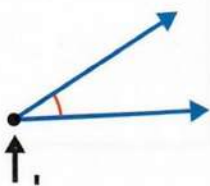
4.



9. 8. شكل مغلق يتكون من
ثلاثة أضلاع مستقيمة
أو أكثر لا تتقاطع مع
بعضها البعض



7.



12. 11. مضلع له 4 أضلاع
و 4 زوايا

10. بعض الأمثلة التي تتضمن
عدد الأضلاع والزوايا
والأضلاع المتوازية.

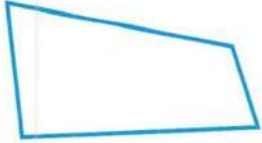
مراجعة المفاهيم

صّف كل شكل. حدّد عدد الأضلاع والزوايا. ثمّ صنّف كل شكل.

14.

أضلاع _____

زوايا _____




هذا الشكل _____ .

13.

أضلاع _____

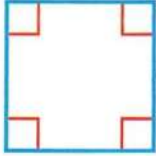
زوايا _____




هذا الشكل _____ .

صّف سمات كل رباعي أضلاع مما يلي، ثمّ صنّفه.

16.



15.



قسّم كل شكل إلى أقسام متساوية كما هو موضح. ثمّ اكتب كسر الوحدة لمساحة الشكل الذي يمثله كل قسمٍ متساوٍ.

18. 6 أقسام متساوية



17. 3 أقسام متساوية





حل المسائل

19. ولاية نيفادا في الولايات المتحدة تكاد تأخذ شكل رباعي أضلاع. أكمل سمات الشكل المحدد لولاية نيفادا.

يوجد مجموعة _____ من الأضلاع المتقابلة المتوازية.
الأضلاع المتقابلة ليست متساوية في الطول.
الزوايا المتقابلة ليس لها القياس نفسه.

ولكن يبدو أن هناك _____ من الزوايا القائمة.

20. تفكر سهيلة في رقمين. الفارق بينهما هو 9 ومجموعهما هو 17. ما هما هذان الرقمان؟

21. اقتطعت ياسمين شكلين من الورق المقوى. أحد الشكلين مستطيل. وهيئة الشكل الثاني لها كل سمات الشكل المستطيل. بالإضافة لهذا، له أربعة أضلاع متساوية في الطول. صوّف هيئة الشكل الثاني.

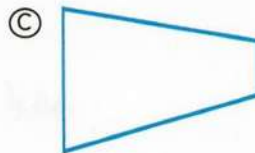
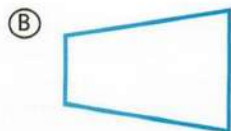
صوّف أو صف كل شكل ثلاثي الأبعاد.

22. هذا الشكل ليس له أوجه ولا حواف ولا رؤوس. _____

23. قُطع مكعب إلى نصفين. ما الأشكال ثلاثية الأبعاد المتكونة؟ _____

تدريب على الاختبار

24. حدد الشكل الذي ليس شبه منحرف.



التفكير

الوحدة 14

الإجابة عن
السؤال الأساسي



استخدم ما تعلمته عن الأشكال الهندسية لإكمال خريطة المفاهيم.



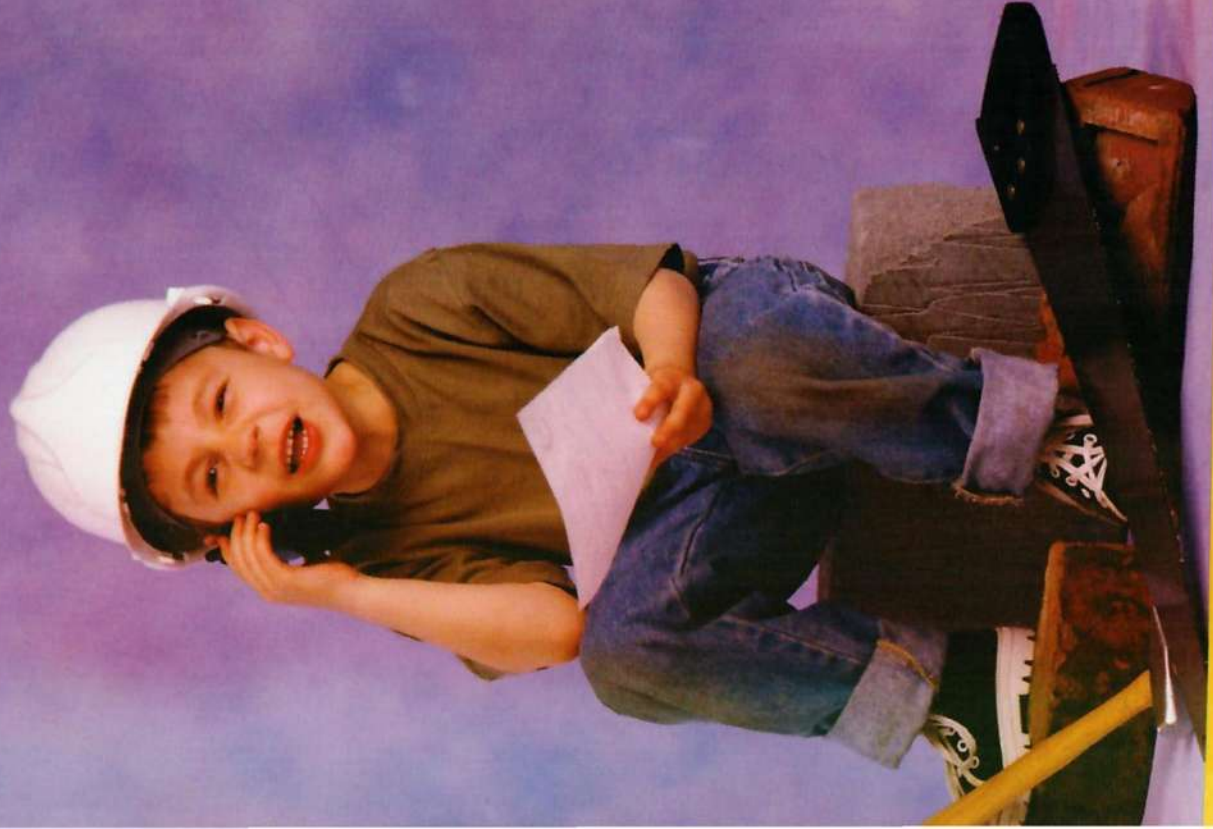
فكر الآن في السؤال الأساسي واكتب إجابتك أدناه.

الوحدة 15 والمساحة المحيط

؟

السؤال
الأساسي
ما أوجه الارتباط والاختلاف
بين المحيط والمساحة؟

تحتاجا تحتاجا ميا





مهارسات في الرياضيات

1. فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
 2. التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
 3. بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
 4. استخدام نماذج الرياضيات.
 5. استخدام الأدوات الملائمة بطريقة إستراتيجية.
 6. مراعاة الدقة.
 7. محاولة إيجاد البنية واستخدامها.
 8. البحث عن التوافق في الاستنتاجات المتكررة والتعبير عن ذلك.
- = تم التركيز عليها في هذه الوحدة

هل أنا مستعد؟

اجمع.

1. $3 + 4 + 3 + 4 = \underline{\quad}$

2. $5 + 6 + 5 + 6 = \underline{\quad}$

3. $17 + 20 + 31 = \underline{\quad}$

4. $40 + 63 + 12 = \underline{\quad}$

5. سار عيسى من منزله ثلاثة شوارع شمال متجر البقالة. ثم ستة شوارع شرق المكتبة. ثم ثلاثة شوارع جنوب المتنزه. وستة شوارع غربًا عائدًا إلى منزله. كم شارعًا سارها في المجمل؟

اضرب.

6. $3 \times 5 = \underline{\quad}$

7. $1 \times 7 = \underline{\quad}$

8. $4 \times 6 = \underline{\quad}$

9. $5 \times 1 = \underline{\quad}$

10. $8 \times 90 = \underline{\quad}$

11. $65 \times 50 = \underline{\quad}$

12. اكتب جملة ضرب تمثل المصفوفة الموضحة على اليسار.

ظلل المربعات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابةً صحيحة.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

كيف أبلت؟

كلمات في الرياضيات

مراجعة المفردات

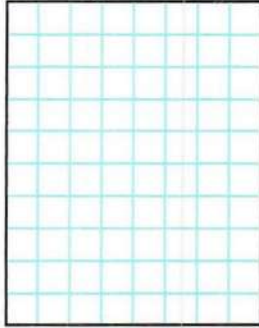
Distributive Propert خاصية التوزيع

decompose التفكيك

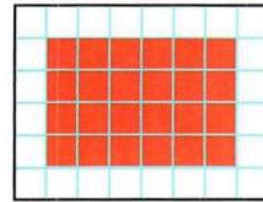
تكوين الروابط

استخدم مراجعة المفردات لمساعدتك في إكمال كل قسم من المخطط. ثم أجب عن السؤال.

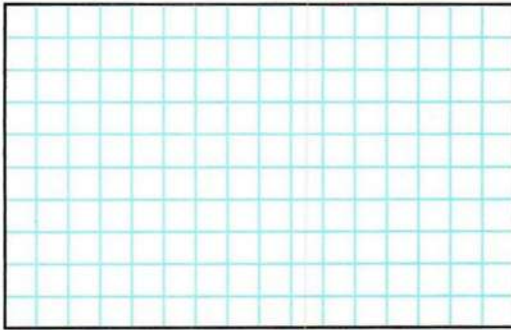
وضّح 8×5 في مصفوفة.



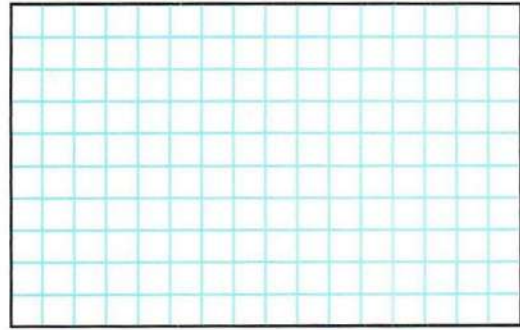
أي مسألة ضرب مُمثّلة بواسطة المصفوفة المظللة؟



فكك المصفوفة 8×5 .



فكك المصفوفة أعلاه.



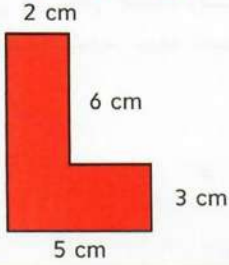
اشرح كيف استخدمت خاصية التوزيع لتمثيل 8×5 .

بطاقات المفردات

← ممارسات في الرياضيات

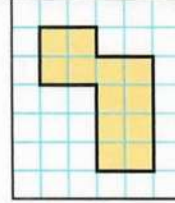
الدرس 8-15

شكل مركب



الدرس 3-15

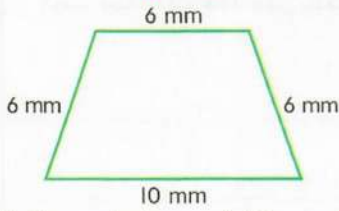
المساحة



12 وحدة مربعة

الدرس 1-15

المحيط



$$P = 6 \text{ mm} + 6 \text{ mm} + 6 \text{ mm} + 10 \text{ mm} = 28 \text{ mm}$$

الدرس 6-15

قانون



مساحة (A) مستطيل = الطول (ℓ) \times العرض (w)

$$A = \ell \times w$$

الدرس 3-15

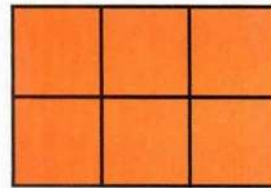
مربع الوحدة



وحدة واحدة

الدرس 3-15

الوحدة المربعة



6 وحدات مربعة

أفكار يمكن استخدامها

- استخدم البطاقات الفارغة لرسم أو كتابة أمثلة ستساعدك باستخدام مفاهيم مثل ربط المساحة بالضرب والجمع.

- جَمِّع كلمتين مشتركتين أو ثلاث كلمات مشتركة. وأضف كلمة غير مرتبطة بالمجموعة. ثم اعمل مع صديق على تسمية الكلمة غير المرتبطة.

عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية شكل دون أن تتداخل.
ما المثال من الحياة اليومية على موقف ستحتاج فيه إلى إيجاد المساحة؟

شكل يتكون من شكلين أو أكثر.

مركب كلمة تأتي من جذر الكلمة رَكِب، ومعناها "الوضع معاً." استخدم رَكِب لكتابة جملة تصف الشكل على هذه البطاقة.

معادلة توضح العلاقة بين كميتين أو أكثر.

اشرح لماذا يكون من المفيد استخدام الصيغ عند إيجاد المساحة.

المسافة حول الجزء الخارجي من شكلٍ ما.

معناها "حول". كيف يساعدك هذا على تذكّر تعريف المحيط؟

وحدة لقياس المساحة.

ارسم مستطيلاً طوله 6 وحدات مربعة وعرضه 4 وحدات مربعة.

مربع به ضلع طوله وحدة واحدة.

يخبرك صديقك أنه قاس محيط غرفته بمربعات الوحدات. لماذا هو مخطئ؟

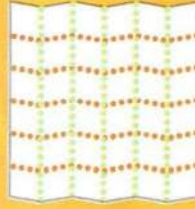
مطويتي

المطويات® اتبع الخطوات الواردة
في ظهر الصفحة لإنشاء مطويتك.



وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة
وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة
وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة
وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة
وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة
وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة
وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة	وحدة مربعة واحدة

1



2



3





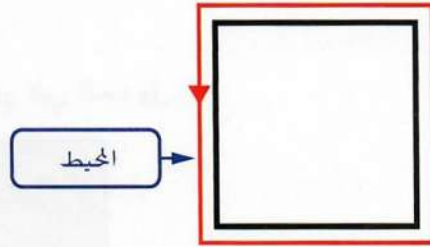
نشاط عملي

إيجاد المحيط

الدرس 1

السؤال الأساسي
ما أوجه الارتباط
والاختلاف بين المحيط
والمساحة؟

المحيط هو المسافة حول الجزء الخارجي من شكلٍ أو رسمٍ ما. يمكنك تقدير المحيط وقياسه.



قياس الأشياء

1 قَدِّر محيط قطعة من ورق كراسة بالسنتيمترات. سجِّل النتائج في الجدول أدناه.

2 استخدم مسطرة سنتيمترية لإيجاد المحيط مُقَرَّبًا إلى أقرب سنتيمتر. أوجد طول كل ضلع. ثم اجمع أطوال الأضلاع. دَوِّن النتائج في الجدول.

3 كرر الخطوتين 1 و 2 على كل جسمٍ مذكورٍ في الجدول.

المحيط		الجسم
قياس (cm)	تقدير (cm)	
		قطعة من ورق كراسة
		كتاب الرياضيات
		سطح المكتب
		سبورة طباشور أو سبورة بيضاء

التجربة

باستخدام أجسام مختلفة من النشاط الأول، قَدِّر كل محيط وقسه إلى أقرب سنتيمتر.

قَدِّر محيط قطعة من ورق كراسة بالسنتيمترات. سجّل النتائج في الجدول أدناه.

استخدم مسطرة سنتيمترية لإيجاد المحيط مُقَرَّبًا إلى أقرب سنتيمتر. سجّل النتائج في الجدول.

كرر الخطوتين 1 و 2 على كل جسمٍ مذكورٍ في الجدول.

المحيط		الجسم
قياس (cm)	تقدير (cm)	
		مُلصق
		تقويم
		مقلمة
		لافتة إشعارات

التفسير

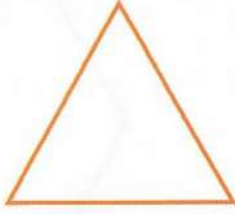
1. **ممارسات في الرياضيات** **قياسه الدقيق؟** **الشرح لزميل** لماذا من المهم تقدير المحيط قبل إيجاد

2. بعد قياس طول كل ضلع في جسمٍ ما، ما العملية التي تستخدمها لإيجاد المحيط؟ اشرح.

التدريب

قدّر محيط كل شكل بالسنتيمترات. ثم قس المحيط مُقَرَّبًا لأقرب سنتيمتر.

.5



التقدير: _____

الفعلي: _____

.4



التقدير: _____

الفعلي: _____

قدّر محيط كل شكل بالسنتيمترات. ثم استخدم مسطرة سنتيمترية لقياس المحيط مُقَرَّبًا لأقرب سنتيمتر.

.7



التقدير: _____

الفعلي: _____

.6

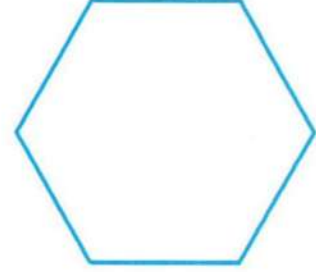


التقدير: _____

الفعلي: _____

المثال

9. **ممارسات في الرياضيات** ← استخدام الحس العددي استخدمت الريم مسطرة سنتيمترية لقياس محيط الشكل أدناه. أي تقدير هو الأقرب للمحيط الفعلي. 6 سنتيمترات أم 12 سنتيمتراً؟



10. صنع أحمد إطارًا للصور من الخشب. واستخدم مسطرة سنتيمترية لقياس محيط الإطار. إذا كانت قياسات أضلاع الإطار هي 12 سنتيمتراً، و 10 سنتيمترات، و 12 سنتيمتراً، و 10 سنتيمترات، فما محيط الإطار؟

اكتب نبذة

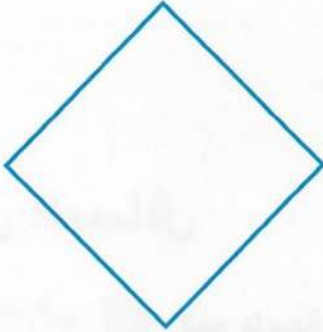
ii. ما الارتباط بين المحيط وعملية الجمع؟

الدرس 1

نشاط عملي: إيجاد المحيط

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي



استخدم مسطرة سنتيمترية لقياس محيط الشكل على اليسار مُقَرَّبًا لأقرب سنتيمتر.

قس طول كل ضلع.

