



الإمارات العربية المتحدة  
وزارة التربية والتعليم



الرياضيات

نسخة المعلم



McGraw-Hill Education

# الرياضيات المتكاملة

نسخة الإمارات العربية المتحدة



Mc  
Graw  
Hill  
Education

## تنظيم التمثيلات البيانية واستخدامها

وتيرة التقدم  
المتوقعة

إعطاء الدرس 10 أيام

مراجعة/  
تقويم  
يومان

الإجمالي \* 12 يوماً

\* يتضمن وقتاً  
إضافياً لتقويم الأخطاء والتدريس  
المتمايز.

### 1 جداول العلامات

1, 2, 3, 4, 6, 8

الهدف: إعداد جداول العلامات وقراءتها

### 2 إستراتيجية حل المسائل: قم بإعداد جدول

1, 2, 3, 4, 5, 6

الهدف: إعداد جدول لحل المسائل.

### 3 رسم التمثيلات البيانية المصورة

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

الهدف: إعداد تمثيل بياني مصور.

المفردات

الإستراتيجية التعليمية  
للتحصيل اللغوي

المواد



تقويم استيعاب  
الدرس



الاستجابة  
للتدخل  
التقويمي

• التقويم التشخيصي

هل أنا مستعد؟، الاستعداد من التدريبات التقويمية

البيانات التمثيل البياني التمثيل البياني  
بالأعبدة

LA الاستفادة من الموارد



تمثيل مسائل الرياضيات  
ألواح الكتابة القابلة للمسح

الدرس

قطع نقد معدنية، طوابع، أوراق لاصقة، ألواح  
كتابة القابلة للمسح

التقويم التكويني: بعد كل درس

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تمرين إعادة التدريس، الدرس 3

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تمرين الإثراء، الدرس 3

جدول العلامات. استطلاع الرأي

LA الجداول والتمثيلات البيانية



تمثيل مسائل الرياضيات  
ورق، أقلام رصاص

الدرس

كتب، قطع نقد معدنية للعب، قطع ألوان،  
قطع عد ثنائية الألوان، أقلام تلوين

التقويم التكويني: بعد كل درس

قريب من المستوى

- نشاط عملي
- تمرين إعادة التدريس، الدرس 2

ضمن المستوى

- نشاط عملي

أعلى من المستوى

- نشاط عملي
- تمرين الإثراء، الدرس 2

# ما مضمون الرياضيات في هذه الوحدة؟

## نقاط التقاطع

حيث يتقابل  
المحتوى

مع

ممارسات في  
الرياضيات

تركز هذه الوحدة على القياس |  
عند تدريسك للتمثيل البياني، ذ  
طريقة لتنظيم البيانات وعرضها.

القياس والبيانات

استخدام نماذج الرياضيات.

ما الذي يُفترض بالطلاب أن يكونوا  
قادرين على فعله

ما الذي يُفترض بالطلاب  
فهمه

ما الذي يُفترض  
بطلابي أن يكونوا  
على علم به؟

في الصف السابق، استخدم  
الطلاب القياس والبيانات لقياس  
سمات أو تصنيف الأجسام خلال  
دراساتهم للتمثيل البياني.

## جدول العلامات

استخدام علامات الإحصاء لعرض  
البيانات في جدول العلامات.

المثلجات المفضلة		
الإجمالي	العدد بالرموز	المثلجات
8		شوكولاتة 
5		فانيلا 
3		توت 


يحب عدد أكبر من الأشخاص المثلجات بالمقارنة مع الفانيلا.

تنظيم البيانات وتمثيلها  
وتفسيرها باستخدام مخطط  
إحصاء.

- كيفية عرض الأصوات خلال  
استطلاع وعدها باستخدام جدول  
العلامات.

## تمثيل بياني مصور

استخدام الصور لعرض المعلومات  
في تمثيل بياني.

فصل السنة المفضل	
	الخريف 
	الربيع 
	الصيف 

يحب عدد أقل من الأشخاص الربيع عن الصيف.

تنظيم البيانات التي تضم حتى  
ثلاث فئات باستخدام تمثيل  
بياني مصور وتمثيلها.

- كيفية عرض المعلومات باستخدام الصور.

## هل أنا مستعد؟

المهارة	التمارين
العدّ	1-2
مقارنة الأعداد	3-5

لديك مورد لتقويم فهم الطلاب للمهارات اللازمة للنجاح في هذه الوحدة. استخدم نتائج الطلاب لتحديد مستوى التدريس المطلوب لمساعدتهم على الاستعداد للوحدة.

يحدد التقويم هل أنا مستعد؟ الوارد في بداية الوحدة ما إذا كان الطلاب يتمتعون بالمهارات الأساسية اللازمة لتحقيق النجاح في تعلم المهارات والمفاهيم الجديدة المعروضة في هذه الوحدة.

واستنادًا إلى نتائج عناصر التقويم هل أنا مستعد؟، استخدم خيارات التدريس المتميز الواردة في الصفحة التالية لتناول الاحتياجات الفردية قبل بدء الوحدة.

الاسم \_\_\_\_\_

### هل أنا مستعد؟

عدّ. اكتب عدد الأشياء التي عدتها.

1.  3

2.  7

ارسم دائرة حول الإجابة الصحيحة.

3.  أكثر من  أقل من

4.  أكثر من  أقل من

ارسم دائرة حول الإجابة الصحيحة.

5. توجد 3 بطاقات في البركة والثلاث في الحظيرة. أين توجد البطاقات الأكثر عددًا؟

البركة  الحظيرة

كيف أتيت؟

عقّل العبارات لتوضيح المسائل التي أجبت عنها إجابة صحيحة

1 2 3 4 5

## كلمات في الرياضيات

## تكمّل الممارسات في الرياضيات

تؤكد الممارسات في الرياضيات 2 و 3 و 5 و 6 على أن معرفة المفردات الملائمة ومعانيها أمر أساسي في استيعاب المفاهيم واستخدامها بطريقة صحيحة في الاستنتاج الرياضي والتواصل وحل المسائل.

## مراجعة المفردات

أين تعلموها؟

- عدّ (count)
- شكل (shape)
- الحجم (size)

## تكوين الروابط

اطلب من الطلاب شرح أو عرض ما يعرفونه عن مراجعة المفردات. على سبيل المثال. قد يرسمون أمثلة لعرض الأشكال المختلفة. اطلب من الطلاب استعراض النشاط. وأسألهم عمّ يعرفونه عن الفرز. الإجابة النموذجية: ينظم الفرز الكائنات في مجموعات مختلفة. اطلب من الطلاب الإشارة إلى كلمات المراجعة في بنك الكلمات. وأسألهم كيف تتكّنوا من فرز هذه الكلمات الثلاث بناءً على أنماط الصوت/اللفظ. الإجابة النموذجية: يمكن أن أفرز الشكل والحجم ضمن فئة واحدة كلنا الكلمتين تضمان أحرفاً ساكنة اقرأ سطر التعليمات بصوتٍ مرتفع. واطلب من الطلاب قراءة كلٍ من كلمات المراجعة على السطور المقابلة.

## بطاقات المفردات

يظهر التعريف على ظهر البطاقة متبوعاً بنشاط قصير. هذا النشاط يعزز من المعرفة بالكلمات والقراءة عبر مختلف أجزاء المحتوى. سوف يُسجل الطلاب إجاباتهم في المساحة الفارغة أسفل النشاط. راجع الجدول التالي لمعرفة الإجابة عن كل نشاط من نشاطات البطاقة.

بطاقة المفردات	النشاط/الإجابة على النشاط
التمثيل البياني بالأعمدة	انظر إلى التمثيل البياني على الوجه الأمامي من البطاقة. ما العدد الأقصى من الأصوات التي يمكن أن تنالها رياضة ما في هذا التمثيل البياني؟ ستة أصوات
بيانات	ما نوع البيانات التي يمكن أن تعرضها عن الأشخاص في عائلتك؟ الإجابة النموذجية: أطباقهم المفضلة على الفطور.
تمثيل بياني	إذا أعددت تمثيلاً بيانياً للحيوانات الأليفة التي يملكها زملاؤك في الصف. فما الحيوانات التي ستضعها؟ الإجابة النموذجية: هامستر، قطة، أسماك
التمثيل البياني المصور	انظر إلى التمثيل البياني المصور على الوجه الأمامي للبطاقة. ما قلم الألوان الذي فيه واحد أكثر من الأخضر؟ الأزرق
الاستطلاع	اكتب سؤالاً مختلفاً عن الطعام يمكن أن تطرحه على أصدقائك في استطلاع. الإجابة النموذجية: ما نوع الخضار المفضل بالنسبة إليكم؟
جدول العلامات	كم عدد الأشخاص الذين اختاروا المعجنات؟ أربعة أشخاص كيف عرفت ذلك؟ عددت العلامات الإحصائية في جدول العلامات.



## الاستكشاف والشرح

ستحتاج إلى

• مربعات ملونة

اقرأ التوجيهات في أسفل صفحة الطالب. وساعد الطلاب في استيعاب كيفية استخدام علامات الإحصاء في جدول العلامات.

انظر إلى صف الركض. وشرح أن كل علامة إحصاء تعرض صوتًا واحدًا للركض. واعرض مكعب ألوان واحدٍ مقابل كل علامة إحصاء في صف الركض. كم عدد مكعبات الألوان التي عرضتها؟ **2** اكتب المجموع الكلي الخاص بالركض. واعرض الآن مكعب ألوان واحدٍ مقابل كل علامة إحصاء خاصة بلعب الكرة. كم عدد مكعبات الألوان التي عرضتها؟ **4** اكتب العدد الكلي الخاص بلعب الكرة. واعرض الآن مكعب ألوان واحدٍ مقابل كل علامة إحصاء في صف اللعب في الخارج. كم عدد الألوان التي عرضتها؟ **3** اكتب المجموع الكلي الخاص باللعب في الخارج. ما النشاط الذي تلقى أكثر الأصوات؟ لعب الكرة كيف عرفت ذلك؟ الإجابة النموذجية: كانت لدي مكعبات أكثر للعب الكرة من مكعبات الركض أو اللعب في الخارج.

وجه الطلاب عبر خطوات كتابة جملة طرحٍ عديدةٍ لعرض عدد الأشخاص الذين يحبون لعب الكرة أكثر من الركض.

**3.4** فهم طبيعة المسائل اطلب من الطلاب أن يتعاون كل مع زميل له في التفكير بسؤال آخر يمكن طرحه بناءً على المعلومات الواردة في جدول العلامات هذا. ثم اطلب من الزملاء تبادل الأسئلة وحلها.

## الملاحظة والحساب

وجه الطلاب عبر المثال الوارد في أعلى صفحة الطالب. وشرح أن عنوان هذا المخطط يدعى الخضار المفضل. اطلب من الطلاب الإشارة إلى قسم الجزر في المخطط. وناقش كيف ترتبط علامات الإحصاء بعدد الأشخاص الذين يحبون الجزر أكثر. كم عدد الأشخاص الذين اختاروا الجزر بمثابة نوع الخضار المفضل بالنسبة إليهم؟ **3** اطلب من الطلاب تخطيط العد المتقطع **3**. وكلفهم بإعادة العملية بالنسبة للباذنجان والذرة.

**6.4** مراعاة الدقة اطلب من الطلاب النظر إلى الصف الخاص بالذرة والإشارة إلى الرمز المستخدم لعلامات الإحصاء. لماذا يعني هذا الرمز **5**؟ إنه يعرض خمس علامات. لماذا تعتقد أن هناك رمزًا خاصًا بالعلامات الخمس؟ الإجابة النموذجية: العد الخماسي أسرع من العد الأحادي.

قم بحل التمارين 3-1 مع طلاب الصف الدراسي.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تناقش مع الطلاب حول السؤال التالي: "كيف تستخدم علامات الإحصاء في إجراء استطلاعات؟" الإجابة النموذجية: تسجل علامة إحصاء واحدة في كل مرةٍ يجب فيها شخصٌ عن سؤال الاستطلاع لمتابعة البيانات.

**8.4** الاستنتاج المتكرر اطلب من الطلاب تبادل الأفكار بشأن قائمةٍ للأشياء الثلاثة على الأقل من الاستطلاعات التي يمكن عرضها في جدول العلامات. هل يمكنك التفكير في أي معلوماتٍ لا يمكنك عرضها في جدول العلامات؟

الملاحظة والحساب

ممارسات في الرياضيات

عرض جدول العلامات علامة لكل صوت في استطلاع الرأي. بطرح استطلاع الرأي السؤال نفسه على الأشخاص.

الخضروات المفضلة		
الإجمالي	العدد بالرموز	الخضروات
3		جزر
2		فاصولياء
7		ذرة

أنا الفائز!