مُقَرَّبًا لأقرب سنتيمتر، طول كل ضلع هو 3 سنتيمترات.

اجمع أطوال الأضلاع.

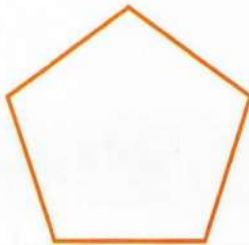
$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

إذًا، محيط الشكل هو 12 سنتيمترًا.

تمرين

قدّر محيط كل شكل بالسنتيمترات. ثم قس المحيط مُقَرَّبًا لأقرب سنتيمتر.

2.



1.



التقدير:

التقدير:

الفعلي:

الفعلي:

قدّر محيط كل شكل بالسنتيمترات. ثم استخدم مسطرة سنتيمترية لقياس المحيط مُقَرَّبًا لأقرب سنتيمتر.



.4



.3

التقدير:

التقدير:

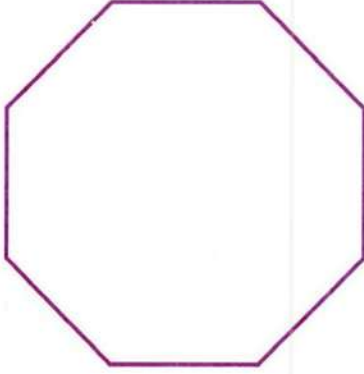
الفعلي:

الفعلي:

حل المسائل



5. **ممارسات في الرياضيات** فهم طبيعة المسائل استخدمت باسمين مسطرة سنتيمترية لقياس محيط الشكل على اليمين. أي التقديرين أقرب إلى المحيط الفعلي، 8 سنتيمترات أو 16 سنتيمترًا؟



مراجعة المفردات

7. أكمل الجملة أدناه بالمفردة الصحيحة.
المحيط المصنوفة
هو المسافة حول شكلٍ أو رسم معين.

المحيط

الدرس 2



السؤال الأساسي
ما أوجه الارتباط والاختلاف بين المحيط والمساحة؟



المسافة حول الجزء الخارجي من شكلٍ أو رسم معين هي **محيطه**.

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

سيضع محمد وأبوه سورًا في الباحة الخلفية من أجل حصانه الجديد. أوجد محيط الباحة الخلفية.

لإيجاد المحيط في حال معرفتك لأطوال الأضلاع بالفعل، اجمع أطوال الأضلاع.

$$9 + 12 + 9 + 12 = \underline{\hspace{2cm}}$$

إذًا، فالمحيط هو مترًا.

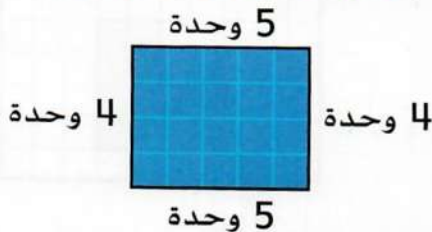
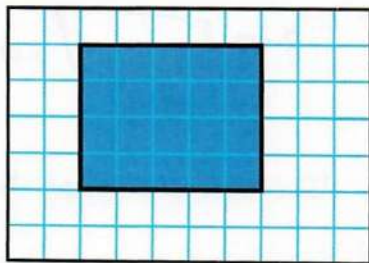
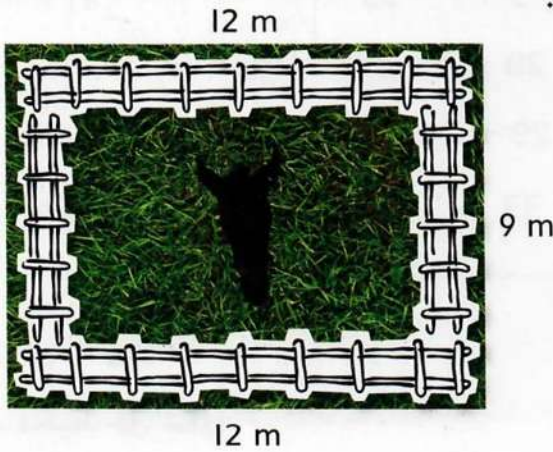
مثال 2

أوجد محيط المستطيل المُظلل.

احسب المسافة حول الشكل أو اجمع أطوال الأضلاع.

$$4 + 5 + 4 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

إذًا، فالمحيط هو وحدة.



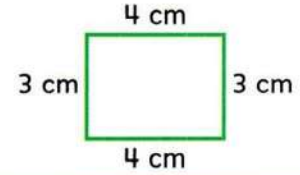
المفهوم الأساسي المحيط

الشرح محيط شكل ما هو المسافة حول هذا الشكل، أو مجموع أطوال أضلعه.

الأعداد

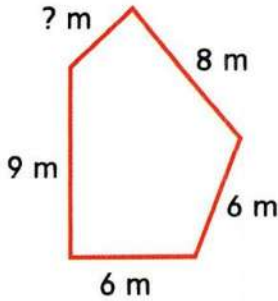
استخدام النماذج

$$\text{المحيط} = 3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 14 \text{ cm}$$



مثال 3

محيط الشكل هو 33 مترًا. أوجد طول الضلع المجهول. ثم اكتب معادلة.



المجهول

$$8 + 6 + 6 + 9 + ? = 33$$

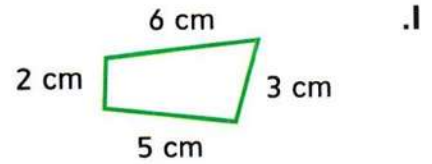
$$29 + ? = 33 \quad \text{اجمع.}$$

$$29 + 4 = 33 \quad \text{فكر: أي رقم زائد 29 يساوي 33؟}$$

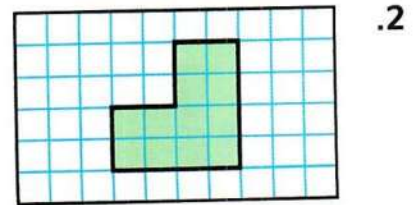
طول الضلع المجهول هو _____ أمتار. لأن $29 + \underline{\quad} = 33$.

تمرين موجه

أوجد محيط كل شكل.



المحيط هو _____ سنتيمترًا.



المحيط هو _____ وحدة.

844 الوحدة 15 المحيط والمساحة

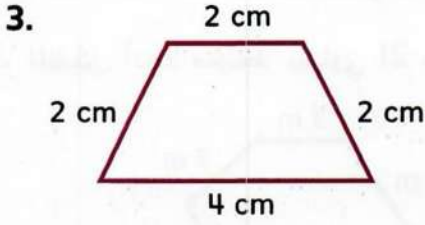
ربط في الرياضيات

إذا كان لمثلث ثلاثة أضلاع متساوية الطول ومحيطه هو 15 وحدة، كيف يمكنك إيجاد طول كل ضلع؟

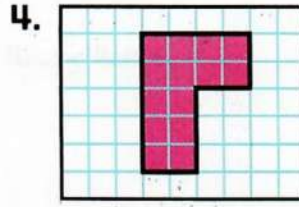


تمارين ذاتية

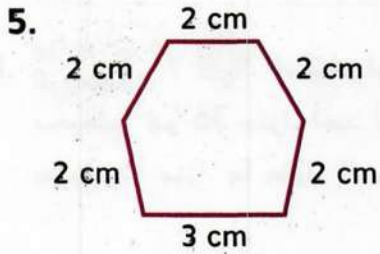
أوجد محيط كل شكل.



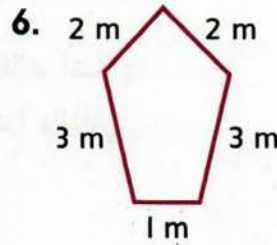
المحيط هو _____ سنتيمتراً.



المحيط هو _____ وحدة.

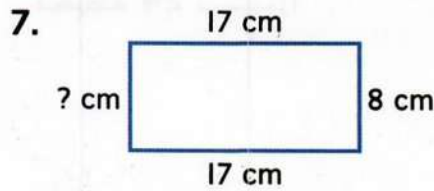


المحيط هو _____ سنتيمتراً.

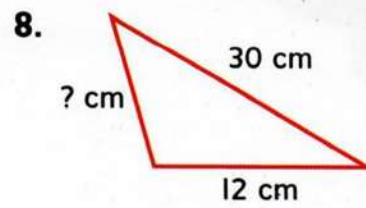


المحيط هو _____ متراً.

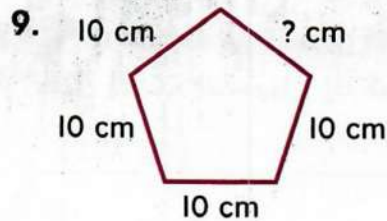
الجبر أوجد طول الضلع المجهول لكل شكل.
محيط كل شكل هو 50 سنتيمتراً.



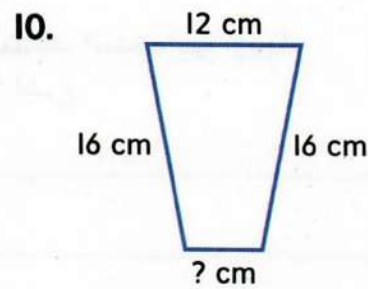
المجهول هو _____ سنتيمترات.



المجهول هو _____ سنتيمترات.



المجهول هو _____ سنتيمترات.

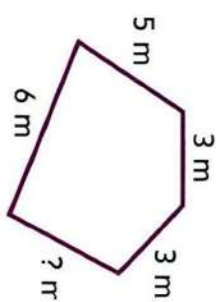


المجهول هو _____ سنتيمترات.

العلم

11. تبني عائلة منال رصيفًا خشبيًا. الرصيف الخشبي له 6 أضلاع. كل ضلع بطول 4 أمتار ما محيط هذا الرصيف؟

12. للشكل أدناه محيط يساوي 21 متراً. أوجد طول الضلع الناقص.



13. **مهارسات في الرياضيات** استخدام الجبر نافورة لها ثلاثة أضلاع. محيطها هو 36 متراً. أحد أضلاعها بطول 12 متراً والثاني بطول 15 متراً. ما طول الضلع الثالث؟

مسائل مهارات التفكير العليا

14. **مهارسات في الرياضيات** **4** تمثيل مسائل الرياضيات في المساحة أدناه، ارسم وحدد اسمًا وشكلًا محيطه 24 سنتيمتراً.



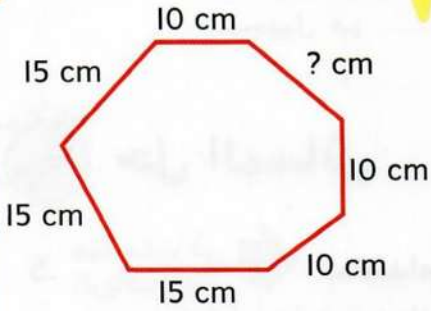
15. **الاستفادة من السؤال الأساسي** أي عملية يمكنك استخدامها لإيجاد طول الضلع المجهول، إذا كنت تعرف المحيط؟ اشرح.

الدرس 2

المحيط

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي



محيط الشكل هو 88 سنتيمتراً.
أوجد طول الضلع المجهول.

اكتب معادلة.

المجهول

$$10 + 15 + 15 + 15 + 10 + 10 + ? = 88$$

$$75 + ? = 88 \quad \text{اجمع.}$$

$$75 + 13 = 88 \quad \text{فكر: أي رقم زائد 75 يساوي 88؟}$$

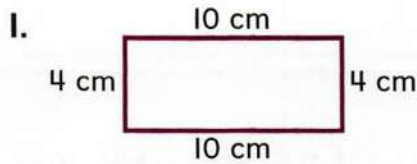
طول الضلع المجهول هو 13 سنتيمتراً. لأن $75 + 13 = 88$.

التحقق اجمع أطوال كل الأضلاع.

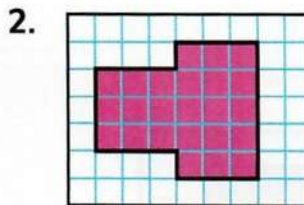
$$10 + 13 + 10 + 10 + 15 + 15 + 15 = 88 \text{ cm}$$

تمرين

أوجد محيط كل شكل.

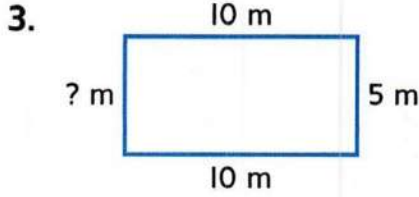


المحيط هو _____ cm.

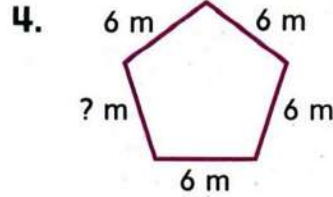


المحيط هو _____ وحدة.

الجبر أوجد طول الضلع المجهول لكل شكل.
محيط كل شكل هو 30 مترًا.



المجهول هو _____ أمتار.



المجهول هو _____ أمتار.

حل المسائل



5. **ممارسات في الرياضيات** استخدام الجبر لحديقة ما ثمانية أضلاع متساوية ومحيطها 56 مترًا. ارسم دائرة حول المعادلة التي تعطي طول كل ضلع بالأمتار.

$$56 + 8 = 65$$

$$56 - 8 = 48$$

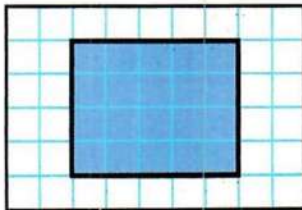
$$56 \div 8 = 7$$



6. جميع ملاعب فرق البيسبول الاحترافية لها حجم واحد. وتُشكّل القواعد الثلاث والقاعدة الرئيسية شكل ماسة كما في الصورة، طول كل ضلع فيها حوالي 30 مترًا. ما محيط هذا الشكل الماسي؟

مراجعة المفردات

7. صف المحيط بكلمات من عندك.



تمرين على الاختبار

8. ما محيط الشكل المُظلل؟

© 10 وحدات

Ⓐ 18 وحدة

Ⓓ 9 وحدات

Ⓑ 20 وحدة



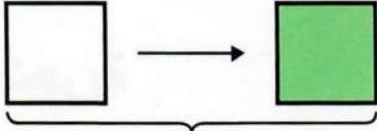
نشاط عملي

فهم المساحة

الدرس 3

السؤال الأساسي
ما أوجه الارتباط والاختلاف بين المحيط والمساحة؟

يطلق على المربع الذي يبلغ طول ضلعه وحدة واحدة **مربع الوحدة**.



تظليل أو تغطية مربع وحدة يؤدي إلى وحدة مربعة واحدة.

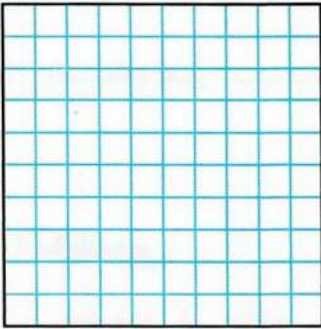
لمربع الوحدة **وحدة مربعة** واحدة ويمكن استخدامها لقياس المساحة. و **المساحة** هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية شكل ما دون تداخل.

الرسم

ارسم وظلل مستطيلين مختلفين لكلٍ منهما مساحة بقيمة 20 وحدة مربعة.

استخدم شبكة 10 مربعات رأسية في 10 مربعات أفقية.

لتظليل مستطيل مساحته 20 وحدة مربعة، ستحتاج إلى تظليل مستطيل مكون من 20 مربع وحدة.



1 ظلل 20 مربع وحدة بحيث يشكلون مستطيلاً.
ما محيط مستطيلك؟



2 ظلل 20 مربع وحدة آخرين بحيث يشكلون مستطيلاً مختلفاً.

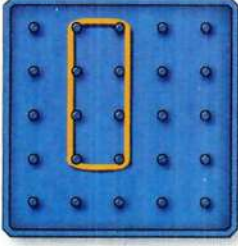


ما محيط مستطيلك؟



يمكنك أيضًا التفكير في المساحة على أنها كمية الفراغ التي يطوقها شكل ما.

التجربة



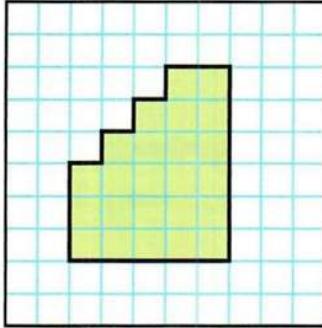
استخدم شريطًا مطاطيًا ولوحًا هندسيًا لعمل المستطيل الموضح. ما مساحة المستطيل بالوحدات المربعة؟

كم عدد مربعات الوحدة التي يطوقها الشريط المطاطي؟ _____

إذا، المساحة هي _____ وحدات مربعة.

التجربة

ما مساحة الشكل على اليمين؟



الشكل ليس فيه فجوات أو تداخلات. إذا، عدّ مربعات الوحدة المظللة.

كم عدد مربعات الوحدة التي يطوقها أو يغطيها الشكل؟ _____

إذا، المساحة هي _____ وحدات مربعة.

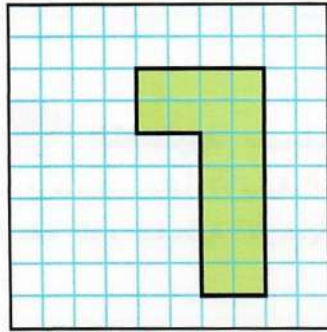
التفسير

1. **ممارسات في الرياضيات** **6** **مراعاة الدقة** من دون رسم، اذكر كم مستطيلًا مختلفًا له مساحة 5 وحدات مربعة. اشرح.

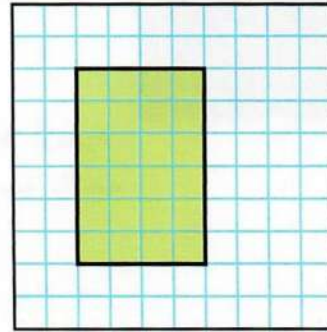
2. كيف يمكن للمصطلح مربع وحدة أن يساعدك على تذكر أن المساحة تقاس بالوحدات المربعة؟

التدريب

عدّ مربعات الوحدة لإيجاد مساحة كل شكل.