تعني صوت واحد. ||||| تعني 5 أصوات.

اطلب من 10 أصدقاء أن يختاروا المادة الدراسية المفضلة لهم. وارسم جدول علامات واكتب الإجمالي. راجع عمل الطلاب.

المادة المفضلة		
الإجمالي	العدد بالرموز	المادة
		الرياضيات
		القراءة
		العلوم

باستخدام جدول العلامات، كم شخصًا اختار كل مادة؟

1.  2.  3.

حدث في الرياضيات

كيف تُستخدم علامات الإحصاء في عمل استطلاعات الرأي؟

الاسم

جدول العلامات

الدرس 1  
السؤال الأساسي  
كيف استخدم العلامات البيانية  
والرموز؟

أنا الفائز!

الاستكشاف والشرح

نشأتي المفضل

النشاط	العدد بالرموز	الإجمالي
الركض		2
البالية		4
اللعب في الهواء الطلق		3

أكثر  $4 - 2 = 2$   
اكتب جملة الطرح هنا.

لوحات المفرد استخدم تجميع عدد الأشخاص الذين صوتوا لكل نشاط. واكتب كل إجمالي في شخصًا يمتدح البالية أكثر من الركض. اكتب جملة الطرح العددية لتعلمها.

## أعتد على نفسي

استنادًا إلى ملاحظاتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب أن يكملوا التمرينات بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إتمام التمارين كل على حدة. ثم كلّفهم برسم مشهد لبركةٍ فيها عدة حيوانات، واجعلهم يعدّوا الحيوانات التي تطير في الجو والحيوانات التي تسير على الأرض. واطلب منهم إعداد مخطط إحصاء يمثل رسمهم التوضيحي.

## حل المسائل

### 3-4 بناء فرضيات

التبرين II اطلب من الطلاب أن يشرحوا السبب في عدم إحاطة المخطط

الموجود على الجهة اليمنى بدائرة. الإجابة النموذجية: لا تعرض علامات الإحصاء على الجهة اليمنى العلامات نفسها في المسألة الكلامية.

### 4-4 المثابرة في حل المسائل

مسألة مهارات التفكير العليا اطلب من الطلاب مقارنة إجاباتهم وشروحاتهم فيما بينهم. ثم اطرح سؤال التوسع التالي: إذا كانت نورا تستطيع طلب وجبتي بيتزا، فما النوعان اللذان عليها جليهما؟ وجبة بالجبن ووجبة بلحم البقر لماذا؟ الإجابة النموذجية: اكتسب هذان النوعان أعلى عددين من الأصوات.

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### التدوين التكويني

التدوين على الدفتر ادع الطلاب إلى وضع شرح كتابي قصير في دفتر أو كتاب وصف الغرض من جداول العلامات. وتحدّ الطلاب على أن يقدموا مثالاً عن سؤالٍ استطلاعيّ يمكنهم طرحه.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

ممارسات في الرياضيات

### حل المسائل

II ارسم دائرة حول جدول العلامات الذي يبين طالبين بحبان البسكويت، و 6 طلاب بحبون الموز، و 4 طلاب بحبون الجزر.

الوجبة الخفيفة المفضلة	
الوجبة الخفيفة	العدد بالرموز
بسكويت	
موز	
جزر	

الوجبة الخفيفة المفضلة	
الوجبة الخفيفة	العدد بالرموز
بسكويت	
موز	
جزر	

### مسألة مهارات التفكير العليا

تقيم نورة حفل بيتزا، وتطلب من المدعوين اختيار نوع البيتزا المفضل لهم. إذا طلبت نورة نوعًا واحدًا، فأي نوع طلبت؟ فسر.

إضافة البيتزا المفضلة	
الإضافة	العدد بالرموز
جبن	
بيروني	
سجق	

الإجابة النموذجية: ستطلب نورة بيتزا الجبن لأن معظم المدعوين اختاروا بيتزا الجبن.

الاسم \_\_\_\_\_

### أعتد على نفسي

اكتب الإجمالي، واستخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

ما لوتك المفضل؟	
اللون	العدد بالرموز
الأحمر	
الأزرق	
الأرجواني	

4. كم شخصًا اختار الأحمر؟ **8 أشخاص**
5. كم شخصًا اختار الأرجواني؟ **5 أشخاص**
6. هل من اختاروا الأرجواني أكثر أم من اختاروا الأزرق؟ **الأرجواني**
7. كم يزيد عدد من يحبون الأحمر عن من يحبون الأزرق؟ **5 أشخاص**
8. هل من يحبون الأحمر أكثر أم من يحبون الأرجواني؟ **الأحمر**
9. كم يتنص عدد من يحبون الأزرق عن من يحبون الأرجواني؟ **شخصان**
10. كم شخصًا إجمالاً شاركوا في استطلاع الرأي؟ **16 شخصًا**

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**2+1** فهم طبيعة المسائل

**التمرين 6** كيف وجدت الإجابة عن هذا السؤال؟ وما الإستراتيجية التي يمكنك استخدامها لجمع ثلاثة أعداد؟ ادع الطلاب إلى مشاركة الإستراتيجيات المختلفة التي استخدموها لإيجاد مجموع الأعداد 7 و 9 و 4.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتمايز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب تحديد كلمات إشارية مثل علامات الإحصاء عند تقرير الإجابة الصحيحة عن كل جملة.

### ستحتاج إلى

- تشكيلة من القطع النقدية المخصصة للعب (5 فلسات، 10 فلسات، 25 فلشا)

### التقييم التكويني

**فكر - اعمل في ثنائيات - شارك** ادع الطلاب إلى العمل في مجموعات ثنائية. وقدم إلى كل مجموعة ثنائية تشكيل من القطع النقدية المخصصة للعب. واطلب من الطلاب إعداد مخطط إحصاء يعرض عدد كل نوع من أنواع القطع النقدية. وقد تحتاج إلى مساعدة الطلاب في إعداد جدول العلامات عبر رسم نموذج على اللوحة كي ينسخوه. وادع بعض المتطوعين لمشاركة جداول العلامات مع الصف.

اكتب الإجمالي. واستخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

الفصل المغضل	
الفصل	العدد بالرموز الإجمالي
الصفيف	
الحريف	
الربيع	

3. كم شخصاً يحب الحريف؟ **9 أشخاص**

4. كم يزيد عدد من يحبون الصيف عن الربيع؟ **3 أشخاص**

5. هل 7 أشخاص يحبون الصيف أم الحريف؟ **الصيف**

6. كم شخصاً شارك في استطلاع الرأي؟ **20 شخصاً**

**مراجعة المفردات**

أكمل كلًا من العبارات التالية.

**جدول العلامات** **استطلاع الرأي**

7. يمكنك تجميع البيانات بعمل **استطلاع الرأي**.

8. **جدول العلامات** يعرض البيانات باستخدام علامات الإحصاء.

الرياضيات في المنزل يطلب من طفلك أن يرسم جدول علامات لعرض الرياضة التي لعبها أسرتك أكثر، كرة القدم أو الطائرة.

الاسم \_\_\_\_\_

**واجباتي المنزلية**

الدرس 1  
جدول العلامات

**مساعد الواجب المنزلي**

يعرض جدول العلامات علامة لكل صوت في استطلاع الرأي.  
| تعني صوت واحد. ||||| تعني 5 أصوات.

لعبة الركوب المغضلة	
اللبدة	العدد بالرموز الإجمالي
سكوتر	
دراجة	
لوح زلق	

كم عدد الأصوات التي حصل عليها السكوتر؟  
صوتان

**تمرين**

اكتب الإجمالي. واستخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

النشاط المغضل	
النشاط	العدد بالرموز الإجمالي
الغناء	
الموسيقى	
الرياضة	

1. كم يزيد عدد الأصوات لصالح الموسيقى عن الغناء؟ **2**

2. كم شخصاً شارك في استطلاع الرأي؟ **19 شخصاً**



### هدف الدرس

أن يقوم الطلاب بعمل جدول لحل المسائل.

### تطوير الإستراتيجية

#### ما الإستراتيجية؟

**إعداد جدول** يعدّ الطلاب جدولاً لحل المسائل في هذا الدرس. حيث يساعد إعداد جدول الطلاب في تنظيم المعلومات المهمة التي يمكن استخدامها بسهولة للإجابة عن الأسئلة.

#### مثال

باع خالد 8 صناديق كعك. وباع حمدان 12 صندوقاً من الكعك. فكم صندوقاً أكثر باع حمدان؟

الاسم	الصناديق المباعة
خالد	8
حمدان	12

$$12 - 8 = 4$$

أكثر بـ 4 صناديق كعك

### إستراتيجيات أخرى

الإستراتيجيات الأخرى التي تم تدريسها والتي ربما يختار الطلاب استخدامها والموجودة في صفحة مراجعة الإستراتيجيات هي:

- كتابة جملة عددية.
- تصميم رسم تخطيطي.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

### اللفوي

#### الدعم التعاوني: الكلمات/العبارات الإشارية

شكّل مخططاً للركائز اللغوية وأدرج فيه الكلمات والعبارات الإشارية الخاصة بالجمع والطرح باستخدام أمثلة من الدرس مثل: كم عدد ... الأكثر إجمالاً. واطلب من الطلاب التعاون في مجموعات ثنائية لتحديد الكلمات/العبارات الإشارية هذه ومن ثمّ تلويحها في التمرينات.

اطلب من مجموعات ثنائية من الطلاب التعاون معاً لإعداد مخطط إحصاء أولاً للتمرين 1 ثم نقل بياناتهم إلى الجدول. يعدّ أحد الطالبين عدد كل نوع من الحيوانات بصوت مرتفع في حين يسجل الطالب الثاني علامات الإحصاء في الجدول لكل عدد. ثم اطلب من المجموعات الثنائية من الطلاب العمل معاً لحل التمارين من 1 إلى 7.

إذا احتاج الطلاب مساعدة إضافية في اللغة، فاستخدم الأنشطة التعليمية المتمايزة الموجودة في الوحدة.

### التركيز

نظم البيانات حتى ثلاثة خيارات وفسرها (ما فاكهتك المفضلة؟ التفاح. الموز. البرتقال)؛ واطرح أسئلة وأجب عليها عن العدد الكلي من نقاط البيانات. وعن عدد نقاط البيانات في كل خيار. وبكم يزيد عدد تلك النقاط في خيار واحد أو ينقص عن خيار آخر

### 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.

### التربط المنطقي

#### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط ب مجال التركيز المهم التالي: 3. تنمية فهم القياس الخطي وقياس الأطوال على أنها وحدات طول تتكرر.

### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
- المستوى 2 تطبيق المفاهيم
- المستوى 3 التوسع في المفاهيم

تمرين على الإستراتيجية  
التمارين 1-4  
التمارين 5-7

## تعلّم الإستراتيجية

اطلب من الطلاب قراءة المسألة الموجودة بصفحة الطالب. وأرشدهم من خلال خطوات حل المسائل.

### 1 الفهم

باستخدام الأسئلة. ناقش ما يعلمه الطلاب والمطلوب منهم إيجاد. وضح أن ما يعلمونه موضوع تحته خط وأن المعلومات المطلوب منهم إيجادها تم وضعها بداخل دائرة.

2 التخطيط اطلب من الطلاب مناقشة الإستراتيجيات التي يريدون استخدامها لحل المسألة.

### 3 الحل وجه الطلاب إلى تمثيل النماذج لحل المسألة.

هل على القميص 1 صورة؟ لا كم عدد الكلمات المكتوبة عليه؟ واحدة هل عليه خطوط؟ نعم هل على القميص 2 صورة؟ نعم كم عدد الكلمات فيه؟ أربع هل عليه خطوط؟ نعم

هل على القميص 3 صورة؟ نعم كم عدد الكلمات عليه؟ اثنتان هل عليه خطوط؟ لا اطلب من الطلاب رسم الكلمات والدوائر ذات الخطوط المتقطعة. ما القميص الذي تشتريه سالي؟ 2

4 التحقق اطلب من الطلاب مراجعة المسألة للتأكد من صحة الإجابة.

5 استخدم الأدوات الملائمة كيف يساعدك استعمال جدول في حل هذه المسألة؟ الإجابة النموذجية: إنه يعرض معلوماتي في خطوة واحدة.

## تمرين على الإستراتيجية

### 1 الفهم

اقرأ المسألة على مسامح الطلاب. واطلب من الطلاب وضع خط تحت المعلومات التي يعرفونها ورسم دائرة حول ما عليهم إيجاد.

2 التخطيط ناقش الإستراتيجيات التي يمكن استخدامها لحل المسألة. وأشر إلى الطلاب كيف أن إتمام الجدول يعرض عدد العبوات التي جمعها كل صف دراسي.

3 الحل اطلب من الطلاب حل المسألة.

4 التفكير بطريقة كمية هل ستساوي إجابتك أكثر من 11؟ كيف عرفت؟ لا، الإجابة النموذجية: ستكون أقل من 11 لأن علي إيجاد كم يزيد العدد 11 عن العدد 5.

4 التحقق ناقش لماذا تعد الإجابة منطقية. الإجابة النموذجية: من المنطقي أن الفرق بين 11 و 5 يساوي 6. لأن  $11 = 5 + 6$ .

تمرين على الإستراتيجية

يجمع فصل الصف الأول 11 علبة. ويجمع فصل الصف الثاني 5 علبة. كم يزيد عدد العلب التي يجمعها فصل الصف الأول؟

يمكننا أن نقولها!

1 الفهم ضع خطًا تحت ما تعرفه. وارسم دائرة حول ما تحتاج إلى إيجاد.

2 التخطيط كيف سأحل المسألة؟

3 الحل سأقوم... رسم جدول.

الصف	عدد العبوات المجمعة
1	11
2	5

علب أكثر  $11 - 5 = 6$

4 التحقق هل إجابتي منطقية؟ اشرح. راجع تفسيرات الطلاب.

الاسم

الدرس 2  
السؤال الأساسي  
تقدر رسم التمثيلات البيانية  
والرأيا!

استراتيجية حل المسائل  
الإستراتيجية، ارسم جدولاً

نشترى سالي قميصاً على أكمامه خطوطاً و 4 كلمات وصورة. أي قميص اشترت؟

1 الفهم ضع خطًا تحت ما تعرفه. وارسم دائرة حول ما تحتاج إلى إيجاد.

2 التخطيط كيف سأحل المسألة؟

3 الحل سأرسم جدولاً.

القميص	صورة	كلمات	الخطوط
1	لا	1	نعم
2	نعم	4	نعم
3	نعم	1	لا

4 التحقق هل إجابتي منطقية؟ اشرح.

## تطبيق الإستراتيجية

بناءً على ملاحظتك، يمكنك أن تختار تعيين التمارين بحسب ما هو موضح في المستويات التالية:



- **قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "تطبيق الإستراتيجية".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب أن يكملوا التمرينات بمفردهم.
- **فوق المستوى** اطلب من الطلاب إتمام التمارين كلٌّ بمفرده. ثم اطلب منهم إعداد سؤالهم الاستطلاعي الخاص. وقدم إليهم مخطط إحصاء فارغ لجمع المعلومات. وامتح الصف وقتًا ليستطلع الطلاب آراء الزملاء ويسجلوا بياناتهم. واسمح للطلاب أن يشاركوا مخططاتهم ونتائجهم مع الصف.

### المثابرة في حل المسائل

**التمرين 3** هل هناك أكثر من طريقة لإيجاد العدد الإجمالي الموجود من الحيوانات؟ اشرح نعم؛ يمكن أن أجمع الأعداد الثلاثة في عمود "كم العدد"؟ أو يمكن أن أجمع كل حيوان في الصورة.

### مراعاة الدقة

**التمرين 4** ما التفاصيل الهامة في المسألة الكلامية والتي ساعدتك في حل المسألة؟ الإجابة النموذجية: احتجت إلى معرفة نوع الحيوانات وعدد أرجل كل حيوان.

## مراجعة الإستراتيجيات

قبل أن يبدأ الطلاب، راجع الإستراتيجيات الثلاث التي يمكنهم الاختيار من بينها لحل كل من هذه التمرينات. الإستراتيجيات هي إعداد الجداول. اكتب جملة عددية وصمم رسمًا تخطيطيًا. اطلب من الطلاب العمل على تمارين حل المسائل كلٌّ بمفرده.

### بناء فرضيات

**التمرين 7** اطلب من الطلاب أن يناقش كل منهم مع زميل الإستراتيجية التي استخدمها لحل هذه المسألة وسبب اختياره لها.

### التقييم التكويني

**مقابلات نظم** الطلاب في مجموعات ثنائية. وكلّف أحد الطلاب بأن يكون المشرف على المقابلة. واطلب من الآخر الإجابة عن الأسئلة. اطلب من منظم المقابلة أن يطرح على الطالب الآخر أسئلة عن إستراتيجية إعداد الجداول. وتابع مع الإستراتيجيات الأخرى. ثم بدّل الأدوار وكرر. ويمكنك أن تدعو مجموعة ثنائية من الطلاب إلى التمثيل أمام الصف الدراسي.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات **التدريس المتمايز**.

### مراجعة الإستراتيجيات

**اختيار إستراتيجية**

- ارسم جدولًا.
- اكتب جملة عددية.
- صم رسماً تخطيطيًا.

5. لدينا 3 أطياف. في كل منها جزرتين. كم جزرة لدينا إجمالاً؟

6. **جزرات**

6. أكل سالم 10 برتقالات. وأكل إبراهيم برتقالتين. كم يزيد عدد البرتقالات التي أكلها سالم عن إبراهيم؟

8. **برتقالات أكثر**

7. لدينا 3 شجرات قيقب. و 5 شجرات سنديان. و 8 شجرات سيكوبا. كم شجرة سنديان و قيقب لدينا إجمالاً؟

8. **شجرات**

الاسم \_\_\_\_\_

### تطبيق الإستراتيجية

1. عد الحيوانات وارسم جدولًا.

الحيوان	كم؟
دجاجة	9
قطعة	0
بكرة	4

استخدم الجدول في الإجابة عن الأسئلة.

2. كم يزيد عدد الأبقار عن عدد القطط؟ **4**

3. كم عدد الحيوانات إجمالاً؟ **13 حيواناً**

4. لدى رنا ونهلة وسها حيوانات أليفة، وهي عصفورة وسمكة زينة و قطة. حيوان نهلة لديه قدمان، وحيوان رنا بلا أقدام. وحيوان سها 4 أقدام.

من لديه العصفورة؟		
الاسم	عدد الأرجل	الحيوان الأليف
رنا	0	سمكة زينة
نهلة	2	عصفور
سها	4	قطعة

من لديه العصفورة؟ **نهلة**

التقويم التكويني

**تمثيل النماذج** أعط الطلاب صورةً شبيهةً بالصورة التي تعرض حيواناتٍ في المزرعة والتي تمثل كمياتٍ متعددةً من كائناتٍ يمكن تنظيمها في جدول. واطلب من الطلاب إعداد جدولٍ وملأه بالمعلومات. وتحدّ الطلاب أن يكتبوا عبارةً واحدةً تصف المعلومات في الجدول.

واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

حل المسائل

استخدام نماذج الرياضيات

**تمرين 1** ادع الطلاب إلى استخدام قطع العد لتمثيل عدد العجلات التي لدى كل شخص. كم عدد العجلات في الدراجة الواحدة؟ **2** من الشخص الذي بجوزته قطعنا عد؟ **أين**

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

**حل المسائل**

ضع خطاً تحت ما تعرفه. وارسم دائرة حول ما تريد إيجاده. وارسم جدولاً للحل.

1. في لعبة إسماعيل 4 عجلات، وفي لعبة أسامة عجلة واحدة. وفي لعبة أيمن عجلتين. وكانت الألعاب هي دراجة أحادية ودراجة وعربة لعبة. (من يمتلك الدراجة؟)

الاسم	العجلات	اللعبة
إسماعيل	4	عربة لعبة
أيمن	2	دراجة
أسامة	1	دراجة أحادية

**أيمن**

2. يشترى بدر زوجاً من الأحذية له رباط أسود و 3 خطوط ولونه أزرق. (أي حذاء اشترى بدر؟)

الحذاء	رباط أسود	خطوط	اللون
1	نعم	3	الأزرق
2	لا	3	الأزرق
3	نعم	2	الأزرق

**3** **2** **1**

**الواجبات في المنزل** ريسم جدولاً وأطلب من طفلك أن يملئه باستخدام الأرقام الموجودة في الدرس. مثل الحيوانات الأربعة أو الأشخاص أو الأثاث.

الاسم

**واجباتي المنزلية**

الدرس 2  
حل المسائل: ارسم جدولاً

**مساعد الواجب المنزلي**  
يشترى أحد علبه حبوب عليها صورة نحلة واحدة وكلمتين. الصندوق برتقالي اللون (أي علبه حبوب اشترى أحمد؟)

1 **الفهم** ضع خطاً تحت ما تعرفه. وارسم دائرة حول ما تحتاج إلى إيجاده.

2 **التخطيط** كيف سأحل المسألة؟

3 **الحل** سأرسم جدولاً.

العلبة	صورة النحلة	الكلمات	اللون
1	نعم	0	البرتقالي
2	نعم	2	البرتقالي
3	لا	2	بنّي

4 **التحقق** هل إجابتي منطقية؟

## رسم التمثيلات البيانية المصورة

## هدف الدرس

سيعدّ الطلاب تمثيلاً بيانياً مصوراً.

## تنمية المفردات

## المفردات الجديدة

بيانات data

تمثيل بياني graph

تمثيل بياني مصور picture graph

## النشاط

- اطلب من الطلاب أن يقرؤوا أول صفحتين في الدرس قراءةً سريعة.
  - واسألهم عمّا يعرفون حول أدوات العرض المرئية. على سبيل المثال، قد يلاحظون أن تمثيلاً بيانياً يشبه مخططاً ولكنه يعرض صوراً.
  - اكتب المفردات على اللوحة. ثم اطلب من الطلاب أن يشرحوا إلى الكلمات المماثلة المشار إليها في الدرس.
  - اشرح أنهم سيستخدمون مخطط إحصاء لإعداد تمثيل بياني مصور.
- مراعاة الدقة** كلف الطلاب بأن يفكروا في صور أو رموز يمكن استخدامها لتمثيل شيء ما. واطلب منهم مشاركة أمثلة عن صور ورموز يمكنهم مشاهدتها في بيئتهم. فعلى سبيل المثال، قد يرون رموزاً على الإشارات الطرقية أو الأجهزة التكنولوجية أو إشارات المباني.

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل

LA

## اللغوي

## الدعم اللغوي: الاستفادة من الموارد

قبل الدرس، وجّه الطلاب إلى مراجعة التعريفات المعجمية لكلمات بيانات وتمثيل بياني وتمثيل مصور باللغة العربية.

اطرح على كل طالب السؤال التالي: **ما لونك المفضل؟** دَوّن إجابة كل طالب في مخطط إحصاء. وأشر إلى علامات الإحصاء في جدول العلامات وقل: **مقابل كل إجابة أضع علامة إحصاء.** تدعى **الإجابات** المجموعة **بيانات**. اطلب من الطلاب أن يرددوا جماعياً كلمة **بيانات**. يمكنك تسجيل **البيانات** في مخطط إحصاء أو عرض **البيانات** في **تمثيل بياني**. استخدم البيانات لإعداد تمثيل بياني مصور وأستطيع أيضاً أن أضع صورة مقابل كل إجابة. يدعى **التمثيل البياني** الذي يعرض البيانات مع الصور **بالتمثيل البياني المصور**. اطلب من الطلاب أن يرددوا جماعياً: **تمثيل بياني مصور**.

## التركيز

نظم البيانات حتى ثلاثة خيارات وفسرها (ما فاكهتك المفضلة؟ التفاح. الموز. البرتقال). واطرح أسئلة وأجب عليها عن العدد الكلي من نقاط البيانات. وعن عدد نقاط البيانات في كل خيار. وبكم يزيد عدد تلك النقاط في خيار واحد أو ينقص عن خيار آخر

## 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.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 3. تنمية فهم القياس الخطي وقياس الأطوال على أنها وحدات طول تتكرر.

## الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

## مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-2  
التمارين 3-4  
التمرين 5: الكتابة في الرياضيات

## الاستكشاف والشرح

اقرأ التعليقات أسفل الصفحة في كتاب الطالب.

في جدول العلامات، تُعرض المعلومات وتدون باستخدام علامات الإحصاء. ويشبه التمثيل البياني المصور ذلك، ولكنه بدون المعلومات مع صور، وليس مع علامات إحصاء.

استخدم التمثيل البياني المصور لتسجيل الأنشطة الشتوية التي يهواها الطلاب أكثر. واطلب من خمسة طلاب التصويت على نشاطهم الشتوي المفضل: التزلج في عربة أو التزلج على الجليد أو لعب هوكي الجليد. ومقابل كل صوت، ارسِم صورةً للنشاط في صندوق بجانب اختيار الطالب. واطلب من الطلاب قضاء بضع دقائق في تسجيل المعلومات في التمثيل البياني المصور على صفحة الطالب.