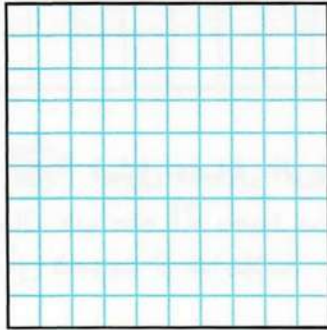


المساحة: _____



المساحة: _____

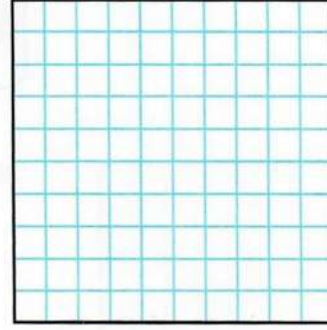
6. وحدات مربعة. ارسم وظلل مستطيلاً
مختلفاً مساحته 36 وحدة مربعة.



ما محيط الشكل الذي رسمته؟

وحدة _____

5. ارسم وظلل مستطيلاً
مساحته 36 وحدة مربعة.



ما محيط

الشكل الذي رسمته؟

وحدة _____

7. يمكن تغطية الشكل الذي ليس به فجوات أو تداخلات بواسطة 14 مربع وحدة. ارسم دائرة
حول المساحة الصحيحة للشكل.

14 وحدة مربعة

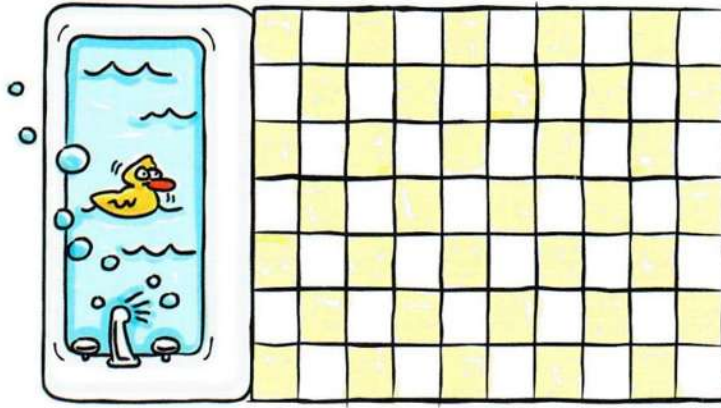
7 وحدات مربعة

4 وحدات مربعة

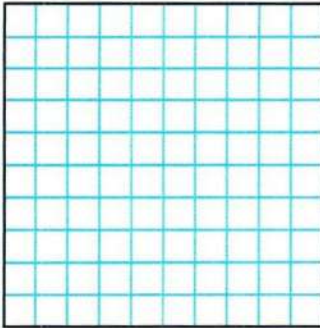


8. استخدم جاسم شريطًا مطاطيًا ولوحًا هندسيًا لإنشاء المستطيل على اليسار. ما مساحة هذا المستطيل؟

9. **ممارسات في الرياضيات** **التخطيط** ستساعد خولة والديها في تبليط أرضية حمام جديدة. ورسمت رسمًا لأرضية الحمام. تمثل كل وحدة مربعة بلاطة واحدة. كم بلاطة نلزم لتغطية الأرضية؟



10. **ممارسات في الرياضيات** **تمثيل مسائل الرياضيات** ارسم وظلل شكلًا (ليس مستطيلًا) مساحته 21 وحدة مربعة. ويجب ألا يحتوي الشكل على أي فجوات أو تداخلات.



ii. أوجد محيط الشكل الذي رسمته في التمرين 10.

اكتب نبذة

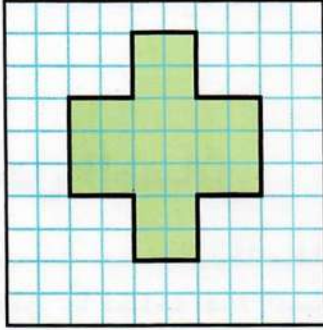
12. صِف طريقة واحدة يمكن بها قياس المساحة.

الدرس 3

نشاط عملي: فهم
المساحة

واجباتي المنزلية

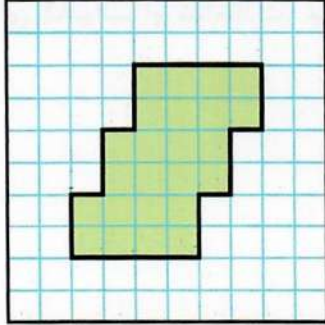
مساعدة الواجب المنزلي



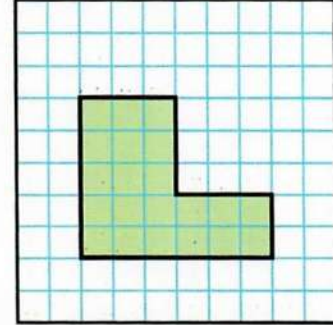
ما مساحة الشكل على اليسار؟
الشكل ليس فيه فجوات أو تداخلات. إذا، عدّ مربعات الوحدة المظللة.
هناك 26 مربع وحدة تغطي أو تطوّق الشكل.
إذا، المساحة هي 26 وحدة مربعة.

تمرين

عدّ مربعات الوحدة لإيجاد مساحة كل شكل.



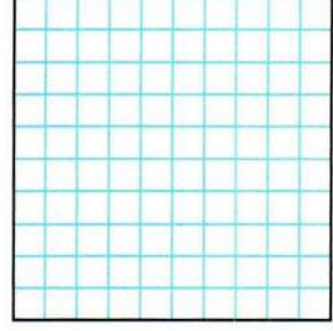
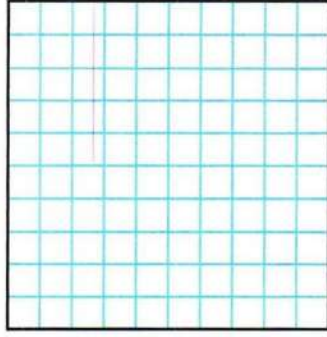
المساحة: _____



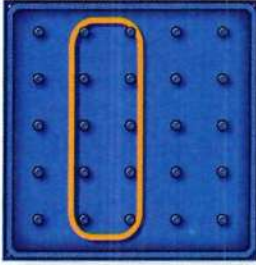
المساحة: _____

3. شكلٌ مغطى بمربعات وحدة عددها 40. ما مساحة هذا الشكل؟

4. ارسم وظلل مستطيلاً مساحته 30 وحدة مربعة. 5. ارسم وظلل مستطيلاً مختلفاً مساحته 30 وحدة مربعة.



حل المسائل



6. استخدمت حصة شريطاً مطاطياً ولوحاً هندسياً لإنشاء المستطيل الموضح. ما مساحة هذا المستطيل؟

7. **ممارسات في الرياضيات**  التخطيط للحل يمكن أن يغطي الشكل 28 وحدة مربعة، دون أي فجوات أو تداخلات. ما مساحة هذا الشكل؟

مراجعة المفردات

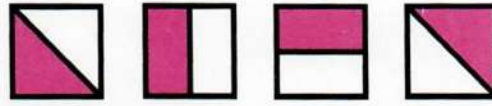
- اختر المفردة الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.
- | | | |
|---------|-----------------|-----------|
| المساحة | الوحدات المربعة | مربع وحدة |
|---------|-----------------|-----------|
8. _____ تقاس بـ _____ وتمثل عدد ما يلزم منها لتغطية شكلٍ ما دون تداخل.
9. يطلق على المربع الذي يبلغ طول ضلعه وحدة واحدة _____.

قياس المساحة

الدرس 4

السؤال الأساسي
ما أوجه الارتباط والاختلاف بين
المحيط والمساحة؟

المساحة هي عدد مربعات الوحدة الضرورية لتغطية شكلٍ ما دون تداخل. أحياناً تحتاج لعد أنصاف الوحدات المربعة التي يغطيها الشكل.



كل ما سبق هو $\frac{1}{2}$ وحدة مربعة.

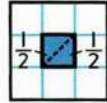
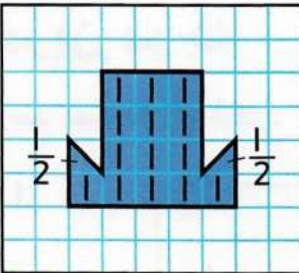
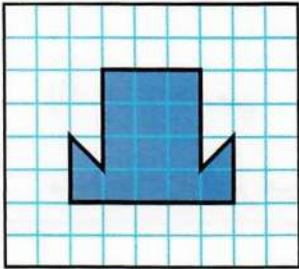


الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

في صف الفنون، رسمت هالة الشكل على اليسار على ورق تمثيل بياني. ما مساحة الشكل الذي رسمته هالة؟



1 عدد المربعات الكاملة.

يوجد _____ مربعًا كاملاً.

2 عدد أنصاف المربعات.

يوجد نصفان من المربعات. والنصفان يساويان واحدًا كاملاً.

3 اجمع.

14 مربعًا كاملاً + 2 أنصاف مربعات

14 مربعًا كاملاً + 1 مربع كامل

_____ مربعًا كاملاً

إذا، المساحة هي _____ وحدات مربعة.

أحياناً ما تمثل الوحدات على الرسم أو الشكل وحدة قياس أخرى.

مثال 2

أنشأ سالم شكل اللوح الهندسي على اليمين للتمثيل عن تصميم ابتكره. تمثل الوحدة المربعة على اللوح الهندسي سنتيمتراً مربعاً واحداً على التصميم. ما مساحة هذا التصميم؟



1 عدد المربعات الكاملة.

يوجد _____ مربعات كاملة.

2 عدد أنصاف المربعات.

توجد _____ أنصاف مربعات. والثمانية أنصاف تساوي أربع وحدات كاملة.

3 اجمع.

8 مربعات كاملة + 8 أنصاف مربعات

8 مربعات كاملة + 4 مربعات كاملة

_____ مربعاً كاملاً

إذا، المساحة هي _____ وحدة مربعة.

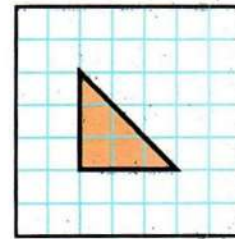
مساحة التصميم هي _____ سنتيمتراً مربعاً.

تدريب في الرياضيات

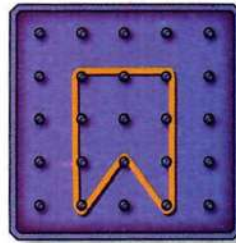
شكل يغطيه 10 مربعات كاملة وبعض أنصاف المربعات. إذا كانت المساحة 12 وحدة مربعة، فكم نصف مربع في الشكل؟ اشرح.

تمرين موجه

أوجد مساحة كل شكل.



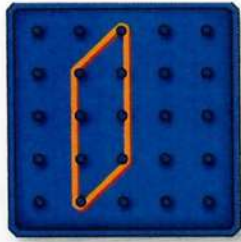
_____ وحدات مربعة



_____ وحدات مربعة

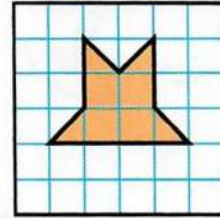
تمارين ذاتية

أوجد مساحة كل شكل.



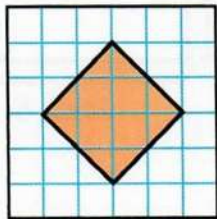
.4

المساحة هي _____ وحدات مربعة.



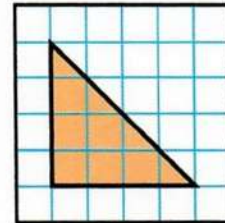
.3

المساحة هي _____ وحدات مربعة.



.6

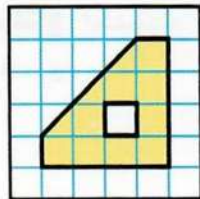
المساحة هي _____ وحدات مربعة.



.5

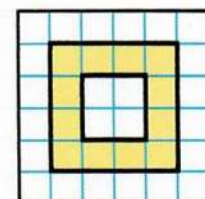
المساحة هي _____ وحدات مربعة.

أوجد مساحة كل منطقة مظللة إذا كانت الوحدة المربعة الواحدة تمثل سنتيمترًا مربعًا واحدًا.



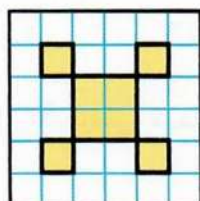
.8

المساحة هي _____ سنتيمترًا مربعًا.



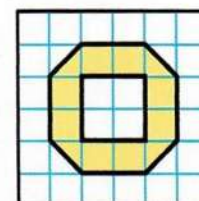
.7

المساحة هي _____ سنتيمترًا مربعًا.



.10

المساحة هي _____ سنتيمترات مربعة.

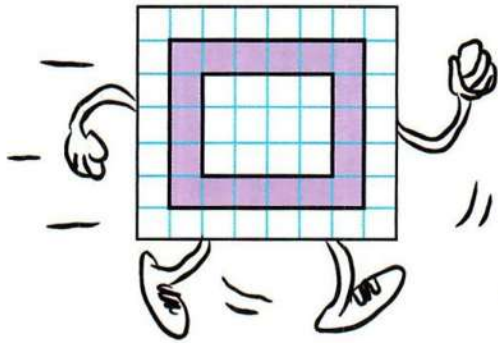


.9

المساحة هي _____ سنتيمترات مربعة.

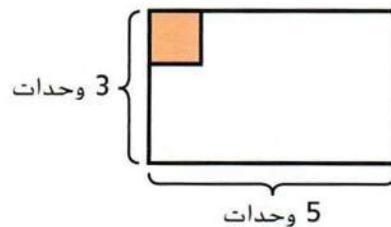


حل المسائل



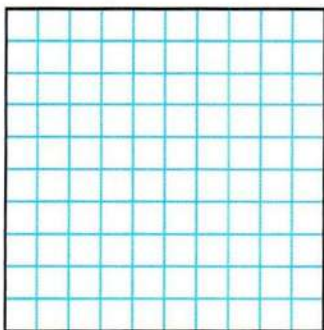
11. تبني أسرة عائشة ممرًا حجريًا حول باحتهم الخلفية. تمثل الوحدة المربعة الواحدة على الرسم الموجود على اليسار مترًا مربعًا واحدًا من الممر الحجري. ما مساحة الممر الحجري؟

12. **ممارسات في الرياضيات** 5 استخدام أدوات الرياضيات تساعد نهلة في تبليط رواق. كم عدد البلاطات المربعة التي ستلزم لملء هذه المساحة؟



مسائل مهارات التفكير العليا

13. **ممارسات في الرياضيات** 2 الاستنتاج استخدم الشبكة لرسم شكلين مختلفين لهما المساحة نفسها.



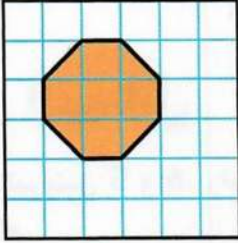
14. **ممارسات في الرياضيات** 1 التخطيط للحل حجرة مستطيلة عرضها 10 وحدات في 14 وحدة طولاً. أوجد مساحة الحجرة ومحيطها.

15. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف ترتبط عملية الجمع بإيجاد المساحة؟

واجباتي المنزلية

الدرس 4
قياس المساحة

مساعد الواجب المنزلي



أوجد مساحة الشكل على اليسار إذا كانت كل وحدة مربعة تمثل سنتيمترًا مربعًا واحدًا.

1 عدّ المربعات الكاملة.

يوجد 5 مربعات كاملة.

2 عد أنصاف المربعات.

يوجد 4 أنصاف مربعات. أربعة أنصاف تساوي وحدتين كاملتين.

3 اجمع.

5 مربعات كاملة + 4 أنصاف مربعات

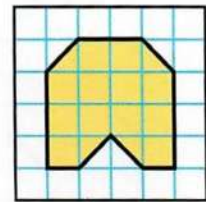
5 مربعات كاملة + مربعين كاملين

7 مربعات كاملة

إذًا، المساحة هي 7 وحدات مربعة. إذا كانت كل وحدة مربعة تمثل سنتيمترًا مربعًا واحدًا، فإن المساحة هي 7 سنتيمترات مربعة.

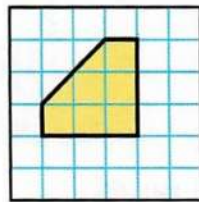
تمرين

أوجد مساحة كل شكل.



1.

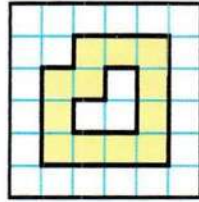
المساحة هي _____ وحدة مربعة.



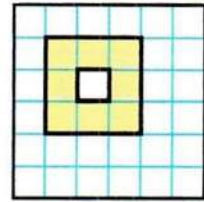
2.

المساحة هي _____ وحدات مربعة.

أوجد مساحة كل منطقة مظللة إذا كانت الوحدة المربعة الواحدة تمثل مترًا مربعًا واحدًا.



4.

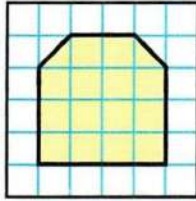


3.

المساحة هي _____ أمتار مربعة.

المساحة هي _____ أمتار مربعة.

حل المسائل



بالنسبة إلى التمرينين 5 و 6، راجع الشكل على الجهة اليسرى الذي يمثل مساحة غرفة نوم رهام.

5. ما مساحة غرفة رهام بالوحدات المربعة؟

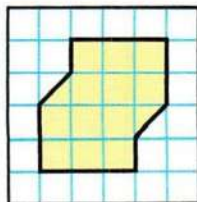
6. **ممارسات في الرياضيات** **8** البحث عن نهط إذا مثلت كل وحدة مربعة مترين مربعين، ما مساحة غرفة نوم رهام بالأمتار المربعة؟ استخدم ال جمع المتكرر.

مراجعة المفردات

7. صف المساحة بكلمات من عندك.

تمرين على الاختبار

8. ما مساحة الشكل على اليمين؟



(C) 14 وحدة مربعة

(A) 12 وحدة مربعة

(D) 16 وحدة مربعة

(B) 13 وحدة مربعة

التحقق من تقديمي

مراجعة المفردات

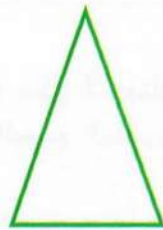
ضع الكلمة (الكلمات) الصحيحة التي تكمل الجمل التالية.