ذكر الطلاب أنهم حين يعدّون تمثيلات بيانية مصورة، فعليهم استخدام صورة كل صوتٍ نفسها. على سبيل المثال، إذا نال التزلج في العربة صوتين، فعليهم رسم عربتي تزلج في الصف الأول (واحدة في كل صندوق). ولكن لا حاجة أن يرسم الطلاب الصور بتفاصيلها الدقيقة. وإن كان الرسم يستهلك الكثير من الوقت، فاطلب من الطلاب رسم مخططات بسيطة لدوائر أو مستطيلات تمثل الكائنات.

**مراجعة الدقة** تحقق من استيعاب الطلاب لكيفية ملء التمثيل البياني المصور بصورة صحيحة. ما الصف الذي يتعين عليك أن ترسم فيه صورة صوتٍ مُنح للهوكي؟ الصف الثالث

## الملاحظة والحساب

وجّه الطلاب خلال المثال. وأخبرهم بأن يعودوا إلى جدول العلامات ما عنوان جدول العلامات؟ لون التفاح المفضل كم عدد الأشخاص الذين اختاروا التفاح أحمر اللون؟ شخص واحد اطلب من الطلاب كتابة العدد المتقطع 1. كم عدد الأشخاص الذين اختاروا التفاح الصفراء؟ 3 أشخاص اطلب من الطلاب كتابة العدد المتقطع 3. كم عدد الأشخاص الذين اختاروا التفاح الخضراء؟ شخصان اطلب من الطلاب كتابة العدد المتقطع 2. وأخبرهم بأن يستخدموا هذه البيانات لإعداد تمثيل مصور ورسم صور التفاحات المرسومة بخطوط متقطعة ثم تلويينها. حل التمرينين 1 و 2 جماعياً مع الصف كله.

**بناء الفرضيات** هل يعرض التمثيل البياني المصور على الجهة اليمنى معلومات مماثلة لما يعرضه جدول العلامات على الجهة اليسرى؟ وكيف عرفت ذلك؟ نعم؛ الإجابة النموذجية: يعرض كلا التمثيلين البيانيين المعلومات نفسها ولكن بطريقتين مختلفتين.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش الطلاب بشأن السؤال التالي: "ما التمثيل البياني المصور؟ صفه" الإجابة النموذجية: التمثيل البياني المصور نوعٌ من التمثيلات البيانية يستخدم الصور لتمثيل البيانات.

**استخدام نماذج الرياضيات** كيف تُعرض البيانات على التمثيل البياني المصور؟ الإجابة النموذجية: تُعرض من خلال صورةٍ مقابل كل صوت.

**الملاحظة والحساب**

يعرض التمثيل البياني المعلومات أو البيانات باستخدام التمثيل البياني المصور الصور في عرض البيانات. ويمكنك استخدام جدول العلامات في رسم التمثيل البياني المصور.

لون التفاح المفضل	
اللون	العدد بالرموز الإجمالي
أحمر	1
أصفر	3
أخضر	2

لون التفاح المفضل	
أحمر	1
أصفر	3
أخضر	2

أكمل جدول العلامات والتمثيل البياني المصور.

الشكل المفضل	
الشكل	العدد بالرموز الإجمالي
مثلث	5
دائرة	1
مربع	3

الشكل المفضل	
مثلث	5
دائرة	1
مربع	3

1. اكتب القيم الإيجابية في جدول العلامات.

2. استخدم جدول العلامات في تمرين 1 لرسم تمثيل بياني مصور.

**حديث في الرياضيات** ما التمثيل البياني المصور؟ صفه.

الاسم

**رسم التمثيلات البيانية المصورة**

الدرس 3  
السؤال الأساسي  
كيف أرسِم التمثيلات البيانية المصورة؟

استخدم  
بالجهد

**الاستكشاف والشرح**

راجع عمل الطلاب.

النشاط الشتوي المفضل	
التزلج	
التزلج على الجليد	
الهوكي	

توجهات المعلم: اطلب من 5 طلاب أن يعودوا ويختاروا النشاط الشتوي المفضل لهم. احرص على توجيههم لرسم دوائر في الصفوف.

## أعتمد على نفسي

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي".
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب أن يكملوا التمرينات بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إتمام التمارين كل بمفرده. ثم كلّفهم بالتعاون في مجموعات ثنائية. واطلب من طالب واحد في كل مجموعة إعداد مخطط إحصاء فيه ثلاث فئات. واطلب من الآخر إعداد تمثيل بياني مصور من جدول العلامات.

**خطأ شائع!** عند تمثيل البيانات بيانيًا، قد يخفق الطلاب في عدّ كل واحدة من البيانات وتسجيلها. فذكّرهم بأن يتحققوا مرتين من أن عدد الصور التي يرسمونها يطابق عدد علامات الإحصاء المعروضة على جدول العلامات.

## حل المسائل

### استخدام الأدوات الملائمة

التمرين 5 هل يهتم عدد الصور التي ترسمها في كل صف؟ نعم لم أو لا؟ تشير كل صورة إلى صوت واحد.

### التفكير بطريقة تجريدية

الكتابة في الرياضيات اطلب من الطلاب ربط ما قد تعلّموه عن التمثيلات البيانية المصورة بجدول العلامات.

ما الرمز الذي يستخدمه جدول العلامات لعرض الأعداد؟ علامة إحصاء

LA للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### التقويم التكويني

مقابلات اطلب من كل طالب اختيار زميل لإعداد مقابلة. واطلب من منظم المقابلة طرح الأسئلة التالية، ثم اجعل الطالبين يتبادلان الأدوار ويكررا اللقاء.

ما التمثيل البياني المصور؟ الإجابة النموذجية: مخطط يستخدم صوتًا لعرض المعلومات

كيف تعدّ تمثيلًا بيانيًا مصورًا؟ الإجابة النموذجية: أرسم مخططًا سريعًا لتمثيل كل صوت في الصف المجاور لذلك الصوت.

RTI انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

↓ ممارسات في الرياضيات

### حل المسائل

أكمل التمثيل البياني المصور.

5. يطلب جاسم من أصدقائه أن يذكروا حيواناتهم الأليفة المفضل.

3 أشخاص يحبون السمك، بينما شخصان أقل يحبون القطط.

و 4 أشخاص يحبون الطيور.

الحيوان الأليف المفضل	
طائر	4
قطعة	2
سمكة	3

ينبغي أن يرسم الطلاب 4 طيور، وقطة و 3 أسماك.

كيف تبين صورة عددًا على التمثيل البياني؟

### الكتابة في الرياضيات

الإجابة النموذجية: تمثل كل صورة صوت واحد على التمثيل البياني.

الاسم \_\_\_\_\_

### أعتمد على نفسي

أكمل جدول العلامات والتمثيل البياني المصور.

3. اكتب القيم الإجمالية في جدول العلامات.

الطقس المفضل	
الطقس	العدد بالرموز الإجمالي
شمس	2
مطر	6
غائم	5

4. استخدم جدول العلامات في تمرين 3 لرسم تمثيل بياني مصور.

الطقس المفضل	
شمس	2
مطر	6
غائم	5

## مراجعة المفردات

أخبر الطلاب أن يرجعوا إلى "بطاقات المفردات" الخاصة بهذا الدرس لمزيد من المساعدة.

## التقويم التكويني

**نموذج إستراتيجية 3-2-1** اطلب من الطلاب مراعاة ما تعلموه عن التمثيلات البيانية المصورة. واطلب من بعض الطلاب مشاركة ثلاثة أشياء تعلموها اليوم، وشيئين يريدون معرفة المزيد عنهما وسؤالٍ واحدٍ قد يتبادر إليهم.

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

**فهم طبيعة المسائل** اطلب من الطلاب شرح كيف استخدموا المعلومات الموجودة في جدول العلامات لإعداد تمثيل بياني مصور.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

3. اكتب القيم الإجمالية في جدول العلامات.

اللعبة المفضلة	
اللعبة	العدد بالرموز الإجمالي
دمية فأر	4
ريشة	6
كرة	7

4. استخدم جدول العلامات في التمرين 3 لرسم تمثيل بياني مصور.

اللعبة المفضلة	
دمية فأر	4
ريشة	6
كرة	7

**مراجعة المفردات**

أكمل كلاً من العبارات التالية.

**البيانات** تمثيل بياني مصور

5. بعرض التمثيل البياني المعلومات أو **البيانات**

6. **التمثيل البياني المصور** يستخدم الصور في عرض البيانات.

الرياضيات في المنزل ساعد طفلك في استطلاع رأي 5 أشخاص للتعرف على طعام الشتاء المفضل لهم واكتب اسم الأختار بين البند أو الخيارات الخمس أو ساعد طفلك في رسم تمثيل بياني مصور لعرض هذه المعلومات.

الاسم

الدرس 3  
رسم التمثيلات البيانية المصورة

**واجباتي المنزلية**

**مساعد الواجب المنزلي**

يستخدم التمثيل البياني المصور الصور في عرض البيانات. يمكنك استخدام جدول العلامات في رسم التمثيل البياني المصور.

الزهرة المفضلة	
الزهرة	العدد الإجمالي
الأحمر	4
الأصفر	2
البنفسج	5

الزهرة المفضلة	
الزهرة	العدد الإجمالي
الأحمر	4
الأصفر	2
البنفسج	5

**تمرين**

1. اكتب القيم الإجمالية في جدول العلامات.

نكهة العصير المفضلة	
النكهة	العدد الإجمالي
البرتقال	6
العنب	4
اللبون	2

2. استخدم جدول العلامات في تمرين 1 لرسم تمثيل بياني مصور.

نكهة العصير المفضلة	
البرتقال	6
العنب	4
اللبون	2



### قراءة التمثيلات البيانية المصورة

#### هدف الدرس

سيفسر الطلاب البيانات على تمثيل بياني مصور

#### تنمية المفردات

##### مراجعة المفردات

التمثيل البياني المصور picture graph

#### النشاط

• اطلب من الطلاب النظر إلى الرسم الموجود في الصفحة الأولى من الدرس.

• اسأل الطلاب عن الكيفية التي يعرض بها التمثيل البياني المصور ما يصوره الرسم. ثم اسألهم عن الاستنتاجات التي بإمكانهم استخلاصها حول التمثيل البياني المصور. وأخبر الطلاب أن قراءة التمثيل البياني المصور من شأنها مساعدتهم في استخلاص استنتاجاتٍ عن البيانات المعروضة في التمثيل البياني المصور.

• **استخدام نماذج الرياضيات** اطلب من الطلاب استخدام ثلاثة ألوان من مكعبات الربط لتمثيل الجزر والبازلاء والذرة في الشكل الموضح في الصفحة 527. اطلب من الطلاب المشابة بين مكعب ألوان واحد وبين كل عنصر. وناقشهم عن وجه مغارثة المكعبات بالصور.

### الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

#### دعم المفردات: التحديث النموذجي

اعرض تمثيلاً بيانياً مصوراً مشابهاً للتمثيل البياني في صورة الاستكشاف والشرح. واستخدم قصاصات صور كبيرة لخضروات لتمثيل البيانات.

قل: هذا تمثيل بياني مصور. تمثل الصور البيانات. صف كل صنف من البيانات باستخدام قالب الجملة التالي: تشير كل صورة لـ \_\_\_\_ إلى شخص اختار \_\_\_\_ بمثابة نوع الخضار المفضل بالنسبة إليه. كلف 4 طلاب بإزالة صورة جزرة واحدة من التمثيل البياني وإمسакها وهم في وضعية الوقوف. واطلب من بقية الطلاب عدّ الطلاب الذين يحملون الجزرات بصوت مرتفع. قل: أربعة أشخاص يحبون الجزر. اطلب من أولئك الطلاب البقاء واقفين وتكرار التمرين نفسه في حالة البازلاء والذرة من قبل طلاب آخرين. وأخيراً، عدّ العدد الكلي من الطلاب وقل: ثلاثة عشر شخصاً استطلعت آراؤهم بالإجمال.

#### التركيز

نظم البيانات حتى ثلاثة خيارات وفسرها (ما فاكهتك المفضلة؟ التفاح، الموز، البرتقال)؛ واطرح أسئلةً وأجب عليها عن العدد الكلي من نقاط البيانات. وعن عدد نقاط البيانات في كل خيار، وبكم يزيد عدد تلك النقاط في خيارٍ واحدٍ أو ينقص عن خيارٍ آخر

#### 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.
- 6 مراعاة الدقة.
- 7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

#### الترباط المنطقي

##### الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 3. تنمية فهم القياس الخطي وقياس الأطوال على أنها وحدات طول تتكرر.

#### الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

#### مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 4 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-3  
التمارين 4-9  
التمرين 10: مسألة مهارات التفكير العليا

## مراجعة

### مسألة اليوم

استخدم مكعباتٍ لعرض 3 عشرات. وُعدّ بالعشرات لإيجاد العدد الكلي. واكتب العدد. 30

**الباحث عن أنماط** هل كان عليك عدّ كل مكعبٍ بمفرده إذا كانت مُجمّعة في الأصل بالعشرات؟ لم أو لم لا؟ الإجابة النموذجية: لا. فحين تكون المكعبات مجمّعة بالعشرات، يُمكنني أن أعدّ "10" لأن هناك عشرة مكعباتٍ في المجموعة.

### تمرين سريع

استخدم هذا النشاط لمراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

اطلب من الطلاب رسم تمثيل بياني مصور يعرض نوعين مختلفين من الوجبات الخفيفة. وكلف الطلاب باستطلاع آراء خمسة أصدقاء لتحديد الوجبة الخفيفة المحبوبة أكثر واجعلهم يكتبوا جملةً لوصف النتائج.

## الاستكشاف والشرح

ستحتاج إلى

• مربعات ملونة

اقرأ التعليمات أسفل الصفحة في كتاب الطالب.

استخدم مكعبات الألوان لعرض عدد الأشخاص الذين صوتوا لكل نوع من الخضار. كم عدد مكعبات الألوان التي عرضتها للجزر؟ أربعة مكعبات ألوان اطلب من الطلاب كتابة العدد في نهاية الصف.

كم عدد مكعبات الألوان التي عرضتها مقابل البازلاء؟ مكعب ألوان واحد اطلب من الطلاب كتابة العدد في نهاية الصف.

كم عدد مكعبات الألوان التي عرضتها مقابل الذرة؟ ثمانية مكعبات ألوان اطلب من الطلاب كتابة العدد في نهاية ذلك الصف.

إذا أردت أن تعرف عدد الأشخاص الذين صوتوا بالإجمال. فكيف تتوصل إلى الإجابة؟ الإجابة النموذجية: سأجمع العدد الكلي من الأشخاص الذين صوتوا لكل نوع من الخضار.

كم عدد الأشخاص الذين استطلعت آراؤهم بالإجمال؟ 13 شخصاً اكتب العدد.

مراعاة الدقة كيف حددت عدد الأشخاص الذين صوتوا بالإجمال؟ الإجابة النموذجية: جمعت الأعداد الإجمالية الثلاثة من كل صف معاً  $4 + 1 + 8 = 13$ .

## الملاحظة والحساب

وجه الطلاب من خلال المثال الموضح في أعلى صفحة الطالب.

وأخبر الطلاب بأن يشيروا إلى التمثيل البياني المصور في أعلى الصفحة. ما عنوان التمثيل البياني المصور؟ كيف أصل إلى المدرسة ناقش عدد الأشخاص الذين يركبون الحافلة والذين يركبون الدراجة والذين يسيرون على الأقدام إلى المدرسة. كم عدد الأشخاص الذين استطلعت آراؤهم بالإجمال؟ 13 شخصاً وبكم يزيد عدد الأشخاص الذين يركبون الحافلة عن عدد الذين يسيرون على أقدامهم؟ 3 أشخاص اطلب من الطلاب رسم العدد المتقطع 3.

حل التمرينات من 1 إلى 3 بشكل جماعي مع الصف الدراسي.

تحقق من مدى صحة الحل كيف عرفت أن 3 أشخاص أكثر يركبون الحافلة إلى المدرسة بالمقارنة مع ممن يأتون سيراً على الأقدام؟ الإجابة النموذجية: رأيت في التمثيل البياني المصور أن هناك 3 صور لحافلات زيادة عن عدد صور الأشخاص.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

تناقش مع الطلاب حول السؤال التالي: "اشرح كيفية قراءة التمثيلات البيانية المصورة." الإجابة النموذجية: أقرأ التمثيلات البيانية المصورة عبر عدّ الصور المجاورة لكل نوع من البيانات ومقارنتها.

مراعاة الدقة ما المعلومات التي تحتاجها لقراءة تمثيل بياني مصور؟ الإجابة النموذجية: أحتاج إلى الصور بداخل التمثيل البياني لقراءة التمثيل البياني.

الملاحظة والحساب

كم عدد الصور في التمثيل البياني المصور.

كم يزيد عدد من يستقلون الحافلة عن عدد من يمشون؟ 3 أشخاص

كيف أصل إلى المدرسة

حافلة	دراجة	مشي
4	1	8

استخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

الشراب المفضل

حليب بالشوكولاتة	عصير البرتقال	عصير العنب
4	1	8

1. كم شخصاً إجمالاً شاركوا في استطلاع الرأي؟ 13 شخصاً

2. ما المشروب الذي حصل على عدد الأصوات نفسه مثل عصير العنب؟ عصير البرتقال

3. هل من يحبون الحليب بالشوكولاتة أكثر أم من يحبون عصير البرتقال؟ الحليب بالشوكولاتة

حديث في الرياضيات فشر كيف تقرأ التمثيلات البيانية المصورة.

الاسم

قراءة التمثيلات البيانية المصورة

الاستكشاف والشرح

راجع عمل الطلاب.

الاسم

الدرس 14 السؤال الأساسي كيف أرس التمثيلات البيانية والرأفة؟

جميل الأخي

راجع عمل الطلاب.

الخضار المفضل

جزر	فاصولياء	ذرة
4	1	8

13 شخصاً

نوصيات المعلم استخدم في توضح عدد الأشخاص الذين اختاروا مع الخضروات المفضل لهم اكتب عدد الأشخاص الذين يملكون كل مع خضروات. اكتب عدد الأشخاص الذين لم استطلاع رأيهم.

## 2.4 التفكير بطريقة تجريدية

**مسألة مهارات التفكير العليا** ادع الطلاب إلى مناقشة العلاقة بين البيانات في التمثيل البياني وبين الأسئلة **كيف عرفت ما السؤال؟** الإجابة النموذجية: رأيت أن الأراجيح نالت معظم الأصوات، ولذلك أعتقد أنه لا بد أن السؤال كان عن التجهيزات التي نالت معظم الأصوات أو أصواتاً أكثر.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

## التقييم التكويني

**مثال/ مثال مضاد** ادع الطلاب إلى التعاون في مجموعات ثنائية. واطلب من كل مجموعة رسم مثال لتمثيل بياني مصور ومثال لا يعبر عن تمثيل بياني مصور. ويمكن أن يتضمن المثال المضاد خرائط مفاهيم مألوفة كجداول العلامات أو مخططات فن أو قوائم. وما على الطلاب سوى رسم مخطط سريع لتوضيح أنهم استوعبوا المفهوم.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## أعتد على نفسي

استناداً إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتد على نفسي". ساعدهم على استخدام المكعبات بمثابة وسائل تعليمية يدوية عند الحاجة.
- ضمن المستوى** اطلب من الطلاب أن يكملوا التمرينات بمفردهم.
- أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إتمام التمارين كل بمفرده. ثم كلّفهم بالتعاون في مجموعات ثنائية. واطلب من طالب واحد في كل مجموعة إعداد تمثيلاً بيانياً مصوراً فيه أكثر من ثلاث فئات. واطلب من الآخر قراءة التمثيل البياني المصور وطرح سؤال واحد عن البيانات.

**خطأ شائع!** عند التمثيل البياني للبيانات، ربما يخفق الطلاب في عدّ كل من البيانات أو تسجيلها. فاطلب من الطلاب رسم صورة لتوضيح صوت قبل الطلب من زميل التصويت.

## حل المسائل

### 2.4 المتابعة في حل المسائل

**تمرين 10** كيف ساعدتك المعلومات الواردة في التمثيل البياني المصور في إيجاد الإجابة؟ الإجابة النموذجية: هناك 14 صورة لتجهيزات رياضية. قرأت التمثيل البياني لمعرفة عدد الدراجات وكرات القدم الموجودة. وطرح عدد الكلي من 14 لإيجاد عدد حبال القفز.

حل المسائل

10. يعد جمال الأدوات الرياضية، فقد 14 أداة إجمالاً. كم حبل قفز لدى جمال؟

الأدوات الرياضية			
كرات القدم	دراجات	كرات القدم	دراجات
كرات القدم	دراجات	كرات القدم	دراجات
كرات القدم	دراجات	كرات القدم	دراجات

5 حبال قفز

**مسألة مهارات التفكير العليا** تسأل إيمان سؤالاً عن التمثيل البياني المصور وكانت الإجابة هي الأراجيح، فماذا كان السؤال؟

أدوات اللعب المفضلة			
الأراجيح	أراجيح التزلج	الأراجيح	أراجيح التزلج
الأراجيح	أراجيح التزلج	الأراجيح	أراجيح التزلج
الأراجيح	أراجيح التزلج	الأراجيح	أراجيح التزلج

**الإجابة النموذجية: ما اللعبة التي حصلت على أصوات أكثر من الزلاجة؟**

الاسم \_\_\_\_\_

أعتد على نفسي

استخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

الفاكهة المفضلة			
فراولة	برتقال	فراولة	برتقال
فراولة	برتقال	فراولة	برتقال
فراولة	برتقال	فراولة	برتقال

4. كم شخصاً اختار الفراولة؟ **6 أشخاص**

5. هل من اختاروا البرتقال أكثر أم من اختاروا التفاح؟ **البرتقال**

6. هل من اختاروا التفاح أقل أم من اختاروا الفراولة؟ **التفاح**

7. كم يزيد عدد من اختاروا الفراولة عن من اختاروا البرتقال؟ **شخصان**

8. كم ينقص عدد من اختاروا التفاح عن من اختاروا البرتقال؟ **3 أشخاص**

9. كم شخصاً شارك في استطلاع الرأي؟ **11 شخصاً**

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

## فهم طبيعة المسائل

**التمرين 6** هل قيمت بالجمع أو الطرح أو استخدمت طريقة أخرى لإيجاد عدد الأصوات الإضافية التي ذهبت إلى الفراولة؟ ولماذا؟ الإجابة النموذجية: طرحت لأن السؤال كان يبحث عن الفرق بين عدد حبات الفراولة وعدد التفاحات.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تدريب على الاختبار

## تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

1 إجابة صحيحة

2 لا يستوعب كيفية قراءة التمثيل البياني المصور

3 لا يستوعب كيفية قراءة التمثيل البياني المصور

4 لا يستوعب كيفية قراءة التمثيل البياني المصور

## التقييم التكويني

**بطاقات الإجابة** أشر إلى الطلاب أن يعودوا إلى التمثيل البياني المصور الوارد في صندوق مساعد الواجب المنزلي. واطرح على الطلاب الأسئلة التالية عن التمثيل البياني واطلب منهم الإجابة على بطاقات الفهرسة.

كم طالبًا أقل صوت لصالح الأحمر مقابل الأخضر؟ طالبان

كم عدد الطلاب الذين صوتوا بالإجمال؟ 12 طالبًا

استخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

الفاكهة المفضلة			
تفاح	3	3	3
موز	2	2	2
فراولة	1	1	1

3. هل عدد من يحبون الموز أكثر أم من يحبون الفراولة؟  
**فراولة**

4. ما الفاكهة التي حصلت على 3 أصوات؟ **الموز**

5. كم شخصًا يحب التفاح؟ **5 أشخاص**

6. كم صوتًا ذهب للفراولة أكثر من التفاح؟ **صوت واحد**

**تدريب على الاختبار**

7. كم صوتًا يمثل كل تمثيل بياني مصور؟

1	2	3	4
●	○	○	○

الرياضيات في المنزل الخبز من طينك أن ينجح 3 أنواع مختلفة من العجائن العديدة من التبريد واطلب منه وضعها في صوف مختلفة حسب نوع كل عينة أو اطرح على طينك أسئلة من هذه العجائن العديدة في كل مجموعة.

الاسم \_\_\_\_\_

**واجباتي المنزلية**

الدرس 4  
قراءة التمثيلات  
البيانية المصورة

**مساعد الواجب المنزلي**  
كم عدد الصور في التمثيل البياني المصور.

اللون المفضل			
أزرق	4	4	4
أخضر	3	3	3
أحمر	2	2	2

ما اللون الأكثر عددًا؟  
الأزرق

**تمرين**  
استخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

الرياضة المفضلة			
البيسبول	4	4	4
كرة السلة	3	3	3
الركض	2	2	2

1. هل عدد الطلاب الذين يحبون البيسبول أكثر أم الذين يحبون الركض؟ **الركض**

2. كم طالبًا اختار البيسبول؟ **6 طلاب**

استخدم هذا بمثابة تقويم تكويني لتحديد ما إذا كان طلابك يواجهون صعوبة أم لا، وإذا كان الأمر كذلك، حدّد الموضوعات التي يواجهون صعوبةً فيها. انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

## مراجعة المفاهيم

هذه المفاهيم مضمنة في الدروس 1-4.