المساحة المحيط وحدة مربعة مربع وحدة

1. المسافة حول الشكل هي _____ .
2. يطلق على المربع الذي يبلغ طول ضلعه وحدة واحدة _____ .
3. _____ تقاس بالوحدات المربعة وتمثل عدد الوحدات اللازمة لتغطية شكل ما دون تداخل.

مراجعة المفاهيم

قدر محيط كل شكل بالسنتيمترات. ثم قس المحيط مُقَرَّبًا لأقرب سنتيمتر.



5.



4.

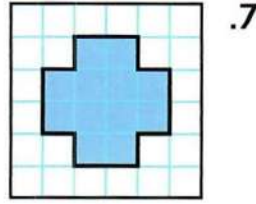
التقدير: _____

الفعلي: _____

التقدير: _____

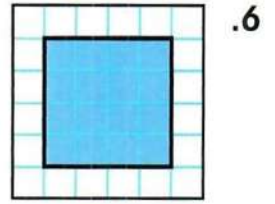
الفعلي: _____

أوجد محيط كل شكلٍ ومساحته.



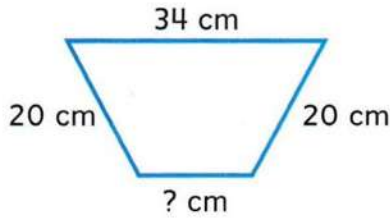
المحيط هو _____ وحدة.

المساحة هي _____ وحدة مربعة.



المحيط هو _____ وحدة.

المساحة هي _____ وحدة مربعة.

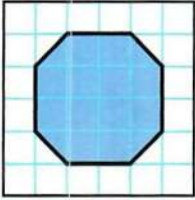


8. الجبر أوجد طول الضلع المجهول إذا كان المحيط هو 89 سنتيمترًا.

حل المسائل



ارجع إلى الرسم على اليسار للتمرينين 9 و 10.



9. سيساعد جمال أباه في بناء فناء مرصوف. يمثل الرسم هذا الفناء المرصوف. ما مساحة الفناء المرصوف بالوحدات المربعة؟

10. إذا كانت كل وحدة مربعة تمثل 3 أمتار مربعة، فما مساحة الفناء المرصوف بالأمتار المربعة؟ استخدم الجمع المتكرر.

تمرين على الاختبار

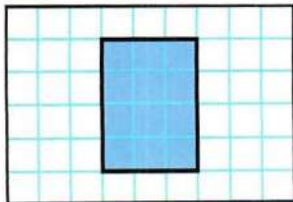
11. كل وحدة مربعة على الشكل تمثل مترًا مربعًا واحدًا. ما مساحة الشكل بالأمتار المربعة؟

© 12 مترًا مربعًا

Ⓐ 3 أمتار مربعة

Ⓓ 24 مترًا مربعًا

Ⓑ 6 أمتار مربعة





نشاط عملي

تقسيم المستطيل إلى مربعات لإيجاد المساحة

الدرس 5

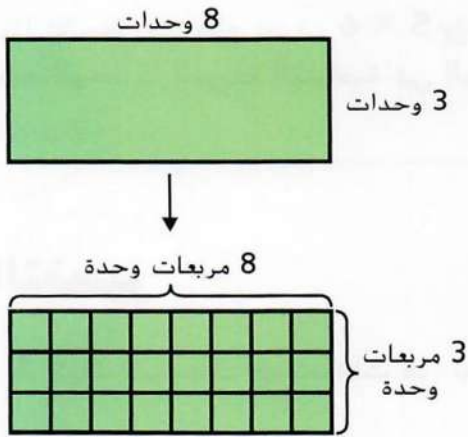


السؤال الأساسي
ما أوجه الارتباط والاختلاف بين المحيط والمساحة؟

يمكنك إيجاد مساحة مستطيل على شبكة عن طريق عدّ عدد مربعات الوحدة. وإذا لم يكن المستطيل على شبكة، فيمكنك إيجاد مساحته عن طريق تقسيمه إلى مربعات. بعدا المستطيل هما طوله وعرضه.

الرسم

أوجد مساحة المستطيل على اليسار عن طريق تقسيمه إلى مربعات.



1 قسّم المستطيل عن طريق تقسيمه إلى مربعات وحدة. ارسم مربعات الوحدة على المستطيل بحيث يكون طول المستطيل 8 مربعات وحدة ويكون العرض 3 مربعات وحدة.

2 عدّ إجمالي عدد مربعات الوحدة. يوجد _____ مربع وحدة.

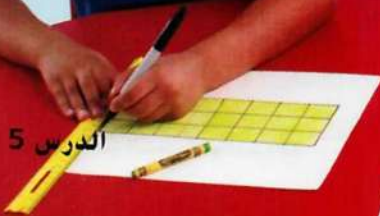
إذا، مساحة المستطيل هي _____ وحدة مربعة.

تقسيم المستطيل إلى مربعات يؤدي إلى ظهور مصفوفة.

المصفوفة فيها _____ صفوف و _____ أعمدة.

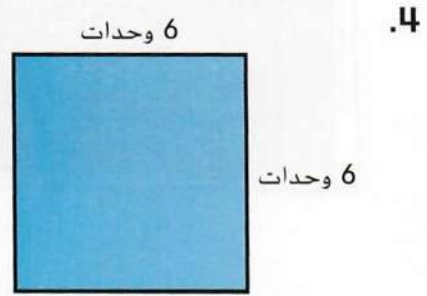
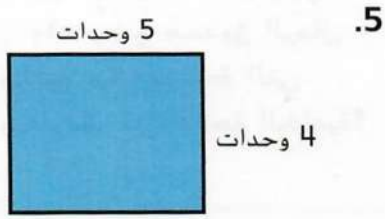
أوجد $3 \times 8 =$ _____

ماذا تلاحظ في ناتج ضرب 3×8 وإجمالي عدد الوحدات المربعة المتراسة في المستطيل؟



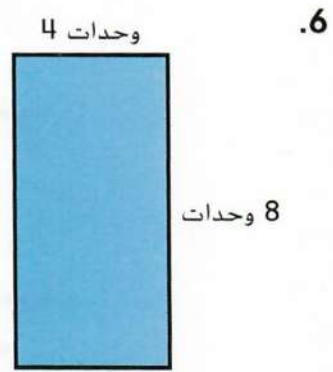
التدريب

قسّم كل مستطيل إلى مربعات لإيجاد مساحته. ارسم مربعات وحدة على كل مستطيل.



المساحة هي _____ وحدة مربعة.

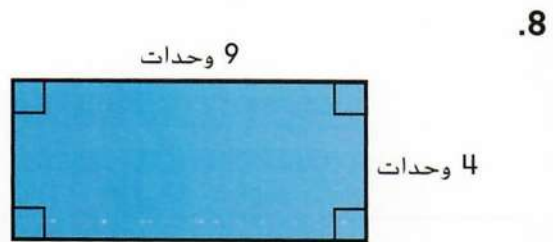
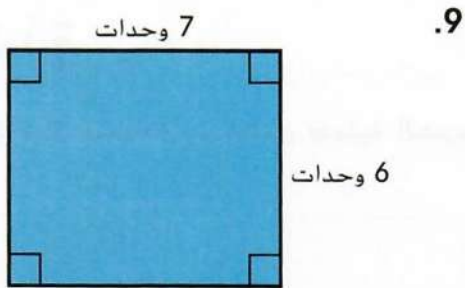
المساحة هي _____ وحدة مربعة.



المساحة هي _____ وحدة مربعة.

المساحة هي _____ وحدة مربعة.

الجبر أوجد مساحة كل مستطيل دون تقسيمه إلى مربعات. اكتب معادلة ضرب.





التطبيق

الجبر اكتب معادلة ضرب لحل التمرينين 10 و 11.



10. بنى عبد الله صندوق رمال لأخيه الأصغر. كان طول صندوق الرمال 3 أمتار وكان العرض مترين. وقد وضع صندوق الرمال في الباحة الخلفية. ما المساحة التي شغلها صندوق الرمال من الباحة الخلفية؟

11. صنع حارب بطاقة تهنئة من صفحة واحدة لأمه. بطاقة التهنئة طولها 12 سنتيمتراً وعرضها 5 سنتيمترات. ما مساحة بطاقة التهنئة؟

12. **ممارسات في الرياضيات** 5 استخدام أدوات الرياضيات في المساحة الموجودة على اليمين. ارسم مستطيلاً وقسمه إلى مربعات لتمثيل التمرين 11.

13. **ممارسات في الرياضيات** 1 فهم طبيعة المسائل مستطيل طوله 8 أمتار وعرضه 3 أمتار. صف مستطيلين مختلفين لهما نفس مساحة هذا المستطيل.

اكتب نبذة

14. كيف ترتبط مساحة مستطيل بعملية الضرب؟

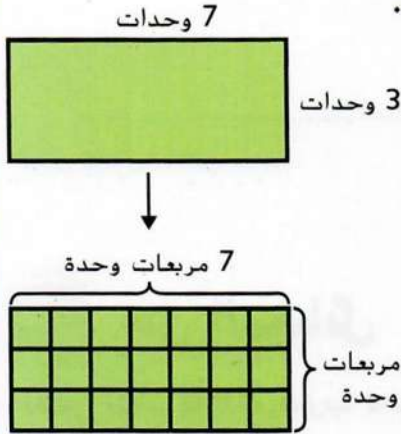
الدرس 5

نشاط عملي: تقسيم
المستطيل إلى مربعات
لإيجاد المساحة

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

أوجد مساحة المستطيل على اليسار عن طريق تقسيمه إلى مربعات.



1 قسّم المستطيل عن طريق توزيعه إلى مربعات وحدة. ارسم مربعات الوحدة بحيث يكون طول المستطيل 7 مربعات وحدة ويكون العرض 3 مربعات وحدة.

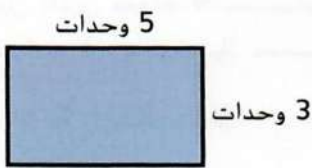
2 عدّ إجمالي عدد مربعات الوحدة. يوجد 21 مربع وحدة. إذًا، مساحة المستطيل هي 21 وحدة مربعة.

يؤدي تقسيم المستطيل إلى مربعات إلى ظهور مصفوفة المصفوفة فيها 3 صفوف و 7 أعمدة.
أوجد $3 \times 7 = 21$

ناتج ضرب 3×7 وإجمالي عدد مربعات الوحدة المتراسة في المستطيل هما نفسهما.

تمرين

قسّم كل مستطيل إلى مربعات لإيجاد مساحته. ارسم مربعات وحدة على كل مستطيل.



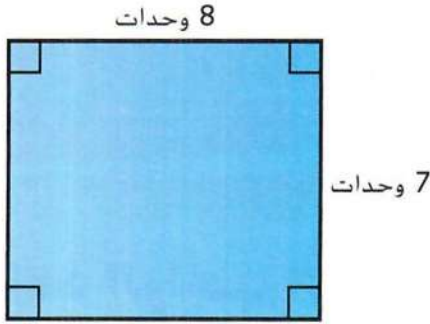
المساحة هي _____ وحدة مربعة.



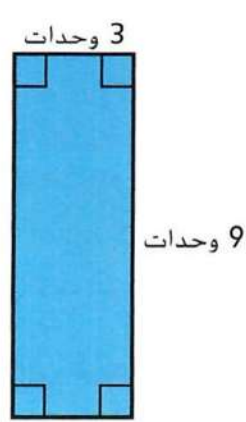
المساحة هي _____ وحدة مربعة.

الجبر أوجد مساحة كل مستطيل دون تقسيمه إلى مربعات. اكتب معادلة ضرب.

3.



4.



حل المسائل



الجبر اكتب معادلة ضرب لحل التمرينين 5 و 6.

5. قطعة من لوحة م لصقات على شكل مستطيل. طول لوحة الم لصقات هو متران وعرضها متر واحد. ما مساحة القطعة من لوحة الم لصقات؟

6. **ممارسات في الرياضيات**  تمثيل مسائل الرياضيات حديقة مستطيلة الشكل طولها 8 أمتار وعرضها 5 أمتار. ما مساحة الحديقة؟

7. ارسم دائرة حول الجملة العددية التي تمثل مساحة المستطيل الذي طوله 4 سنتيمترات وعرضه 10 سنتيمترات، بالسنتيمترات المربعة تمثيلاً صحيحاً.

$$4 + 10 = 14$$

$$4 \times 10 = 40$$

$$4 + 10 + 4 + 10 = 28$$

الدرس 6

السؤال الأساسي
ما أوجه الارتباط والاختلاف بين
المحيط والمساحة؟

مساحة المستطيل

الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

يبني مدير متنزه ملعباً صغيراً مستطيل الشكل. وسيكون قياسه 10 أمتار في 7 أمتار. وستتم تقطية مساحته بإطارات مهزقة. ما مساحة الملعب التي ستُغطى بالإطارات المهزقة؟

الطريقة الأولى تقسيم مستطيل إلى مربعات.

1 قسّم مستطيلاً باستخدام مربعات الوحدة. طوله 10 مربعات وحدة وعرضه 7 مربعات وحدة.

يمثل كل مربع وحدة متراً مربعاً واحداً.

2 عد مربعات الوحدة.

يوجد _____ مربع وحدة.

طريقة أخرى اضرب أطوال الأضلاع.

اضرب الطول في العرض.

_____ = 10×7 الطول هو 10 أمتار والعرض هو 7 أمتار.

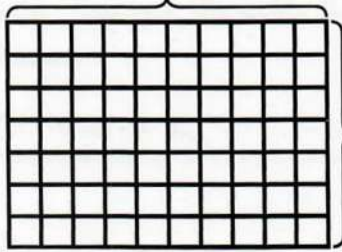
تقاس المساحة بالوحدات المربعة. في هذه الحالة، تقاس المساحة بالأمتار المربعة.

إذاً، مساحة الملعب هي _____ متراً مربعاً.

التحقق يمكنك التحقق باستخدام الجمع المتكرر لعدّ المربعات في كل صف.

_____ = $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$

10 أمتار

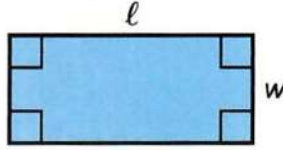


7 أمتار

الصيغة هي معادلة تبين العلاقة بين كميتين أو أكثر. وتستخدم الصيغة الحروف لتمثيل عن الكميات. ويمكنك استخدام صيغة لإيجاد مساحة مستطيل.

المفهوم الأساسي مساحة المستطيل

الشرح لإيجاد مساحة مستطيل A ، اضرب الطول ℓ في العرض w .

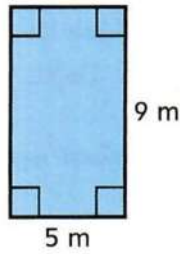


القانون $A = \ell \times w$

مثال 2

أوجد مساحة المستطيل.

عوّض عن كل رمز بقيمته.



استخدم صيغة المساحة.

الطول هو 9 أمتار والعرض 5 أمتار.

اضرب.

$A = \ell \times w$

$A = 9 \times 5$

$45 = 9 \times 5$

تقاس المساحة بالوحدات المربعة. وفي هذه الحالة، تقاس المساحة بالأمتار المربعة.

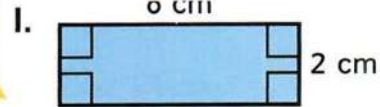
إذا، المساحة هي _____ متراً مربعاً.

تمرين موجه

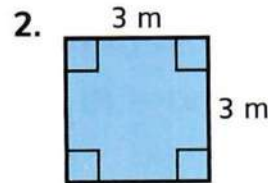
أوجد مساحة كل مستطيل مما يلي.

البحث في الرياضيات

اشرح طريقتين لإيجاد مساحة مستطيل.



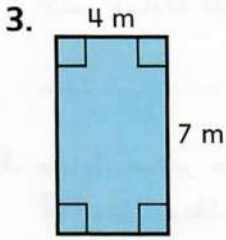
المساحة هي _____ سنتيمترات مربعة.



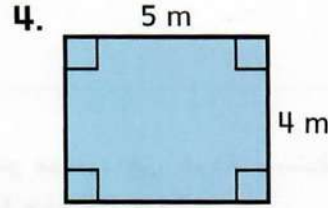
المساحة هي _____ أمتار مربعة.

تمارين ذاتية

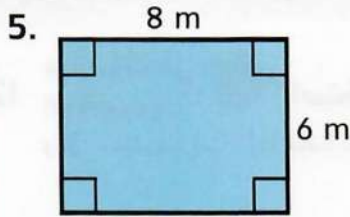
أوجد مساحة كل مستطيل مما يلي.

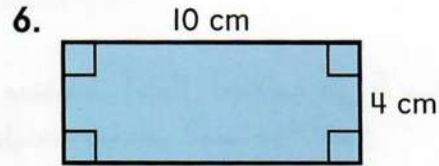


_____ مترًا مربعًا



_____ مترًا مربعًا

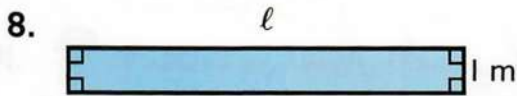




7. مستطيل مساحته 42 مترًا مربعًا. أي مما يلي يمكنه أن يمثل طول هذا المستطيل وعرضه؟
ارسم دائرة حول اختيارك.

7 أمتار، و 6 أمتار. 6 أمتار، و 8 أمتار

الجبر أوجد الضلع المجهول. استخدم صيغة المساحة.

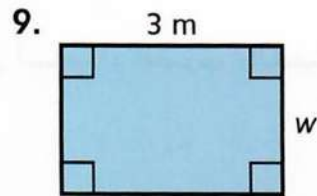


المساحة هي 9 أمتار مربعة.

$$A = \ell \times w$$

$$9 = \text{_____} \times 1$$

المجهول هو _____ أمتار.



المساحة هي 6 أمتار مربعة.

$$A = \ell \times w$$

$$6 = 3 \times \text{_____}$$

المجهول هو _____ متر.