التحارين	المفهوم	مراجعة الدروس
5-6	جداول العلامات	1
7	إعداد التمثيلات البيانية المصورة	3
8-12	قراءة التمثيلات البيانية المصورة	4

طلبت سمية من أصدقائها تحديد لونها المفضل.

اللون المفضل		
اللون	العدد بالرموز	الإجمالي
أخضر		4
أزرق		5
أحمر		2

اللون المفضل		
اللون	العدد بالرموز	الإجمالي
أخضر		5
أزرق		5
أحمر		5

- اكتب الإجمالي في جدول العلامات.
- استخدم جدول العلامات في إكمال التمثيل البياني المصور.
- هل من اختاروا اللون الأزرق أكثر أم من اختاروا الأخضر؟  
الأزرق
- كم شخصاً اختار الأحمر؟  
شخصان
- هل من اختاروا اللون الأزرق أكثر أم من اختاروا الأحمر؟  
الأزرق
- كم يزيد عدد من اختاروا اللون الأخضر عن من اختاروا الأحمر؟  
شخصان
- كم شخصاً شارك في استطلاع الرأي؟  
11 شخصاً

الاسم \_\_\_\_\_

## التحقق من تقدمي

### مراجعة المفردات

ارسم خطوطاً لتوصيل الكلمات بما يطابقها.

- تمثيل بياني مصور — تمثيل بياني يستخدم صوراً مختلفة في عرض البيانات.
- البيانات — تجميع البيانات بطرح سؤال موحد.
- استطلاع رأي — أعداد أو صور تُجمع لعرض المعلومات.
- جدول العلامات — جدول يعرض علامة لكل صوت في استطلاع الرأي.

### مراجعة المفاهيم

اكتب الإجمالي، واستخدم جدول العلامات في الإجابة عن السؤال.

- أي رياضة حصلت على أصوات أكثر من كرة السلة؟  
كرة القدم

الرياضة المفضلة		
الرياضة	العدد بالرموز	الإجمالي
كرة القدم		8
كرة السلة		5
بيسبول		3

## هدف الدرس

سوف يستخدم الطلاب البيانات لإعداد تمثيل بياني بالأعمدة.

## تهدية المفردات

## المفردات الجديدة

التمثيل البياني بالأعمدة bar graph

## النشاط

• اكتب تمثيلًا بيانيًا بالأعمدة على اللوحة. ثم اطلب من الطلاب النظر إلى الصفحة الأولى من الدرس. واطرح أن كل صندوق فارغ يمثل صوتًا محتملاً. ويساوي الصندوق المملوء الواحد صوتًا واحدًا.

• اطلب من طالب إعداد مخطط إحصاء فارغ على اللوحة. واجعله يختار العنوان والتسميات على المخطط بناءً على التمثيل البياني بالأعمدة المعروف على الصفحة. ثم استطلع آراء طلاب الصف بشأن ناشطهم الصيفي المفضل. وسجل علامات الإحصاء أثناء إجابة الطلاب.

• اطلب من متطوع إخبارك بالاسم الذي يطلق على العلامات. **علامات الإحصاء**

• ناقش الطلاب عن الكيفية التي يمكنهم من خلالها استخدام هذا المخطط لإعداد تمثيل بياني بالأعمدة يعرض البيانات نفسها.

• **بناء الفرضيات** اطلب من الطلاب التفكير في الطرق المتعددة التي يمكنهم من خلالها تنظيم البيانات وتمثيلها. **ما وجه شبه التمثيل البياني بالأعمدة والتمثيل البياني المصور؟ الإجابة النموذجية: كلاهما يعرض نتائج استطلاع ويمكنه عرض بيانات.**

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي LA

### الدعم اللغوي: الاستفادة من الموارد

قبل الدرس. وجه الطلاب إلى مراجعة التعريفات المعجمية لكلمات بيانات وتمثيل بياني بالأعمدة وتمثيل مصور باللغة العربية.

اطرح على كل طالب السؤال التالي: **ما لونك المفضل؟** دَوِّن إجابة كل طالب في مخطط إحصاء. وأشر إلى علامات الإحصاء في جدول العلامات وقل: **مقابل كل إجابة أضع علامة إحصاء.** تدعى **الإجابات المجموعة بيانات.** أستطيع تسجيل **البيانات** في مخطط إحصاء أو عرض **البيانات** في **تمثيل بياني.** استخدم البيانات لإعداد تمثيل بياني بالأعمدة. وقل: **أستطيع أيضًا أن أظلل صندوقًا مقابل كل إجابة.** يدعى **التمثيل البياني** الذي يستخدم أعمدة البيانات **بالتمثيل البياني بالأعمدة.**

## التركيز

نظم البيانات حتى ثلاثة خيارات وفسرها (ما فاكهتك المفضلة؟ التفاح. الموز. البرتقال). واطرح أسئلة وأجب عليها عن العدد الكلي من نقاط البيانات. وعن عدد نقاط البيانات في كل خيار. وبكم يزيد عدد تلك النقاط في خيار واحد أو ينقص عن خيار آخر

## المعايير الرياضية

- 1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.
- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 7 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين محاولة إيجاد البنية واستخدامها.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 3. تنمية فهم القياس الخطي وقياس الأطوال على أنها وحدات طول تتكرر.

## الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

## مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-2  
التمارين 3-4  
التمارين 5-16 الكتابة في الرياضيات

## مراجعة

### مسألة اليوم

تنفق عبير درهماً واحدًا في الأسبوع على الغداء. فكم ستنفق بعد 7 أسابيع؟ صمم جدولاً للحل. تنفق عبير AED70.00 في 7 أسابيع

### البحث عن الأنماط

هل لاحظت نموذجًا يمكنك استخدامه لحل مسألة اليوم؟ اشرح. نعم؛ الإجابة النموذجية: العدّ بالعشرات

### تهرين سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق. تتوفر نسخة قابلة للطباعة على الإنترنت.



## تمثيل مسائل الرياضيات

الهدف: المهارة والتمرس الإجرائيان

المواد: مكعبات ملونة

اطلب من الطلاب اقتراح ثلاثة أنشطة يستمتعون بها. واعرض تمثيلًا بيانيًا بالأعمدة على الصف باستخدام الأنشطة. واطلب من الطلاب التصويت لنشاطهم المفضل عبر تظليل صندوق واحد. وبعد أن تكون الفرصة قد أتحت لكل طالب لاختيار نشاطه المفضل. ناقش النتائج مع الصف. واطلب من الطلاب استخدام المكعبات الملونة لتمثيل عدد الصناديق المظللة في كل نشاط على التمثيل البياني بالأعمدة.

ما وجه شبه التمثيل البياني بالأعمدة وجدول العلامات؟ الإجابة النموذجية: كلاهما يقارنان البيانات.



## الاستكشاف والشرح

اقرأ التعليمات أسفل الصفحة في كتاب الطالب.

اطلب من ستة طلاب اختيار نشاطهم المفضل. ومقابل كل صوت، تظل صندوقًا مقابلًا للنشاط الذي اختاره الطالب.

اطلب من الطلاب قضاء بضع دقائق في جمع بياناتهم من أجل إعداد تمثيل بياني بالأعمدة. وبعد تظليل الأعمدة، اشرح أنه من الصعب أحيانًا رؤية موضع نهاية صندوق ما وبداية الصندوق التالي.

انظر إلى الأعداد على طول قاعدة التمثيل البياني بحيث يمكنك إيجاد عدد الطلاب الذين اختاروا ذلك النشاط بسهولة.

عدّ كل مجموعٍ وشارك المجاميع مع زميل.

ما وجه اختلاف التمثيل البياني بالأعمدة عن التمثيل البياني المصور؟ الإجابة النموذجية: في التمثيل البياني المصور، نرسم صورة في صندوق لعرض كل صوت. ثم نعد الصور لإيجاد العدد الإجمالي. وفي التمثيل البياني بالأعمدة، نظل كل صندوقٍ لعمل عمود. ثم ننظر أين ينتهي العمود لإيجاد العدد الإجمالي.

التفكير بطريقة كمية بعد أن يصمم الطلاب تمثيلاتهم البيانية.

اطلب من كل منهم التفكير فيما إذا كان العدد الإجمالي لديه مساويًا للإجمالي لدى زميل آخر. وساعد الطلاب في استيعاب أن التمثيلات البيانية قد تختلف لأن الطلاب سألوا أشخاصًا آخرين عن اختياراتهم.

## الملاحظة والحساب

وجه الطلاب عبر المثال. وشرح أن عنوان المخطط والتمثيل البياني هو الوجبة الخفيفة الصحية المفضلة. أخبر الطلاب أن يرجعوا إلى جدول العلامات كم شخصًا اختار التفاح؟ شخصان اطلب من الطلاب أن يرسموا العدد 2 تبعيًا. كم شخصًا اختار الجبن؟ شخص واحد اطلب من الطلاب أن يرسموا العدد 1 تبعيًا. كم شخصًا اختار الكرفس؟ 3 أشخاص اطلب من الطلاب أن يرسموا العدد 3 تبعيًا. وكلفهم بتظليل الصناديق لإعداد تمثيل بياني بالأعمدة.

حل التمرينين 1 و 2 جماعيًا مع الصف كله.

التفكير بطريقة تجريدية كم عدد الصناديق التي ستظلها من أجل التفاح؟ وإذا لم يتلق التفاح أي أصوات، فما السبب؟ الإجابة النموذجية: لن أظلل أي صندوقٍ لأنني أظلل صندوقًا واحدًا مقابل كل صوتٍ فقط.

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش الطلاب بشأن السؤال التالي: "ما التمثيل البياني بالأعمدة؟ صفه" الإجابة النموذجية: التمثيل البياني بالأعمدة نوعٌ من التمثيلات البيانية يستخدم الأعمدة لتمثيل البيانات.

بناء الفرضيات ما وجه الشبه بين التمثيل البياني بالأعمدة وجدول العلامات؟ وما وجه اختلافهما؟ الإجابة النموذجية: يعرض التمثيل البياني بالأعمدة وجدول العلامات البيانات. ولعرض الأصوات، يستخدم التمثيل البياني بالأعمدة صناديق مظلمة في صورة أعمدة. ويستخدم جدول العلامات علامات الإحصاء.

الملاحظة والحساب

استخدم التمثيل البياني بالأعمدة الأعمدة في توضيح المعلومات أو البيانات. استخدم جدول العلامات في رسم تمثيل بياني بالأعمدة.

الوجبة الخفيفة الصحية المفضلة		الوجبة الخفيفة الصحية المفضلة	
الوجبة الخفيفة الصحية المفضلة	العدد بالرموز الإجمالي	الوجبة الخفيفة الصحية المفضلة	العدد بالرموز الإجمالي
تفاح	2	تفاح	2
جبن	1	جبن	1
كرفس	3	كرفس	3

الأشكال التي أراها

الشكل	العدد بالرموز الإجمالي
مربع	6
مثلث	4
دائرة	7

1. اكتب القيم الإجمالية في جدول العلامات.

2. استخدم جدول العلامات الموجود في التمرين 1 لرسم تمثيل بياني بالأعمدة

حدث في الرياضيات ما التمثيل البياني بالأعمدة؟ صفه.

رسم تمثيل بياني بالأعمدة

الاسم

الدرس 5  
السؤال الأساسي  
كيف أرمس التمثيلات البيانية وأراها؟

امرح في الشهرين!

الاستكشاف والشرح

نشاط الصيف المفضل

السباحة	التجديف	التزحلق على الماء

0 1 2 3 4 5 6

راجع عمل الطلاب.

توجهات المعلم: اطلب من 4 طلاب أن يختاروا النشاط الذي يفضلون ممارسته في الصيف وأطلب من كل طالب أن يظلل مربع واحد للنشاط الذي يختاره مستخدمًا قلم قوين. ثم عد إجمالي كل نشاط وشارك النتيجة مع أحد زملائه.

## أعتمد على نفسي

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي". ساعدهم على استخدام المكعبات بمثابة وسائل تعليمية يدوية عند الحاجة.
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب أن يكملوا التمرينات بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** اطلب من الطلاب إتمام التمارين كل بمفرده. ثم كلّفهم بالتعاون في مجموعات ثنائية. واطلب من طالب واحد في كل مجموعة إعداد تمثيل بياني بالأعمدة فيه أكثر من ثلاث فئات. واطلب من الآخر قراءة التمثيل البياني بالأعمدة وإعداد عبارة واحدة عن البيانات.

## حل المسائل

### التفكير بطريقة كمية

**التمرين 5** هل ستكون إجابتك عن العدد الكلي من الأشخاص المستطلعة آراؤهم أكبر من 9؟ كيف عرفت ذلك؟ نعم؛ الإجابة النموذجية: أحتاج إلى جمع  $3 + 1 + 8$  وسيعطي ذلك إجابة أكبر من 9.

### فهم طبيعة المسائل

**تمرين 6** كيف حددت عدد الأسماء التي رآها حسام على الشاطئ؟ الإجابة النموذجية: لقد رأيت 13 حيوانًا بالإجمال وجميعها سرطانات. ولذلك طرحت 8 من 13 لتحديد أنه رأى 5 أسماك.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### التتويج التكويني

**الانتظام في صفوف** اطلب من الطلاب الانتظام في صفوف بحسب فصل الشهر الذي ولد فيه. ووزع الطلاب على 4 صفوف، بحيث يقابل كل صف فصلًا واحدًا. قد تحتاج إلى رسم مخطط سريع على اللوحة تفسر فيه كل فصلٍ مقابلٍ لكل شهر.

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

ممارسات في الرياضيات

### حل المسائل

5. أظهر استطلاع رأي أن شخص واحد يحب الشوفان، و 8 أشخاص يحبون الفطائر، و 3 أشخاص يحبون البيض المطهي. كم شخصًا تم استطلاع رأيهم؟

**12** شخصًا

6. رأي حسام سيئًا وسلطعونًا على الشاطئ. ورأى إجمالًا 13 حيوانًا. إذا كان قد رأى 8 سلطعونًا، فكم سمكة رأى؟

**5** أسماك

**الكتابة في الرياضيات**  
كيف وضحت كل تصويت على التمثيل البياني بالأعمدة؟ فسر.

**الإجابة النموذجية: خصصت مربعًا لكل تصويت موضع على التمثيل البياني بالأعمدة.**

الاسم \_\_\_\_\_

### أعتمد على نفسي

اطلب من 10 أصدقاء أن يذكروا النشاط الذي يفضلون ممارسته في الملعب.

3. اكتب القيم الإجمالية في جدول العلامات.

نشاط الملعب		النشاط	الأصوات	الإجمالي
		فقر الخيل		
		زلاجة		
		كرة سلة		

راجع عمل الطلاب.

4. استخدم جدول العلامات الموجود في التمرين 3 لرسم تمثيل بياني بالأعمدة.

نشاط الملعب		النشاط	الأصوات	الإجمالي
		فقر الخيل		
		زلاجة		
		كرة سلة		

راجع عمل الطلاب.

**رماية صائبة!**

## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

### حل المسائل

**فهم طبيعة المسائل**

**تمرين 4** ما السبب في أن العمود الخاص بالبرتقال هو الأطول؟ وماذا يعني ذلك؟ الإجابة النموذجية: إنه العمود الأطول لأن البرتقال نال معظم الأصوات.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## مراجعة المفردات

اطلب من الطلاب الرجوع إلى "بطاقات المفردات" لمزيد من المساعدة.

### ستحتاج إلى

- تشكيلة من مكعبات الربط الملونة.
- ورق مقوى
- أقلام تلوين

### التقييم التكويني

**الرسم السريع** زود كل طالب بعدة مكعبات ربط من ألوان متعددة. واطلب من الطلاب إعداد تمثيل بياني بالأعمدة يعرض عدد لمكعبات المقابلة لكل لون. وكلف الطلاب برفع تمثيلاتهم البيانية بالأعمدة عند إتمامها.

3. اكتب القيم الإجمالية في جدول العلامات.

الفاكهة	الفاكهة المفصلة	العدد بالرموز الإجمالي
برتقال		8
موز		7
كرز		5

4. استخدم جدول العلامات الموجود في التمرين 3 لرسم تمثيل بياني بالأعمدة.

الفاكهة المفصلة	العدد بالرموز الإجمالي
برتقال	
موز	
كرز	

**مراجعة المفردات**

أكمل كلًا من العبارات التالية.

تمثيل بياني بالأعمدة: **تمثيل بياني مصور**

5. يستخدم **التمثيل البياني بالأعمدة** الأعمدة في عرض البيانات.

6. يستخدم **التمثيل البياني المصور** الصور في عرض البيانات.

الرياضيات في المنزل: اطلب من طفلك أن يرسم شيئاً يمانياً بالأعمدة لعرض عدد الحيوانات والأشخاص الذين يعيشون في منزلك.

الاسم \_\_\_\_\_

## واجباتي المنزلية

الدرس 5  
رسم تمثيل بياني بالأعمدة

**مساعد الواجب المنزلي**

يمكنك استخدام جدول العلامات في رسم تمثيل بياني بالأعمدة.

طريقة السفر المفصلة	طريقة السفر المفصلة
السيارة	السيارة
الركن	الركن
القطر	القطر

**تمرين**

1. اكتب القيم الإجمالية في جدول العلامات.

المركبة المفصلة	المركبة	العدد بالرموز الإجمالي
سيارة		6
فان		3
شاحنة		9

2. استخدم جدول العلامات الموجود في التمرين 1 في رسم تمثيل بياني بالأعمدة.

المركبة المفصلة	العدد بالرموز الإجمالي
سيارة	
فان	
شاحنة	

## قراءة التمثيل البياني بالأعمدة

## التركيز

نظم البيانات حتى ثلاثة خيارات وفسرها (ما فاكهتك المفضلة؟ التفاح. الموز. البرتقال). واطرح أسئلة وأجب عليها عن العدد الكلي من نقاط البيانات. وعن عدد نقاط البيانات في كل خيار. وبكم يزيد عدد تلك النقاط في خيار واحد أو ينقص عن خيار آخر

## ممارسات في الرياضيات

- 2 التفكير بطريقة تجريدية وكمية.
- 3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.
- 4 استخدام نماذج الرياضيات.
- 6 مراعاة الدقة.

## هدف الدرس

سيقرأ الطلاب تمثيلاً بيانياً بالأعمدة.

## تنمية المفردات

## مراجعة المفردات

التمثيل البياني بالأعمدة bar graph

## النشاط

• اطلب من الطلاب النظر إلى الرسم الموجود في الصفحة الأولى من الدرس.

• ما البيانات المعروضة في هذا التمثيل البياني بالأعمدة؟ الأنشطة الرياضية المفضلة

• أخبر الطلاب أن من شأن قراءة التمثيل البياني بالأعمدة مساعدتهم في استخلاص استنتاجاتٍ عن البيانات في التمثيل البياني بالأعمدة.

• **مراعاة الدقة** تناقش مع الطلاب كيف أن قراءة تمثيل بياني بالأعمدة تختلف عن إعداد ذلك التمثيل. وشرح أنه حالما يصمّم التمثيل البياني بالأعمدة، فيمكنهم استخدامه للإجابة عن أسئلةٍ عن البيانات.

## الترباط المنطقي

## الربط بالموضوعات الرئيسية

الربط بمجال التركيز المهم التالي: 3. تنمية فهم القياس الخطي وقياس الأطوال على أنها وحدات طول متكرر.

## الدقة

تزداد صعوبة التمارين مع تقدّم الدرس. ومع ذلك قد يتباين تفكير الطلاب الفردي خلال العمليات الحسابية الموسعة.

## مستويات الصعوبة

- المستوى 1 استيعاب المفاهيم
  - المستوى 2 تطبيق المفاهيم
  - المستوى 3 التوسع في المفاهيم
- التمارين 1-5  
التمارين 6-11  
التمرين 12: مسألة مهارات التفكير العليا

## الإستراتيجية التعليمية للتحصيل اللغوي

LA

## دعم المفردات: التحديث النموذجي

اعرض تمثيلاً بيانياً توضيحياً وكبيراً بالأعمدة، بحيث يضم عناوين ورؤوساً شبيهةً بالتمثيل البياني بالأعمدة الخاص بالاستكشاف والشرح. وحضّر قطعاً مربعةً من ورق ملون بالأرجواني والأخضر والبرتقالي.

قل: هذا تمثيل بياني بالأعمدة نملأ الصناديق لإعداد أعمدة تمثل البيانات. أعط كل طالب من 4 برتقالة ورقية واحدة واجعلهم يقفوا بجوار بعضهم بعضاً لتشكيل عمود من صناديق البرتقال. واطلب من بقية الطلاب عدّ الطلاب الذين يحملون البرتقال الورقي بصوت مرتفع. ثم صف البيانات باستخدام إطار الجملة التالي: كل \_\_\_\_\_ صندوق ملون يشير إلى شخص اختار \_\_\_\_\_ بمثابة نشاطه الرياضي المفضل. قل: أربعة أشخاص يجوبون تمرين الضغط. اطلب من أولئك الطلاب وضع الأوراق على التمثيل البياني بالأعمدة. وكرر التمرين بالنسبة للقفز والركض. وأخيراً عدّ العدد الكلي من الصناديق وقل: إحدى عشر شخصاً استطعت آراؤهم بالإجمال.

## مراجعة

### مسألة اليوم

استخدم مستقيم الأعداد. واكتب الأعداد التالية بالترتيب:  
85, 89, 92, 96 89, 85, 96, 92

**مراجعة الدقة** ما الرقم الذي عليك النظر إليه لترتيب الأعداد؟  
رقم العشرات أولاً ثم رقم الآحاد

### تمرين سريع

استخدم هذا النشاط ليكون بمثابة مراجعة سريعة وتقييم للدرس السابق.  
تتوفر نسخة قابلة للطباعة على الإنترنت.



## تمثيل مسائل الرياضيات

**الهدف:** المهارة والتمرس الإجرائيان

**المواد:** تمثيل بياني بالأعمدة

اعرض تمثيلاً بيانياً كاملاً بالأعمدة لألوان الخرزات في قلادة. وليكن التمثيل البياني بالأعمدة يضم ثلاث خرزات صفراء وخمس خرزات برتقالية وست خرزات حمراء.

كم عدد الخرزات البرتقالية؟ خمس خرزات برتقالية

كم عدد الخرزات الصفراء والبرتقالية بالإجمال؟ ثمان خرزات

ما لون الخرزات التي يقل عددها بواحد عن الخرزات الحمراء؟ الخرزات البرتقالية

كم عدد الخرزات الصفراء؟ ثلاث خرزات

بكم يزيد عدد الخرزات البرتقالية عن الصفراء؟ بخزرتين

هل ظهرت أي ألوان للعدد نفسه من المرات؟ لا

بكم يقل عدد الخرزات الصفراء عن الحمراء؟ أقل بثلاث خرزات صفراء

## الاستكشاف والشرح

اقرأ التعليقات أسفل الصفحة في كتاب الطالب.

استخدم مكعبات الألوان لعرض عدد الأشخاص الذين اختاروا كل نشاط.

كم عدد مكعبات الألوان التي عرضتها مقابل الركض؟ مكعب ألوان واحد

اطلب من الطلاب كتابة العدد في نهاية ذلك الصف.

كم عدد مكعبات الألوان التي عرضتها مقابل القفز؟ 6 مكعبات ألوان

اطلب من الطلاب كتابة العدد في نهاية ذلك الصف.

كم عدد مكعبات الألوان التي عرضتها مقابل تمرين الضغط؟ 4 مكعبات ألوان

اطلب من الطلاب كتابة العدد في نهاية ذلك الصف.

تحدث بإيجاز عن عدد الأشخاص الذين استطلعت آراؤهم بالإجمال.

الإجابة النموذجية: صوت واحد ذهب إلى الركض إضافة إلى ستة أصوات

ذهبت إلى القفز وأربعة أصوات ذهبت إلى تمرين الضغط ليساوي المجموع

أحد عشر صوتاً. وقد استطلعت آراء أحد عشر شخصاً.

اكتب العدد الكلي من الأشخاص الذين استطلعت آراؤهم. 11

التفكير بطريقة تجريدية ساعد الطلاب أن يدركوا أنه لا يتعين

عليهم عدّ جميع المربعات الملونة لإيجاد العدد الكلي. بالنظر إلى التمثيل

البياني فقط. كيف يمكنك معرفة التمرين الذي نال العدد الأكبر من

الأصوات؟ الإجابة النموذجية: ابحث عن العمود الأطول؛ نال تمرين القفز

معظم الأصوات.

## الملاحظة والحساب

وجه الطلاب من خلال المثال الموجود في أعلى صفحة الطالب.