10. **ممارسات في الرياضيات** 5 استخدام أدوات الرياضيات تصنع سمية لحافًا على شكل مستطيل. سيكون طول المستطيل 3 أمتار وعرضه سيكون مترين. ما مساحة اللحاف الذي ستصنعه؟ اكتب معادلة للحل.

11. بساط صغير طوله 4 أمتار وعرضه 3 أمتار. وهو موجود في غرفة مستطيلة مساحتها 42 مترًا مربعًا. كم من مساحة الغرفة لا يغطيها هذا البساط؟

مسائل مهارات التفكير العليا

12. **ممارسات في الرياضيات** 2 استخدام الحس العددي مستطيل أطوال أضلاعه هي 5 سنتيمترات و 3 سنتيمترات. إذا تضاعفت أطوال الأضلاع، فهل ستضاعف المساحة؟ اشرح.

13. **ممارسات في الرياضيات** 4 تمثيل مسائل الرياضيات ارسم وسمّ مستطيلين مساحة كلٍ منهما 24 سنتيمترًا مربعًا، ولكن محيطيهما مختلفان.

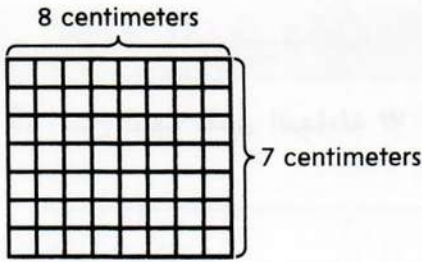
14. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يمكن استخدام الضرب والقسمة لحل المسائل التي تتضمن مساحة المستطيلات؟

الدرس 6
مساحة المستطيل

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي

أوجد مساحة مستطيل طوله 8 سنتيمترات وعرضه 7 سنتيمترات.
الطريقة الأولى تقسيم مستطيل إلى مربعات.



1 قسم مستطيلاً باستخدام مربعات الوحدة. طوله 8 مربعات وحدة وعرضه 7 مربعات وحدة.

يمثل كل مربع وحدة سنتيمترًا مربعًا واحدًا.

2 عد مربعات الوحدة. يوجد 56 مربع وحدة.

طريقة أخرى استخدم $A = \ell \times w$

$$A = \ell \times w \quad \text{قانون المساحة}$$

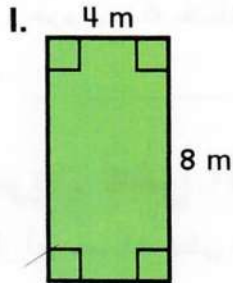
$$A = 8 \times 7 \quad \text{الطول هو 8 سنتيمترات والعرض هو 7 سنتيمترات.}$$

$$56 = 8 \times 7 \quad \text{اضرب.}$$

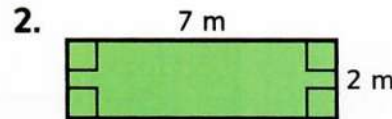
تقاس المساحة بالوحدات المربعة. وفي هذه الحالة، تقاس المساحة بالسنتيمترات المربعة. إذًا، المساحة هي 56 سنتيمترًا مربعًا.

تمرين

أوجد مساحة كل مستطيل مما يلي.

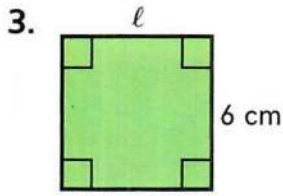


_____ مترًا مربعًا



_____ مترًا مربعًا

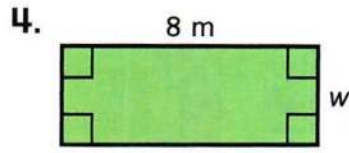
الجبر أوجد الضلع المجهول. استخدم صيغة المساحة.



$$36 = l \times w$$

$$36 = \underline{\hspace{2cm}} \times 6$$

المجهول هو سنتيمترات.



$$24 = l \times w$$

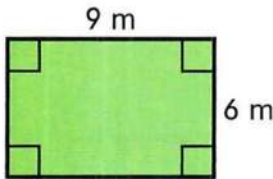
$$24 = 8 \times \underline{\hspace{2cm}}$$

المجهول هو أمتار.

مراجعة المفردات

5. اشرح كيف تكون المعادلة $A = l \times w$ قانونًا.

حل المسائل

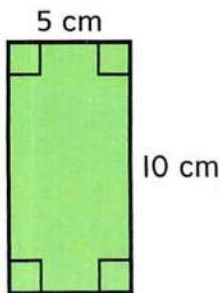


بالنسبة للتمرينين 6 و 7، استخدم المعلومات الواردة أدناه والمستطيل على اليمين.

تخطط نورا لتبليط فناء مرصوف موضح على اليسار.

6. إذا كانت كل بلاطة بطول متر واحد وبعرض متر واحد، كم عدد البلاطات التي ستحتاجها؟

7. **ممارسات في الرياضيات** الاستمرار في المحاولة تأتي مربعات البلاطات في حزم من 6 بلاطات. كم حزمة ستحتاجها نورا؟



تمرين على الاختبار

8. أي معادلة يمكن استخدامها لإيجاد مساحة المستطيل؟

- (A) $5 + 10 = 15$ (C) $5 \times 10 = 50$
 (B) $10 - 5 = 5$ (D) $10 \div 5 = 2$



الدرس 7

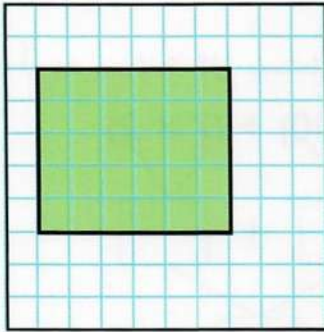


السؤال الأساسي
ما أوجه الارتباط والاختلاف
بين المحيط والمساحة؟

نشاط عملي

المساحة وخاصة التوزيع

الرسم



تعيين الشبكة مستطيلاً طوله 6 وحدات وعرضه 5 وحدات.
إذا زاد طول هذا المستطيل بمقدار وحدتين، فكم ستكون
مساحته الجديدة؟

مساحة المستطيل هي _____ وحدة مربعة.
سمّ هذا المستطيل باسم A.

1 ظلل المزيد من مربعات الوحدة بحيث يتزايد طول
المستطيل بمقدار وحدتين، ولكن يظل العرض بلا تغيير.

2 حدد اسماً للمستطيل الإضافي الذي تكوّن بواسطة ما ظللته باسم
المستطيل B. ما مساحة المستطيل B؟ _____

3 اجمع مساحتي المستطيلين A و B.

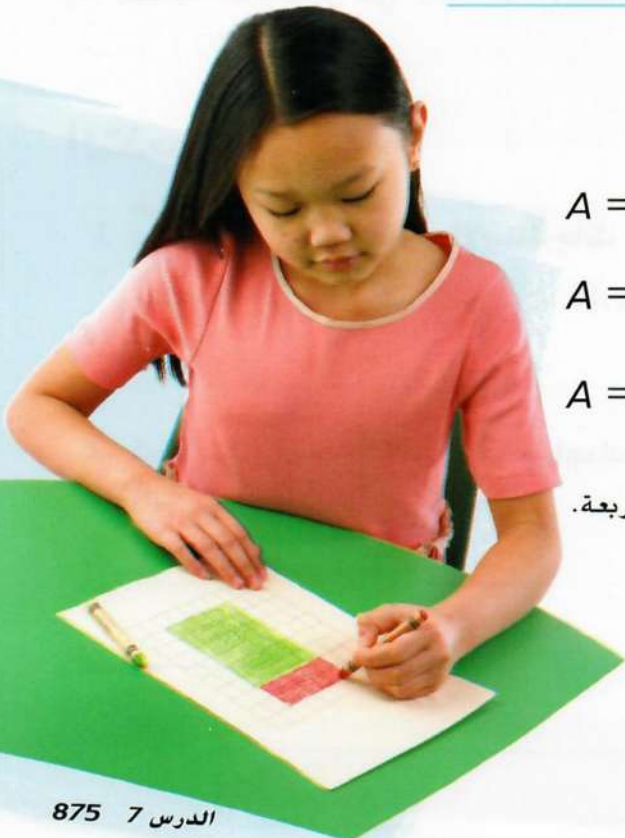
$$A = (6 \times 5) + (2 \times 5)$$

$$A = \boxed{} + \boxed{}$$

$$A = \boxed{}$$

مساحة المستطيل الأكبر هي _____ وحدة مربعة.

التحقق طول المستطيل الأكبر هو 8 وحدات.
وعرضه هو 5 وحدات. $8 \times 5 = 40$





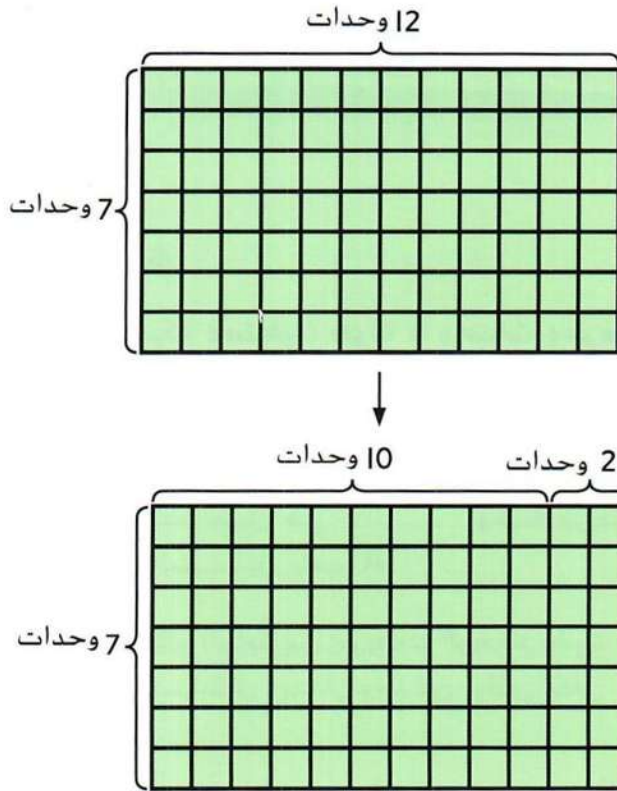
يمكن استخدام خاصية التوزيع لتمثيل نموذج عن مساحة مستطيل. تذكر أن خاصية التوزيع تتيح لك تحليل عامل واحد.

التجربة

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد مساحة المستطيل.

1 حل عاملاً واحداً.

$$12 = 10 + 2$$



2 أوجد مساحة كل مستطيل أصغر. ثم اجمع.

$$7 \times 12 = (7 \times 10) + (7 \times 2)$$

$$= \boxed{} + \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$

إذا، مساحة المستطيل هي _____ وحدة مربعة.

التفسير

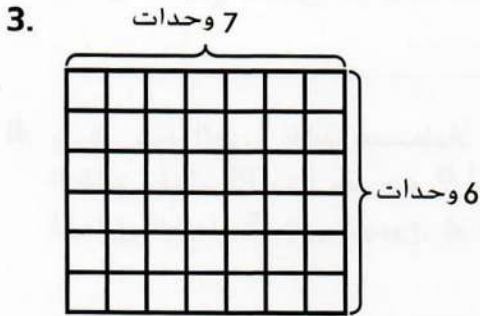
1. **ممارسات في الرياضيات** **3** **تبرير الاستنتاجات** ارجع إلى النشاط الثاني. إذا كنت قد

حللت 12 إلى 9 + 3 بدلاً من 10 + 2، فكيف كان سيؤثر هذا على النتيجة؟

2. كيف يمكن لخاصية التوزيع أن تساعدك على إيجاد مساحة المستطيلات ذات الأرقام الأكبر؟

التدريب

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد مساحة كل مستطيل.

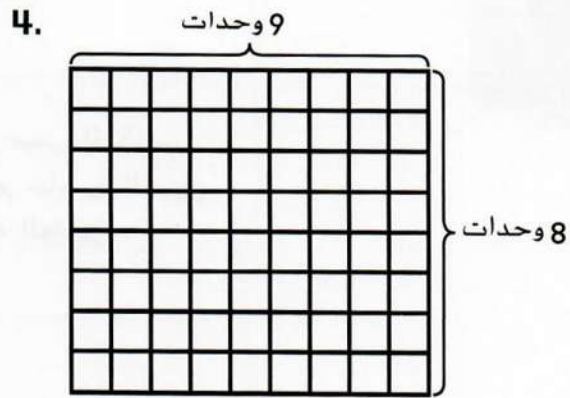


$$6 \times 7 = (6 \times 5) + (6 \times 2)$$

$$= \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad}$$

المساحة هي _____ وحدة مربعة.



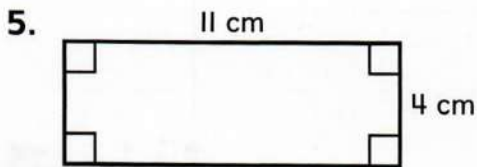
$$8 \times 9 = (8 \times 5) + (8 \times 4)$$

$$= \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

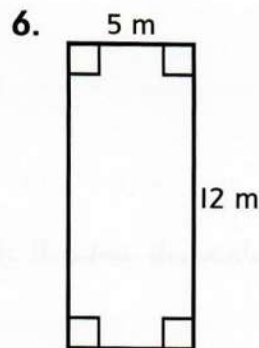
$$= \underline{\quad}$$

المساحة هي _____ وحدة مربعة.

أوجد مساحة كل مستطيل. استخدم خاصية التوزيع لتحليل الضلع الأطول إلى مجموع. بين خطواتك.



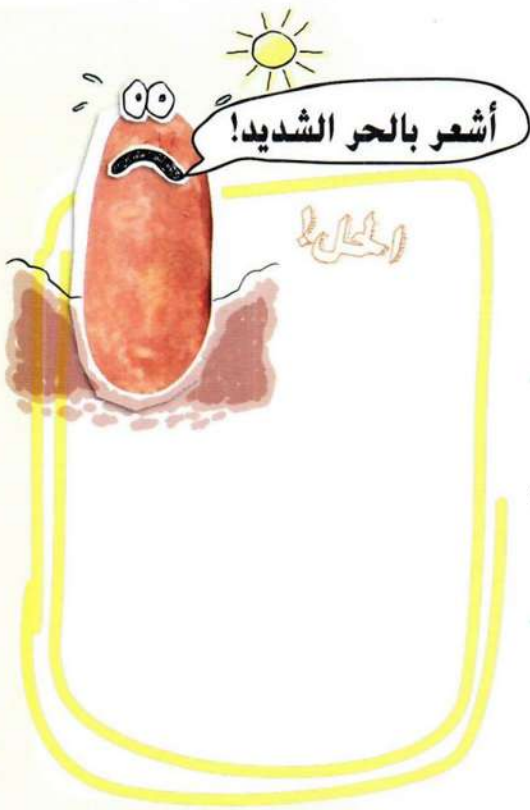
المساحة هي _____ سنتيمترًا مربعًا.



المساحة هي _____ مترًا مربعًا.



التطبيق



7. تزرع سمية الخضراوات في حديقتها المستطيلة. طول حديقتها 8 أمتار وعرضها 12 متراً. استخدم خاصية التوزيع لتحليل العامل 12 إلى مجموع. ثم أوجد مساحة الحديقة.

8. يفرش عبد العزيز طابقاً مستطيلاً بالسجاد في مبنى للمكاتب. الطابق طوله 15 متراً وعرضه 9 أمتار. استخدم خاصية التوزيع لتحليل العامل 15 إلى مجموع. ثم أوجد مساحة الطابق.

9. **ممارسات في الرياضيات** 2 **الاستنتاج** صف ثلاث طرق لإيجاد مساحة مستطيل طوله 9 أمتار وعرضه 4 أمتار.

$$\begin{aligned} 9 \times 11 &= (9 \times 10) + (9 \times 2) \\ &= 90 + 18 \\ &= 108 \end{aligned}$$

10. **ممارسات في الرياضيات** 3 **البحث عن الخطأ** احتاج حسام لإيجاد مساحة مستطيل طوله 11 سنتيمتراً وعرضه 9 سنتيمترات. الخطوات التي أجراها مبينة على اليسار. ابحث عن خطأه وصححه.

اكتب نبذة

11. كيف تُستخدم عمليتا الجمع والضرب عند إيجاد المساحة باستخدام خاصية التوزيع؟

الدرس 7

نشاط عملي: المساحة
وخاصية التوزيع

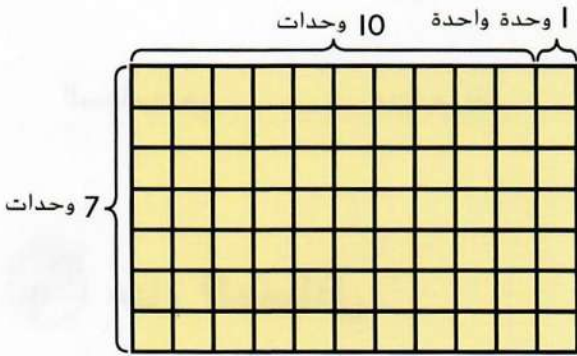
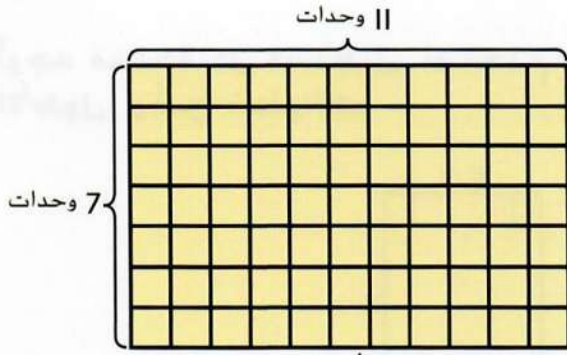
واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

استخدم خاصية التوزيع لإيجاد مساحة المستطيل.

1 حل أحد العوامل.

$$11 = 10 + 1$$



2 أوجد مساحة كل مستطيل أصغر. ثم اجمع.

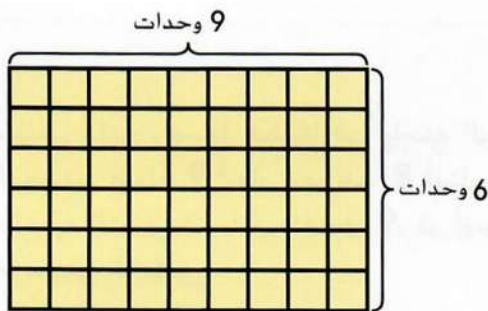
$$\begin{aligned} 7 \times 11 &= (7 \times 10) + (7 \times 1) \\ &= 70 + 7 \\ &= 77 \end{aligned}$$

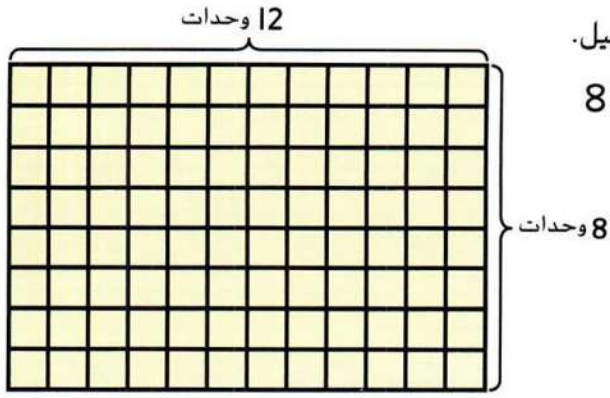
إذا، مساحة المستطيل هي 77 وحدة مربعة.

تمرين

1. استخدم خاصية التوزيع لإيجاد مساحة المستطيل.

$$\begin{aligned} 6 \times 9 &= (6 \times 5) + (6 \times 4) \\ &= \underline{\quad} + \underline{\quad} \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$





2. استخدم خاصية التوزيع لإيجاد مساحة المستطيل.

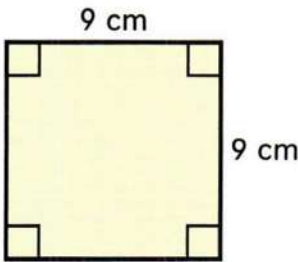
$$8 \times 12 = (8 \times 10) + (8 \times 2)$$

$$= \underline{\quad\quad} + \underline{\quad\quad}$$

$$= \underline{\quad\quad}$$

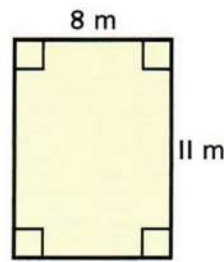
أوجد مساحة كل مستطيل. استخدم خاصية التوزيع لتحليل الضلع الأطول. وضح خطواتك.

3.



المساحة هي _____ سنتيمترًا مربعًا.

4.



المساحة هي _____ مترًا مربعًا.

حل المسائل



5. **ممارسات في الرياضيات** **7** تحديد البنية تطلي سهى

سقفًا مستطيل الشكل. السقف طوله 12 مترًا وعرضه 10 أمتار. استخدم خاصية التوزيع لتحليل العامل 12. ثم أوجد مساحة السقف.

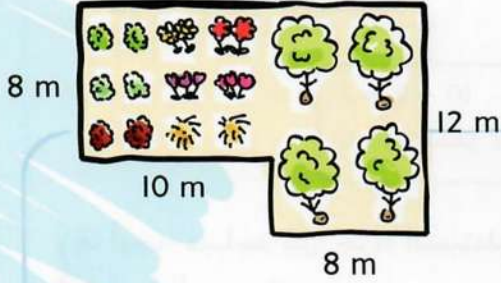
6. سيبني مازن رصيفًا خشبيًا في باحته الخلفية. الرصيف طوله 9 أمتار وعرضه 8 أمتار. استخدم خاصية التوزيع لتحليل العامل 9. ثم أوجد مساحة الرصيف الخشبي.

الدرس 8

السؤال الأساسي
ما أوجه الارتباط والاختلاف بين
المحيط والمساحة؟

مساحة الأشكال المركبة

يتألف **الشكل المركب** من شكلين أو أكثر. لإيجاد مساحة
شكل مركب، حلل الشكل إلى أجزاء أصغر.



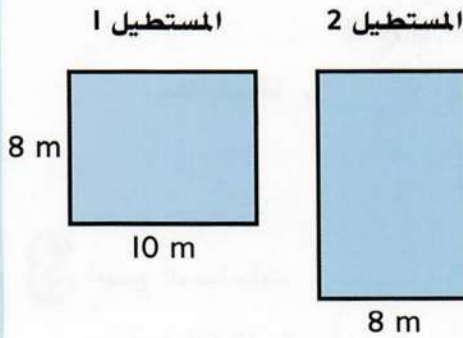
الرياضيات في الحياة اليومية



مثال 1

يمكن شراء الشجيرات والأشجار والأزهار والنباتات
من مشتل محمود. ما مساحة حديقة المشتل على اليسار؟

1 قسّم الشكل المركب إلى أجزاء أصغر.
ابحث عن المستطيلات.



2 أوجد مساحة كل جزء.

المستطيل 1
 $A = \ell \times w$
 $= 10 \times 8$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

المستطيل 2
 $A = \ell \times w$
 $= 12 \times 8$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

حلل 12 على صورة $10 + 2$.
 $= (10 \times 8) + (2 \times 8)$
 $= \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$
 $= \underline{\hspace{2cm}}$

مساحة المستطيل 1 هي $\underline{\hspace{2cm}}$ متراً مربعاً. مساحة

المستطيل 2 هي $\underline{\hspace{2cm}}$ متراً مربعاً.

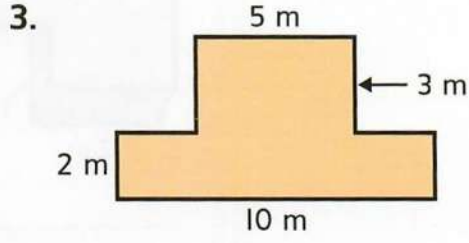
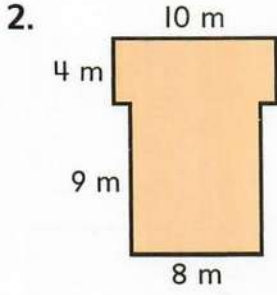
3 اجمع المساحتين.

$80 + 96 = \underline{\hspace{2cm}}$

مساحة الشكل المركب هي $\underline{\hspace{2cm}}$ متراً مربعاً.

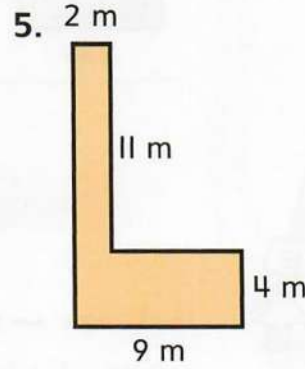
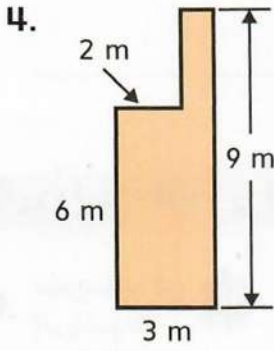
تمارين ذاتية

أوجد مساحة كل شكل مركّب. اكتب الحل هنا.



المساحة هي _____ مترًا مربعًا.

المساحة هي _____ مترًا مربعًا.



المساحة تساوي _____

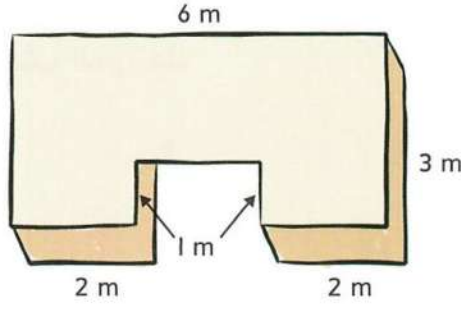
المساحة تساوي _____

6. حلل الشكل المركب في التمرين 4 بطريقة أخرى. بيّن الخطوات التي استخدمتها.



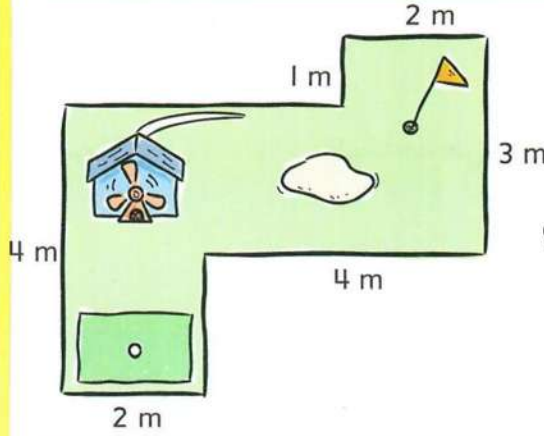
المسائل

7. ما مساحة الجزء العلوي للطاولة؟



8. **ممارسات في الرياضيات التخطيط**

منى تلعب الجولف. ما مساحة الشكل المركب؟



مسائل مهارات التفكير الناقد

9. **ممارسات في الرياضيات** تمثيل مسائل الرياضيات ارسم وحدد اسمًا لشكلين مركبين لهما المساحة نفسها ولكن محيطيهما مختلفان.

10. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف ترتبط عملية الجمع بإيجاد مساحة الشكل المركب؟

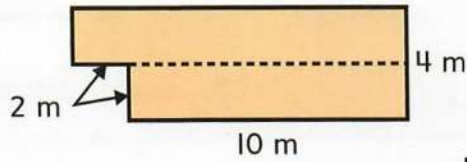


الدرس 8
مساحة الأشكال
المركبة

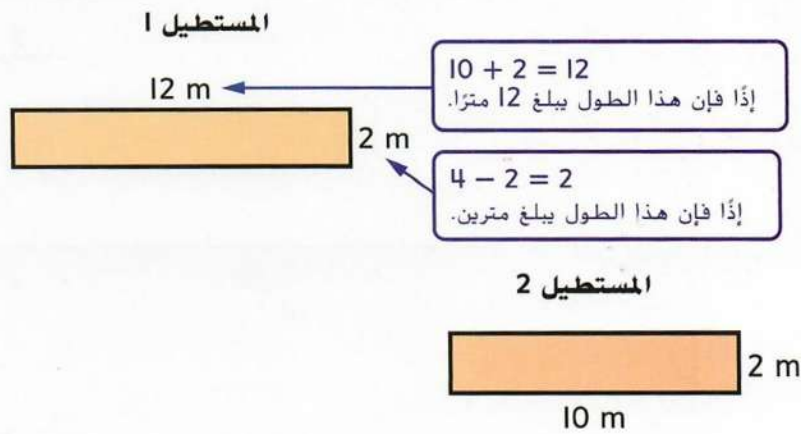
واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

أوجد مساحة الشكل المركب.



1 قسّم الشكل المركب إلى أجزاء أصغر، وابحث عن المستطيلات.



$$10 + 2 = 12$$

إذا فإن هذا الطول يبلغ 12 متراً.

$$4 - 2 = 2$$

إذا فإن هذا الطول يبلغ مترين.

المستطيل 2

2 أوجد مساحة كل جزء.

المستطيل 1

$$\begin{aligned} A &= l \times w \\ &= 12 \times 2 \\ &= (10 \times 2) + (2 \times 2) \quad \text{حلّل 12 في صورة } 10 + 2 \\ &= 20 + 4 \\ &= 24 \end{aligned}$$

المستطيل 2

$$\begin{aligned} A &= l \times w \\ &= 10 \times 2 \\ &= 20 \end{aligned}$$

مساحة المستطيل 1 هي 24 متراً مربعاً.

مساحة المستطيل 2 هي 20 متراً مربعاً.

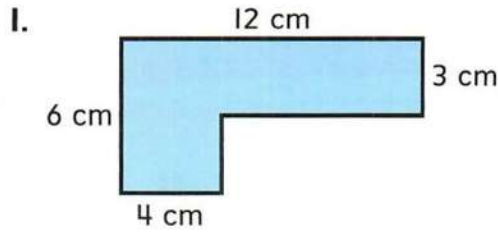
3 اجمع المساحتين.

$$24 + 20 = 44$$

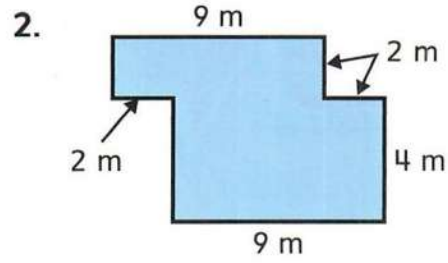
مساحة الشكل المركب هي 44 متراً مربعاً.

تمرين

أوجد مساحة كل شكل مركّب. اكتب الحل هنا.



المساحة هي _____ سنتيمترًا مربعًا.



المساحة هي _____ متراً مربعًا.

مراجعة المفردات

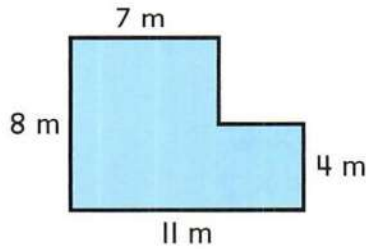
3. ارسم مثلاً على الشكل المركّب.

حل المسائل



يوضح الشكل المركّب مخطط أحد الطوابق.

4. ما مساحة الطابق؟

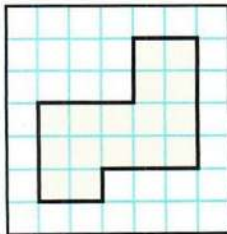


5. **ممارسات في الرياضيات** **التخطيط للحل** سيغطي الطابق ببلاطات مربعة. إذا كانت البلاطة المربعة الواحدة تغطي متراً مربعاً واحداً، كم عدد البلاطات اللازمة لهذا؟

تمرين على الاختبار

6. ما مساحة الشكل المركب الموضح؟

- (A) 8 وحدات مربعة
(B) 12 وحدة مربعة
(C) 16 وحدة مربعة
(D) 20 وحدة مربعة



التحقق من تقدمي

مراجعة المفردات

1. ارسم دائرة حول الشكل الذي يمثل شكلاً مركباً.
اشرح السبب في أن الأشكال الأخرى ليست أشكالاً مركبة.



2. ارسم دائرة حول القانون الذي يمكن استخدامه لإيجاد مساحة المستطيل.

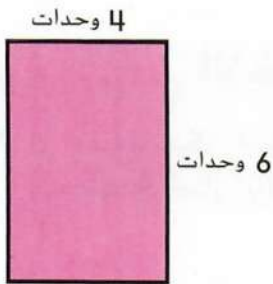
$$A = \ell + w$$

$$A = \ell - w$$

$$A = \ell \times w$$

مراجعة المفاهيم

بالنسبة للتمرينين 3 و 4، ارجع إلى المستطيل الموضح.

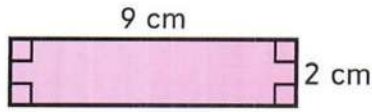


3. قسّم المستطيل إلى مربعات لإيجاد مساحته.

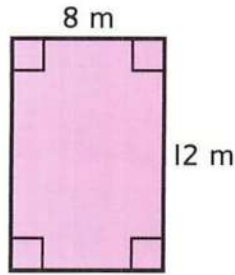
ارسم مربعات وحدة على المستطيل.

المساحة هي _____ وحدة مربعة.

4. **الجبر** اكتب معادلة ضرب يمكن استخدامها لإيجاد مساحة المستطيل دون تقسيمه إلى مربعات.



5. **الجبر** أوجد مساحة المستطيل. اكتب معادلة ضرب.



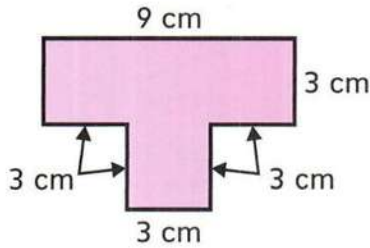
6. أوجد مساحة المستطيل. استخدم خاصية التوزيع لتحليل الضلع الأطول. وضح خطواتك.

المساحة هي _____ مترًا مربعًا.

حل المسائل



ارجع إلى الرسم على اليسار للتمرينين 7 و 8.



7. طَلَّتْ هدى الشكل على اليسار على جدارها. كم سنتيمترًا مربعًا من الطلاء استخدمت؟

8. راجع التمرين 7. حلل الشكل المركب بطريقة أخرى لإيجاد مساحته. وضح خطواتك.

تمرين على الاختبار

9. أي معادلة يمكن استخدامها لإيجاد مساحة مستطيل طوله 8 أمتار وعرضه 4 أمتار. بالأمتار المربعة؟

(A) $8 + 4 = 12$

(C) $8 \times 4 = 32$

(B) $8 - 4 = 4$

(D) $8 \div 4 = 2$

الدرس 9



السؤال الأساسي
ما أوجه الارتباط والاختلاف
بين المحيط والمساحة؟

المساحة والمحيط

يمكن أن يكون لمستطيلين المساحة نفسها ولكن محيطيهما مختلفان.

الرياضيات في الحياة اليومية



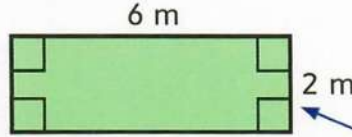
مثال 1

ستبني أماني سورين، أحدهما يحيط بكل حديقة من الموضحتين فيها يلي. ما المساحة التي تغطيها كل حديقة؟ ما طول السور الذي ستحتاجه كل حديقة؟

أوجد مساحة كل حديقة.

الحديقة 1

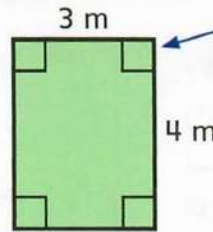
$$\begin{aligned} A &= \ell \times w \\ &= 6 \times 2 \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$



الحديقتان لهما
المساحة نفسها.

الحديقة 2

$$\begin{aligned} A &= \ell \times w \\ &= 4 \times 3 \\ &= \underline{\quad} \end{aligned}$$



2 أوجد محيط كل حديقة.

الحديقة 1

المحيط هو $6 + 2 + 6 + 2$. أو $\underline{\quad}$ متراً.

الحديقة 2

المحيط هو $3 + 3 + 3 + 4$. أو $\underline{\quad}$ متراً.

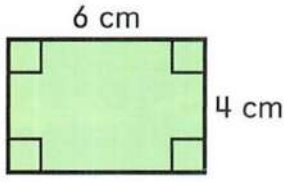
تحتاج الحديقة 1 إلى $\underline{\quad}$ متراً من الأسوار.

تحتاج الحديقة 2 إلى $\underline{\quad}$ متراً من الأسوار.

الحديقتان لهما المساحة
نفسها، ولكن محيطيهما
مختلفان.

يمكن أن يكون لمستطيلين المحيط نفسه ولكن مساحتهما مختلفتان.

مثال 2



ارسم وحدد اسمًا لمستطيل له محيط المستطيل الموضح نفسه، ولكن مساحته مختلفة.

1

أوجد محيط المستطيل الموضح ومساحته.

المحيط هو $6 + 4 + 6 + 4$ أو _____ سنتيمترًا.

المساحة هي 6×4 أو _____ سنتيمترًا مربعًا. → اضرب الطول في العرض.

2

ارسم وحدد اسمًا لمستطيل محيطه 20 سنتيمترًا، ومساحته مختلفة.

رسماتي

ما طول المستطيل الذي رسمته؟ _____

ما عرض المستطيل الذي رسمته؟ _____

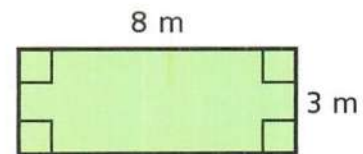
ما مساحة المستطيل الذي رسمته؟ _____

كيف في الرياضيات

راجع المثال 2. صف طول مستطيل مختلف وعرضه كان بوسعك رسمه.

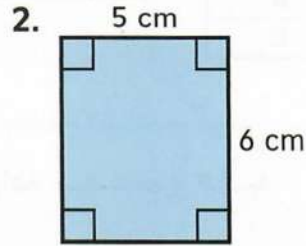
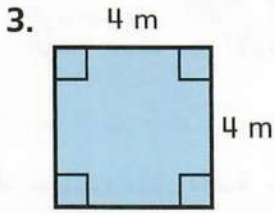
تمرين موجه

1. صف طول المستطيل وعرضه الذي له نفس مساحة المستطيل أدناه، ولكن محيطه مختلف.

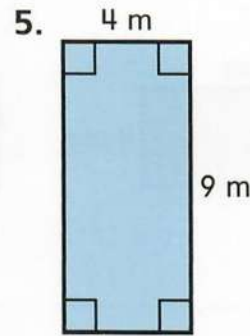
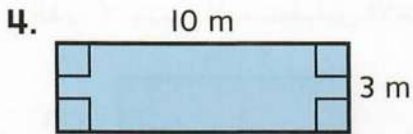


تمارين ذاتية

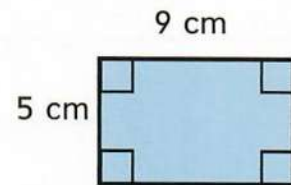
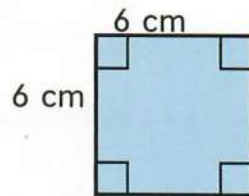
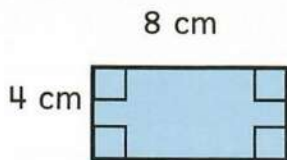
ارسم وحدد اسمًا لمستطيل له نفس مساحة كل مستطيل موضح ولكن محيطه مختلف.



ارسم وحدد اسمًا لمستطيل له نفس محيط كل مستطيل موضح ولكن مساحته مختلفة.




6. ارسم دائرة حول المستطيلات التي لها المحيط نفسه ولكن مساحتها مختلفة.




أمتار العرض	أمتار الطول	النافذة
3	6	A
4	5	B
2	9	C

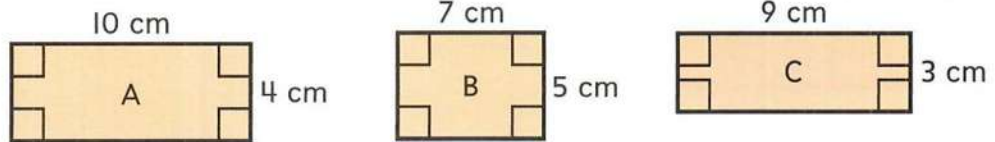
تُشكّل نوافذ كمال النوافذ المستطيلة المعطاة في الجدول. استخدم هذه المعلومات لحل التمرينين 7 و 8.


7. **ممارسات في الرياضيات**  فهم طبيعة المسائل أي نوافذ ستستخدم العدد نفسه من الأمتار المربعة من الزجاج؟


8. سيكون لكل نافذة حد خشبي يحيط بها. أي النوافذ ستستخدم الكمية ذاتها من الحدود الخشبية؟

مسائل مهارات التفكير الناقد

9. **ممارسات في الرياضيات**  أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟ ضع دائرة حول المستطيل الذي لا ينتمي للمستطيلين الآخرين. اشرح.



10. **ممارسات في الرياضيات**  الاستنتاج ما الصحيح بشأن مجموع طول أي مستطيلات وعرضها لها المحيطات نفسها ولكن مساحاتها مختلفة؟

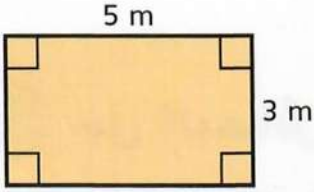
11. **الاستفادة من السؤال الأساسي**  كيف يمكن لمستطيلين أن يكون لهما المساحة نفسها ولكن محيطيهما مختلفان؟

الدرس 9

المساحة والمحيط

واجباتي المنزلية

مساعدة الواجب المنزلي



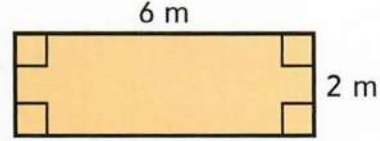
ارسم وحدد اسمًا لمستطيل له محيط المستطيل الموضح نفسه، ولكن مساحته مختلفة.

1 أوجد محيط المستطيل الموضح ومساحته.

المحيط هو $5 + 3 + 5 + 3$ ، أو 16 مترًا.

المساحة هي 5×3 ، أو 15 مترًا مربعًا. → اضرب الطول في العرض.

2 ارسم وحدد اسمًا لمستطيل محيطه 16 مترًا، ومساحته مختلفة.



طول المستطيل 6 أمتار، وعرضه متران.

المحيط هو $6 + 2 + 6 + 2$ ، أو 16 مترًا.

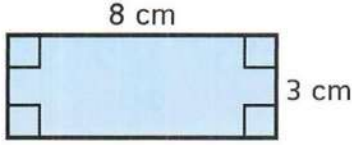
المساحة هي 6×2 ، أو 12 مترًا مربعًا.

تمرين

1. في المساحة الموجودة على اليسار، ارسم وحدد اسمًا لمستطيل مختلف له محيط قيمته 16 مترًا، ولكن مساحته مختلفة عما هو موضح أعلاه.

ارسم وحدد اسمًا لمستطيل له نفس مساحة كل مستطيل موضح ولكن محيطه مختلف.

2.



3.



حل المسائل



العرض (بالأمتار)	الطول (بالأمتار)	حظائر الخراف
6	8	1
4	10	2
5	8	3

تُشكّل حظائر الخراف الخاصة بحماد حظائر الخراف المستطيلة الموضحة في الجدول. استخدم هذه المعلومات لحل التمرينين 4 و 5.

4. أي حظائر خراف ستأخذ المساحة نفسها؟

5. أي حظائر خراف لها المحيط نفسه؟

6. **ممارسات في الرياضيات**  الاستمرار في المحاولة رسمت أسماء مستطيلاً مساحته 36 سنتيمتراً مربعاً. والمستطيل الذي رسمته له أصغر محيط ممكن في هذه المساحة. ما طول المستطيل الذي رسمته وعرضه؟

تمرين على الاختبار

7. أي مستطيل له نفس مساحة المستطيل E. ولكن محيطه مختلف؟

العرض (وحدات)	الطول (وحدات)	المستطيل
6	6	A
6	7	B
3	10	C
5	8	D
4	9	E

Ⓒ المستطيل C

Ⓐ المستطيل A

Ⓓ المستطيل D

Ⓑ المستطيل B



الدرس 10

السؤال الأساسي

ما أوجه الارتباط والاختلاف بين المحيط والمساحة؟

استقصاء حل المسائل

الإستراتيجية: تصميم رسم تخطيطي

تعلم الإستراتيجية

يبنى والد آمنة صندوق رمال مستطيل الشكل. عرضه 4 أمتار وطوله 6 أمتار. يكلف الخشب الذي يحيط بالصندوق 2 AED لكل متر. إذا كان بحوزتهما مبلغ 50 AED، فهل سيكفي هذا لشراء الخشب؟

ابدأ الحفراً!

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

- صندوق الرمال بقياس _____ أمتار في 6 أمتار.
- يكلف الخشب مبلغ _____ AED لكل متر. بحوزتهما مبلغ _____ AED.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

- إذا كان مبلغ 50 AED كافيًا لشراء الخشب

2 التخطيط

يمكنني تصميم رسم تخطيطي لحل المسألة.

3 الحل

قم بتصميم رسم تخطيطي لتمثيل صندوق الرمال.

المحيط هو $6 + 4 + 6 + 4$. أو _____ مترًا.

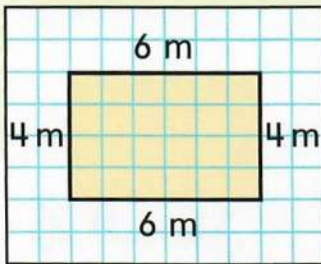
اضرب المحيط في التكلفة لكل متر.

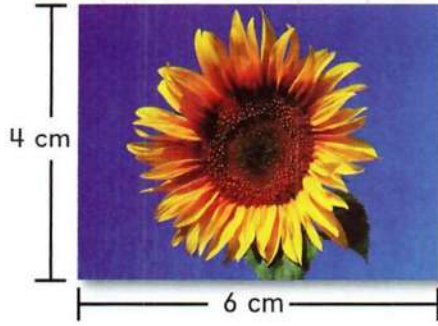
_____ مترًا \times AED = AED 2

بما أن $50 \text{ AED} < \text{_____ AED}$ ، فسيكون معهما ما يكفي من المال.

4 التحقق

هل إجابتي منطقية؟ اشرح.





تمرين على الإستراتيجية

إطار صورة أطول بسنتيمترين وأعرض بسنتيمترين من الصورة الموضحة. ما محيط هذا الإطار؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

2 التخطيط

3 الحل

4 التحقق

هل إجابتي منطقية؟

تطبيق الإستراتيجية

حل كل مسألة من خلال تصميم رسم تخطيطي.

الحل

1. قطع خميس قطعة من الخيط الأصفر طولها 7 أمتار. و قطع راشد قطعة من الخيط الأحمر أقصر بمتريين. و قطع خالد قطعة من الخيط الأخضر كانت أطول بثلاثة أمتار من القطعة التي قطعها راشد. كم كان طول قطعة الخيط التي قطعها خالد؟

2. **ممارسات في الرياضيات** **5** استخدام أدوات الرياضيات تزرع بثينة أزهارًا حول الحافة الخارجية من حديقة مستطيلة. الحديقة بطول 12 مترًا وبعرض 10 أمتار. وستضع زهرة واحدة عند كل زاوية والأزهار المتبقية ستوضع على مسافة مترين من بعضها. كم عدد الأزهار التي ستزرعها؟

3. يرتب مركزًا مجتمعيًا حفلًا فنيًا. وتم ترتيب أربعة أعمدة كبيرة عند أركان مربع. وستعلق لجنة التزيين عقد زينة كبير من كل عمود إلى العمود الآخر. كم عدد عقود الزينة التي يحتاجونها؟

4. طاولة كافيتيريا طولها 3 أمتار وعرضها متران. إذا تم ضم ثلاث طاولات معًا، فما المساحة المجتمعة للطاولات؟

مراجعة الإستراتيجيات

استخدم الإستراتيجية التي تراها مناسبة لحل كل مسألة.

- تصميم رسم تخطيطي
- حل المسائل الأيسر.
- استخدام التفكير المنطقي.
- وضع قائمة منظمة.

المحلل

5. **ممارسات في الرياضيات** استخدام أدوات الرياضيات تمتلك سلمى فستاناً وردياً وآخر أصفر. ولديها زوج أسود من الأحذية وزوج آخر أبيض. كم زياً يمكنها تأليفه من الثوبين والحذائين؟

6. تقف أربع صديقات في صفٍ لمشاهدة حفلٍ موسيقي. حفصة هي الأخيرة في الصف. وحليمة قبل حفصة وبعد هيام. وهيام بعد حورية. من الأولى في هذا الصف؟

7. في أثناء جولة واحدة من لعبة، أحرزت إيمان ونجلاء ونسرين 4 نقاط لكلٍ منهن. وفي الجولة الثانية، أحرزت كل واحدةٍ منهن ضعفي هذه النقاط. أوجد إجمالي عدد النقاط المُحرزة.

8. **ممارسات في الرياضيات** التخطيط ستشتري بدرجة بالونات لحفل عشاء. ودعت 6 صديقات من المدرسة، 3 من تمرين كرة القدم واثنين من قريباتها. كم عدد البالونات ستحتاج لشرائها إذا حصلت كل منهن على بالونين؟



الدرس 10

حل المسائل: تصميم
رسم تخطيطي

واجباتي المنزلية

مساعد الواجب المنزلي

بنت أسرة نجاة رصيفاً خشبياً على شكل سداسي. ووضعوا عموداً عند كل زاوية خارجية. وعند إقامة أي حفل، سيعلقون عناقيد من الأضواء التزيينية من كل عمود إلى كل عمودٍ آخر. كم عدد العقود اللازمة لذلك؟

1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

- الرصيف الخشبي له ست زوايا.
- سيتم تعليق عقد واحد من الأضواء من كل زاوية إلى كل زاويةٍ أخرى.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

- عدد عقود الأضواء اللازمة

2 التخطيط

صمّم رسماً تخطيطياً لحل المسألة.

3 الحل

ارسم شكلاً سداسياً.

ارسم مستقيمت من كل زاوية إلى كل زاويةٍ أخرى.

كل مستقيم يمثل عقوداً من الأضواء التزيينية.

عدّ المستقيمت. يوجد 15 مستقيماً مرسوماً.

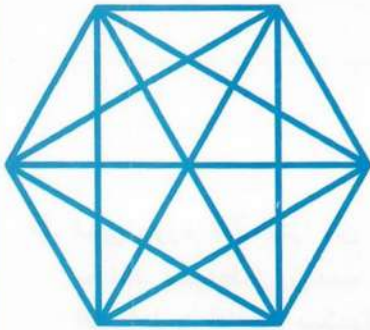
إذاً تحتاج أسرة نجاة إلى 15 عقوداً من الأضواء.

4 تحقق

هل إجابتي منطقية؟

يبين الرسم التخطيطي 9 مستقيمت داخل السداسي بالإضافة إلى 6 مستقيمت تصل

كل ضلع من السداسي. وبما أن $9 + 6 = 15$. فإن الإجابة منطقية.





حل كل مسألة من خلال تصميم رسم تخطيطي.

1. **ممارسات في الرياضيات** **4** تمثيل مسائل الرياضيات تتشارك نهلة و هداية البيتزا. البيتزا مُقطّعة إلى ثمانية قطع. أكلت نهلة ربع البيتزا. وأكلت هداية 3 قطع. كم قطعة تبقت؟

2. يشترك خمسة أصدقاء في دورة تنس. سيلعب كل منهم الأصدقاء الأربعة الآخرين مرة واحدة. كم مباراة ستلعب؟

3. طابق مستطيل الشكل مساحته 100 متر مربع وطوله 10 أمتار. ما محيط هذا الطابق؟

4. يركب منصور دراجته إلى المدرسة. بعد كيلومتر واحد، كان قد قطع ثلث الطريق إلى هناك. كم عليه أن يقود دراجته بعد؟

5. لدى موزة 28 متراً من شرائط الزينة لتستخدمها كحواف على بساط مستطيل ترغب في صنعه. ما طول وعرض قياسي البساطين اللذين يمكنها صنعهما.

الحل

مراجعة المفردات

استخدم بنك الكلمات لتكمل كل جملة.

المساحة area الشكل المركب composite figure الصيغة formula
المحيط perimeter وحدة مربعة square unit مربع الوحدة unit square

1. المسافة حول الجزء الخارجي من الشكل هي _____ .
2. مربع الوحدة به _____ واحدة من المساحة ويمكن استخدامها لقياس المساحة.
3. تمثل _____ معادلة تبين العلاقة بين كميتين أو أكثر.
4. _____ هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية شكل ما دون أن تتداخل.
5. يُطلق على المربع الذي يبلغ طول ضلعه وحدة واحدة _____ .
6. يتكون _____ من شكلين أو أكثر.

مراجعة المفاهيم

قدّر محيط كل شكل بالسنتيمترات. ثم قس المحيط مُقَرَّبًا لأقرب سنتيمتر.

7.



_____ التقدير:

_____ الفعلي:

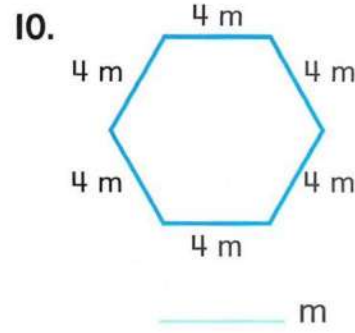
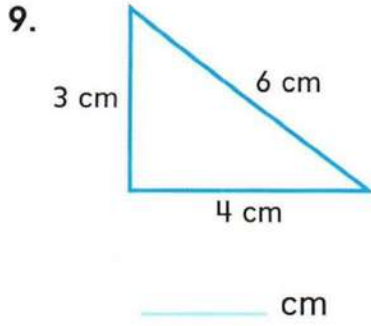
8.



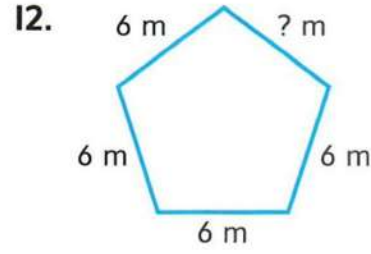
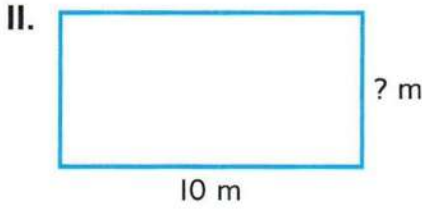
_____ التقدير:

_____ الفعلي:

أوجد محيط كل شكل.



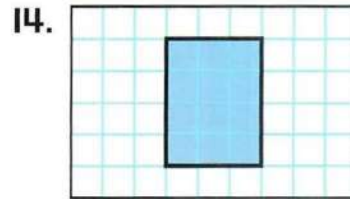
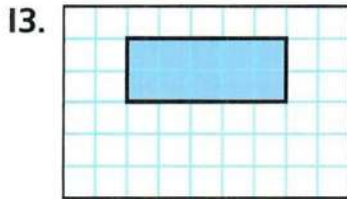
الجبر أوجد طول الضلع المجهول لكل شكل. محيط كل شكل هو 30 مترًا.



المجهول هو _____ أمتار.

المجهول هو _____ أمتار.

الجبر عدّ مربعات الوحدة لإيجاد مساحة كل شكل. ثم اكتب معادلة ضرب.



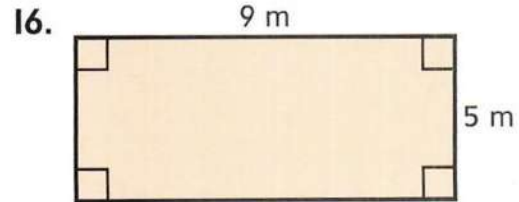
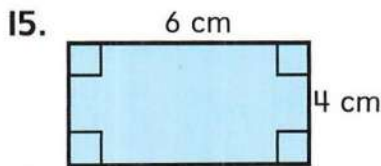
المساحة: _____

المساحة: _____

المعادلة: _____

المعادلة: _____

أوجد مساحة كل مستطيل مما يلي.

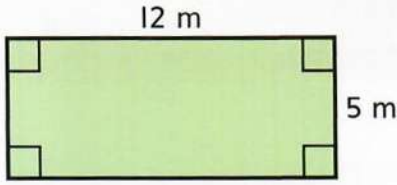


_____ سنتيمترًا مربعًا

_____ مترًا مربعًا



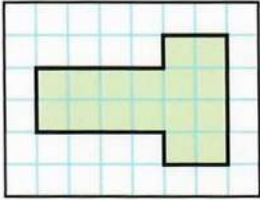
حل المسائل



راجع الشكل على اليسار بالنسبة للتمرينين 17-18. يمثل الشكل الباحة الخلفية الخاصة ببيت لميس.

17. استخدم خاصية التوزيع لإيجاد مساحة الباحة الخلفية الخاصة بلميس.

18. قسّم المستطيل إلى مربعات لإيجاد المساحة. ماذا تلاحظ؟

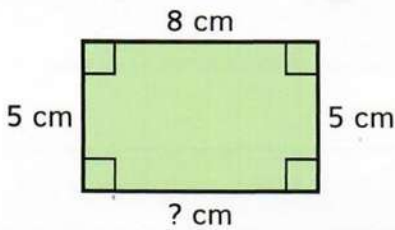


بالنسبة للتمرينين من 19 إلى 21، راجع الشكل على اليسار. يبين الشكل هيئة غرفة. ويمثل كل مربع وحدة متراً مربعاً واحداً.

19. ما مساحة الغرفة بالأمتار المربعة؟

20. ما محيط الغرفة بالأمتار؟

21. حلل الشكل إلى مستطيلين لإيجاد المساحة. ماذا تلاحظ؟



22. أوجد طول الضلع المجهول في الشكل على اليمين. المحيط هو 26 سنتيمتراً.

- (A) 5 سنتيمترات
(B) 8 سنتيمترات
(C) 9 سنتيمترات
(D) 10 سنتيمترات

التفكير

الوحدة 15

الإجابة عن
السؤال الأساسي



استخدم ما تعلمته عن المحيط والمساحة لإكمال خريطة المفاهيم.

المفردات

وحدات القياس



السؤال الأساسي

ما أوجه الارتباط
والاختلاف بين المحيط
والمساحة؟

مثال من الحياة اليومية

العمليات المستخدمة

فكر الآن في السؤال الأساسي  اكتب إجابتك أدناه.

نموذج 1: جدول القيمة المكانية لمنزلة الآلاف

الاسم

الآلاف	المئات	العشرات	الآحاد

نموذج 2: خطوط الأعداد



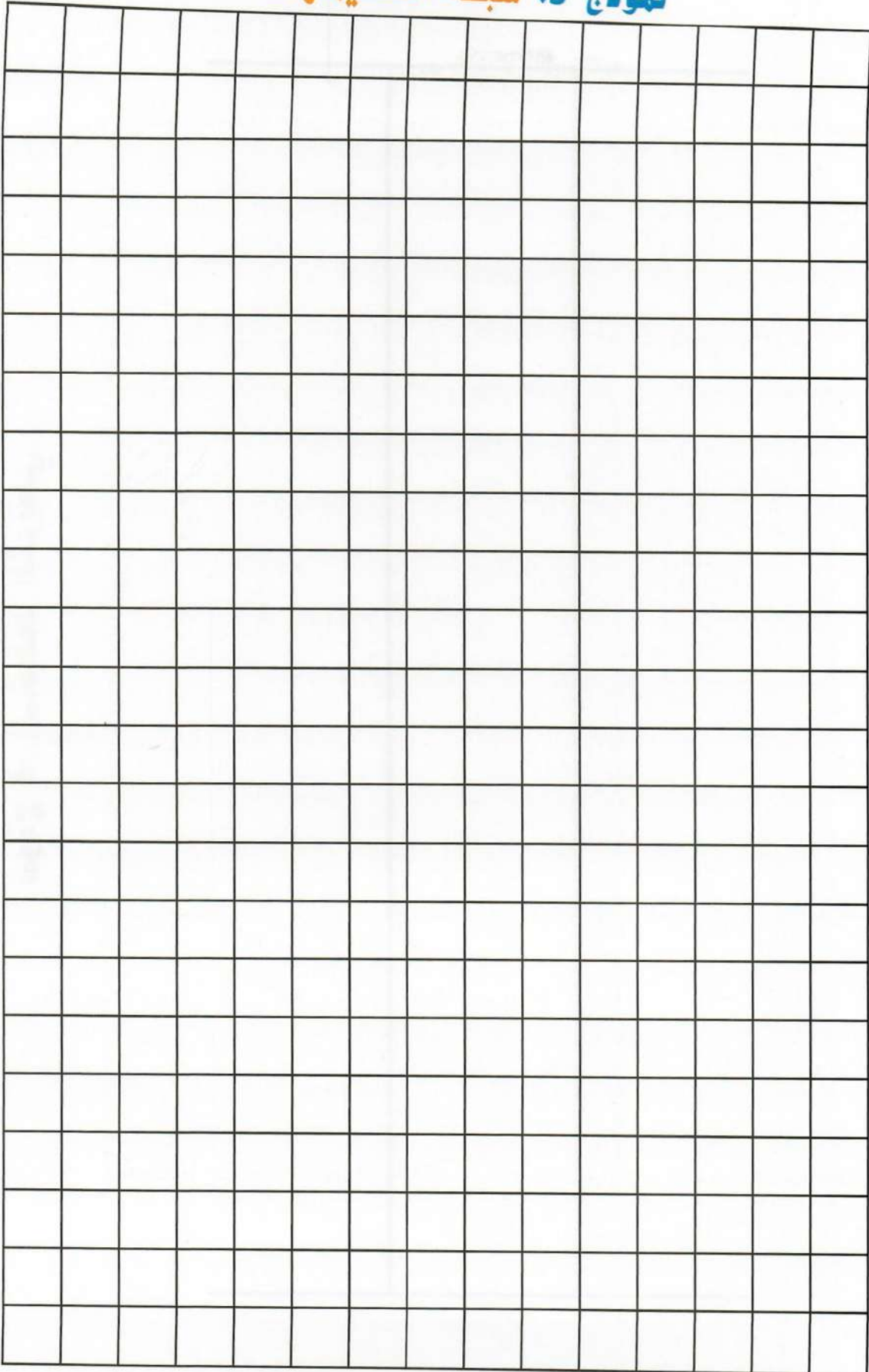
نموذج 3: جدول المئة

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

نموذج 4: جدول القيمة المكانية

	الآلاف
	المئات
	العشرات
	الآحاد

نموذج 5: شبكة السنتيمترات



نموذج 6: المخطط الشريطي

--	--	--

نموذج 7: جدول حقائق الضرب، إلى 12

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144

نموذج 8: مساحة للجبر

||

شكر و تقدير

نسخة الطلاب

ix ©Wend Images/Alamy; xii ©Digital Archive Japan/Alamy; xv Siede Preis/Getty Images; xvi McGraw-Hill Education; xviii Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, 641 Dave & Les Jacobs/Image Source/Blend Images; 642 Mel Yates/Photodisc/PunchStock; 643 (t)©Ingram Publishing/Fotosearch, (tc)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (tr)McGraw-Hill Education, (tr)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (b)Happy monkey/Shutterstock.com, (bc)Image Source, (bc)Siede Preis/Getty Images, (br)C. Squared Studios/Getty Images; 644 Digital Light Source, Inc.; 645 (l) Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (c)Stockbyte/Getty Images, (cr)McGraw-Hill Education, (r)McGraw-Hill Education; 647 (tr)McGraw-Hill Education, (b)McGraw-Hill Education; 650 (t)©Ingram Publishing/Fotosearch, (tc)McGraw-Hill Education, (b)Ken Karp/McGraw-Hill Education, (bc)Stockbyte/Getty Images; 651 (t)Stockbyte/Getty Images, (b)Digital Light Source, Inc.; 652 Ken Karp/McGraw-Hill Education; 653 (t)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (tc)©Ingram Publishing/Alamy, (tr)Iconotec/Glowimages, (bl)©Ingram Publishing/Fotosearch, (bc)Jupiterimages/Brand X/Alamy, (br)©Comstock Images/Alamy; 654 Ingram Publishing/SuperStock; 655 Ken Karp/McGraw-Hill Education, (t)Jacqueline Veissid/Getty Images, (tl)Ken Karp/McGraw-Hill Education, (c)Geostock/Getty Images, (cr)Roger Loewenberg/McGraw-Hill Education, (b)Bob Coyle/McGraw-Hill Education, (br)Stockbyte/Getty Images; 657 (t)Brand X Pictures/Stockbyte/Getty Images, (c)Brand X Pictures/Stockbyte/Getty Images, (b)McGraw-Hill Education; 658 (t)Stockbyte/Getty Images, (c)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (c)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (b)Stockbyte/Getty Images; 660 Stockbyte/Getty Images; 663 (t)Jack Holte/McGraw-Hill Education, (tc)©Ingram Publishing/Fotosearch, (tr)Fat Jackey/Shutterstock.com, (b)Digital Light Source, Inc.; 664 (l)Studiohio, (r)C Squared Studios/Getty Images; 665 (tl)©Ingram Publishing/Alamy, (tc)George Doyle/Stockbyte/Getty Images, (tr)Jupiterimages/Getty Images, (b)Fat Jackey/Shutterstock.com, (bc)Brian Batch, (br)Ken Karp/McGraw-Hill Education; 666 (t)lynx/iconotec.com/Glowimages, (b)Brand X Pictures/Getty Images; 667 (l)McGraw-Hill Education,

(r)Richard Hutchings/McGraw-Hill Education; 668 (l)Siede Preis/Getty Images, (r)Siede Preis/Getty Images; 669 (l)Ingram Publishing/SuperStock, (c)McGraw-Hill Education, (r)Mark Steinmetz; 670 (tc)C Squared Studios/Getty Images, (tr)Siede Preis/Getty Images, (c)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (b)Mark Steinmetz, (b)Dani Simmonds/Shutterstock.com, (br)Janette Beckman/McGraw-Hill Education; 671 (t to b)Siede Preis/Getty Images, (2)Mark Steinmetz, (3)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education, (4)Richard Hutchings/McGraw-Hill Education, (5)Mark Steinmetz; 672 (l)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (r)Ruslan Ivantsov/Shutterstock.com, (b)Mark Steinmetz; 673 (t)Richard Hutchings, (b)Mark Steinmetz, (bl)Studiohio/McGraw-Hill Education, (br)McGraw-Hill Education; 675 (l)Ken Karp/McGraw-Hill Education, (r)Stockbyte/Getty Images; 676 (tl)©Ingram Publishing/Fotosearch, (tr)C Squared Studios/Getty Images, (b)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education; 678 (t)Ingram Publishing/SuperStock, (b)©Ingram Publishing/Alamy; 683 Brand X Pictures/Getty Images; 684 Monkey Business Images/Shutterstock.com; 689 Comstock Images/Getty Images; 690 Ryan McVay/Getty Images; 691 C Squared Studios/Getty Images; 696 (t)Mark Steinmetz, (b)Siede Preis/Getty Images, (br)Rubberball/Mike Kemp/Getty Images; 699 Bosnian/Shutterstock.com; 700 ©Image Source/Alamy; 702 (l)Blue-moon Stock/Stockbyte/Getty Images, (r)Digital Light Source, Inc.; 709 Inti St. Clair/Getty Images; 710 (t)Ingram Publishing/SuperStock, (b)©Comstock Images/Alamy; 712 Image Source; 715 C Squared Studios/Getty Images; 716 Design Pics/Kristy-Anne Glubish; 717 G.K. & Vikki Hart/Getty Images; 718 Ed-Imaging; 721 Rosemary Calvert/Getty Images; 722 (t)Richard Hutchings, (b)Stockbyte/Getty Images; 727 David Cook/blue-shiftstudios/Alamy; 728 Stockbyte/Getty Images; 734 Doug Menuetz/Getty Images; 741 McGraw-Hill Education; 743 Studiohio; 751 Tom Merton/OJO Images Ltd/Alamy; 754 (r)Digital Light Source, Inc.; 754-755 C Squared Studios/Getty Images; 764 imagewerks Japan/Getty Images; 768 (t)Ryan McVay/Getty Images, (b)Mark Steinmetz/McGraw-Hill Education; 769 Jon Helgason/Alamy; 771 (tl)Jan Cartwright/Getty Images, (tr)C Squared Studios/Getty Images, (b)George Doyle/SuperStock; 772 vkilikov/Shutterstock; 773 (l)ownzaa/Shutterstock.com, (r)©imagemore/SuperStock; 774 Amos Morgan/Getty Images; 775 (c)Comstock Images/Alamy, (b)Ryan

McVay/Getty Images; 776 (l)Josh Sommers/Getty Images, (r)Photodisc/Getty Images; 777 (tl)Brand X Pictures/Stockbyte/Getty Images, (br)Mark Steinmetz; 778 Iconotec/Alamy; 779 McGraw-Hill Education; 781 ©Ingram Publishing/Alamy; 782 Steve Allen/Stockbyte/Getty Images; 784 Travis LoDolce/Getty Images; 786 Comstock Images/Alamy; 787 Veronika Vasilyuk/123RF; 788 McGraw-Hill Education; 790 (t)Richard Hutchings/McGraw-Hill Education, (c)nikitabuida/Shutterstock.com; 791 Dominic Burke/Alamy; 792 McGraw-Hill Education; 793 OnBlast/Shutterstock.com; 794 C Squared Studios/Getty Images; 795 Ken Karp/McGraw-Hill Education; 796 ESB Professional/Shutterstock.com; 800 Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; 801 Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; 802 (t)Jacques Cornell/McGraw-Hill Education, (b)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education; 803 (t)Reven T.C. Wurman/Alamy, (b)D. Hurst/Alamy; 804 Photodisc/Getty Images; 806 (l)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (c)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (cr)Jacques Cornell/McGraw-Hill Education, (r)Ingram Publishing/SuperStock; 807 (l)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (r)aliephoto/Shutterstock; 808 (b)Stockbyte/Getty Images; 810 ©Ingram Publishing/Fotosearch; 812 Philip Scalia/Alamy; 813 (l to r - t to b) George Doyle/Stockbyte/Alamy, (2) Mark Steinmetz, (3)Ingram Publishing, (4)Ingram Publishing/SuperStock, (5) Ken Karp/McGraw-Hill Education; 814 Ingram Publishing; 818 (t)Ryan McVay/Getty Images, (b)Creatas/SuperStock; 820 (t)©Ryan McVay/Getty Images, (c)Exactstock/SuperStock, (b)Photov.com/AGE Fotostock; 822 Ingram Publishing; 828 Image Source/Getty Images; 829 ImageState/Alamy; 832 Digital Light Source, Inc.; 837 Digital Light Source, Inc.; 843 (t)Lissa Harrison, (b)Ken Cavanagh/McGraw-Hill Education, (inset) Lissa Harrison; 844 ©Ingram Publishing/Alamy; 846 Vangert/Shutterstock.com; 849 Digital Light Source, Inc.; 855 Ken Karp/McGraw-Hill Education; 856 Judith Collins/Alamy; 863 Digital Light Source, Inc.; 866 Image Source; 869 Stockbyte/Getty Images; 870 Comstock/Stockbyte/Getty Images; 875 Digital Light Source, Inc.; 878 ©Ingram Publishing/age fotostock; 882 ©Digital Archive Japan/Alamy; 884 Mark Steinmetz; 889 Medi-images/Photodisc/Getty Images; 890 Stockbyte/Getty Images; 895 Niehoff/imagebroker/Alamy; 896 iconotec/Glow Images; 898 Douglas Pulsipher/Alamy; GL09 D. Hurst/Alamy.

mheducation.com/prek-12



9781526825032
الكتاب المدرسي للصف الثاني
Grade 2

Mc
Graw
Hill
Education

978-1-52-682503-2
MHID 1-52-682503-1

EAN



9 781526 825032



99701