وأخبر الطلاب أن يسيروا إلى التمثيل البياني بالأعمدة. ما عنوان التمثيل

البياني بالأعمدة؟ اليوم المفضل في الأسبوع ناقش كيفية قراءة تمثيل بياني

بالأعمدة. كم شخصاً اختار يوم الجمعة بمثابة يومه المفضل؟ 3 أشخاص

ارسم العدد 3 المرسوم بخط متقطع. كم شخصاً اختار يوم السبت بمثابة

يومه المفضل في الأسبوع؟ 5 أشخاص ارسم العدد 5 المرسوم بخط

متقطع. كم شخصاً اختار يوم الأحد بمثابة يومه المفضل في الأسبوع؟

شخصان ارسم العدد 2 المرسوم بخط متقطع.

قم بحل التمارين 1-5 مع طلاب الصف الدراسي.

استخدام نماذج الرياضيات أشر إلى الطلاب بالإرشاد المفيد.

هل التمثيل البياني الموضح أفقي أم رأسي؟ أفقي

## حديث في الرياضيات: محادثة تعاونية

ناقش مع الطلاب السؤال التالي "لماذا يدعى التمثيل البياني المبين أعلاه

تمثيلاً بيانياً بالأعمدة؟" الإجابة النموذجية: تشكّل الصناديق الملونة أعمدة

لعرض القيم الإجمالية.

مراعاة الدقة اطلب من كل طالبين أن يشرحا لبعضهما بعضاً

ما البيانات التي يعرضها التمثيل البياني بالأعمدة. وتحقق من إشارتهم إلى

عنوان التمثيل البياني وفتاته والعدد الفعلي من الأصوات.

الملاحظة والحساب

تمثل الأعمدة العدد في التمثيل البياني بالأعمدة. انظر أين ينتهي كل عمود. اقرأ العدد.

إرشاد مفيد  
يمكن أن تكون أعمدة التمثيل البياني بالأعمدة أفقية أو رأسية.

اليوم المفضل في الأسبوع	الجمعة	السبت	الأحد
0	1	2	3
4	5	6	7

الجمعة 3 السبت 5 الأحد 2

استخدم التمثيل البياني أعلاه في الإجابة عن الأسئلة التالية.

1. كم شخصاً اختار يوم الأحد؟ شخصان
2. كم شخصاً اختار الجمعة والسبت؟ 8 أشخاص
3. أي يوم ينقص عن يوم الجمعة بصوت واحد؟ الأحد
4. أي يوم يزيد عن يوم الجمعة بصوتين؟ السبت
5. كم شخصاً شارك في استطلاع الرأي؟ 10 أشخاص

حديث في الرياضيات  
لم يُسمى التمثيل البياني الموضح أعلاه باسم تمثيل بياني بالأعمدة؟

الاسم

الدرس 6  
المسألة الأساسية  
كيف رسم التمثيل البياني بالأعمدة؟

قراءة التمثيل البياني بالأعمدة

هل أنت متأكد للتعبير؟

الاستكشاف والشرح

النشاط الرياضي المفضل

النشاط	الركض	القفز	الضغط
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

راجع عمل الطلاب.  
شخصاً 11

توجيهات المعلم: استخدم في توضيح عدد الأشخاص الذين اختاروا القفز لعامة الأعمدة كمنظومة المحمل. اكتب عدد من العشرات لكل نشاط في عمود الأعمدة. اكتب عدد من العشرات في عمود الأعمدة.

## أعتمد على نفسي

استنادًا إلى ملاحظتك، يمكنك اختيار تعيين التمارين كما هو موضح في المستويات أدناه:

- **قريب من المستوى** وجه الطلاب أثناء حل التمارين الواردة في الجزء "أعتمد على نفسي". ساعدهم على استخدام مكعبات الألوان بمثابة وسائل تعليمية يدوية عند الحاجة.
- **ضمن المستوى** اطلب من الطلاب أن يكملوا التمرينات بمفردهم.
- **أعلى من المستوى** دع الطلاب يكملوا التمرينات كل بمفرده دون استخدام الوسائل التعليمية اليدوية.

**خطأ شائع!** ربما يعدّ الطلاب الخط الصفري في التمثيل البياني على أنه واحد. فاعرض عليهم صورة سلمٍ وشرح أن المستقيم الصفري يماثل الأرض تحت السلم. والخط الواقع فوق الصندوق الأول أو بعده هو الخط الذي ينبغي عده على أنه واحد. وذلك كما الدرجة الأولى فوق الأرض.

## حل المسائل

### 2.2 التفكير بطريقة كمية

**التمرين 9** كم شخصًا صوت للديك الرومي والتونة؟ وما وجه مقارنة العدد الإجمالي من الأصوات بعدد الأصوات التي نالتها زبدة فول الصويا؟ نال الديك الرومي والتونة بالإجمال 8 أصوات؛ وهو عدد الأصوات نفسه الذي ذهب إلى زبدة فول الصويا.

### 2.2 بناء فرضيات

**يساعد التمرين 12** الطلاب في استبعاد الإجابات غير المنطقية. كيف عرفت أن الإجابة ليست اللون الأصفر؟ الإجابة النموذجية: حصد اللون الأصفر معظم الأصوات لأنه يقابل العمود الأطول. والسؤال المطروح يسأل عن اللون الذي حصد أصواتًا أقل من الأصفر. والإجابة المنطقية الوحيدة هي الأزرق.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة التالية.

### التقويم التكويني

**فكر - اعمل في ثنائيات - شارك** اعرض نسخة مكبرة عن التمثيل البياني بالأعمدة لـ "أنواع الصبار". واطلب من كل طالب التعاون مع زميلٍ لوضع ثلاثة أسئلة إضافية يمكن طرحها عن البيانات في هذا التمثيل البياني بالأعمدة. وكلّف الطلاب بكتابة أسئلتهم على قصاصاتٍ من الورق. واطلب من متطوعين مشاركة أسئلتهم مع الصف. الإجابات النموذجية: كم عدد الطلاب المصوتين؛ ما نوع الصبار الذي نال العدد الأقل من الأصوات؛ كم صوتًا إضافيًا ذهب إلى صبار القنفذ بالمقارنة مع الإجاص الشوكي؟

انظر الصفحة التالية للاطلاع على خيارات التدريس المتميز.

**حل المسائل**

12. رسم طلاب الصف تمثيلًا بيانيًا بالأعمدة عن ألوان أقلام الرصاص التي يستخدمونها. ما لون القلم الرصاص الذي حصل على أصوات أقل من الأخضر؟

لون القلم	0	1	2	3	4	5	6
أصفر							
أزرق							
أخضر							

**الأزرق**

**مسألة مهارات التفكير العليا** ما نوع نبات الصبار الذي حصل على أصوات أكثر من القنفذ؟ كيف عرفت؟

أنواع الصبار	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
سامور										
فخرة العين النباتي										
قنفذ										

**الإجابة النموذجية: حصل الساجوارا على أصوات أكثر لأن عموده أطول من عمود القنفذ.**

**أعتمد على نفسي**

استخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

6. كم شخصًا اختار شرائح لحم الرومي؟

3 أشخاص

7. كم يزيد عدد من اختاروا زبدة الفول السوداني عن من اختاروا شرائح لحم الرومي؟

5 أشخاص

8. هل من اختاروا التونة أكثر أم من اختاروا شرائح لحم الرومي؟

التونة

9. ما نوع الشطيرة الأكثر تفضيلًا من التونة؟

زيد الفول السوداني

10. هل اختار العدد الأقل زبدة الفول السوداني أم شرائح لحم الرومي؟

شرائح لحم الرومي

11. كم شخصًا شارك في استطلاع الرأي؟

16 شخصًا

### أعلى من المستوى التوسع

**نشاط عملي** المواد: أكياس ورقية بنية اللون مع تشكيلة من 3 مكعبات ملونة (للمجموعة). أقلام تحديد، ورق تخطيط

رتب الطلاب في مجموعتين . أعط كل مجموعة كيساً ورقياً بني اللون. واطلب من الطلاب إفراغ الكيس الورقي من مكعبي ألوان. وكلّف الطلاب بفرز مكعبات الألوان حسب الألوان. ثم اطلب منهم اختيار تمثيل بياني رأسي أو أفقي بالأعمدة لتمثيل البيانات. اطلب من الطلاب إدراج الأسئلة تحت التمثيل البياني بالأعمدة. ثم اطلب من المجموعات تبادل الأوراق والإجابة عن الأسئلة.

### ضمن المستوى المستوى 1

**نشاط عملي** المواد: مقص، شريط لاصق. إعلانات لسلع من البقالة، ورق تخطيط، أقلام تحديد

اطلب من مجموعة من الطلاب النظر في الإعلانات لاختيار 3 مواد يحبون تناولها أو شربها. واطلب من الطلاب قص تلك المواد ولصقها على الورق التخطيطي في 3 صفوف. الصف 1 يقابل الاختيار 1 والصف 2 يقابل الاختيار 2 والصف 3 يقابل الاختيار 3. اطلب من الطلاب أن يمثلوا أن 8 أشخاص يحبون الخيار 1 و 5 أشخاص يحبون الخيار 2 و 4 أشخاص يحبون الخيار 3. كلف الطلاب أن يمثلوا البيانات في تمثيل بياني بالأعمدة. ثم اجعلهم يكتبوا 3 أسئلة عن البيانات الواردة في تمثيلهم البيانية بالأعمدة ويجيبوا عنها.

### قريب من المستوى المستوى 2: التدخل التثوي الإستراتيجي

**نشاط عملي** المواد: أقلام تحديد، مكعبات ملونة باللونين الأحمر والأزرق

اطلب من مجموعة من الطلاب فرز أنفسهم إلى فريقين يضم أحدهما من لديهم حيوان أليف في المنزل ويضم الآخر من ليس لديهم حيوان أليف في المنزل. واطلب من الطلاب استخدام المكعبات الحمراء للإشارة إلى امتلاك حيوان والمكعبات الزرقاء للإشارة إلى عدم امتلاكها. اطلب من الطلاب ترتيب مكعبات الألوان في مكعبات أفقية حسب اللون لتشكيل تمثيل بياني بالأعمدة. ناقش مع الطلاب بعض الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها عن البيانات المجموعة.

## LA الدعم المتمايز للتحصيل اللغوي

### المستوى الانتقالي

#### استكشاف التراكيب اللغوية

ضع 3 مكعبات مختلفة في كيس. وشكّل كيساً مختلفاً لكل اثنين من الطلاب. واطلب من كل طالبين سحب مكعب واحد من الكيس وتسجيل الشكل على جدول العلامات. على الطلاب إعادة المكعبات المسحوبة إلى الكيس قبل السحب مرة أخرى. وجه المجموعات الثنائية إلى السحب عشر مرات. ثم اطلب أن يكونوا تمثيلاً بيانياً بالأعمدة باستخدام البيانات الواردة في تمثيلاتهم البيانية بالأعمدة باستخدام صيغ المقارنة والتفضيل أكثر والأكثر وأقل والأقل.

### مستوى التوسع

#### توضيح ما تعرفه

ارسم مخطط إحصاء فارغاً واعرض كيساً يضم 3 مكعبات مختلفة الألوان. وقل: **سوف أسحب مكعباً من الكيس وأكتب علامة إحصاء لعرض اللون الذي سحبت.** أكد الفرق اللفظي بين **سحبت** و**أسحب**. اسحب مكعباً واحداً وشكّل علامة إحصاء. أعد المكعب إلى الكيس. واطلب من 9 متطوعين تكرار النشاط. زوّد مجموعات ثنائية من الطلاب بتمثيل بياني فارغ بالأعمدة واطلب منهم تلويحه باستخدام البيانات الواردة في جدول العلامات. واطلب من كل طالبين وصف البيانات.

### المستوى الناشئ

#### تنمية اللغة الشفهية

استطلع آراء الطلاب بشأن نكهات المثلجات المفضلة لديهم. وأسأل: **ما نكهة المثلجات المفضلة بالنسبة إليكم؟** دوّن البيانات في تمثيل بياني بالأعمدة. وأشر إلى عمود أقصر. وأسأل: **هل يعرض هذا العمود العدد الأكبر أم الأقل؟ الأقل.** اطلب من الطلاب الإجابة جماعياً. وأشر إلى العمود الأطول. وأسأل: **هل يعرض هذا العمود العدد الأكبر أم الأقل؟ الأكبر** مثل مقارنة الأعمدة الأخرى في التمثيل البياني باستخدام أكثر وأقل. على سبيل المثال **K أي نكهة من مثلجات الفراولة أو الشوكولا يحبها الطلاب أكثر؟**



## واجباتي المنزلية

قم بتعيين الواجب المنزلي بعد إكمال الدرس بنجاح. يمكن للطلاب الذين يستوعبون المفاهيم تجاوز قسم **مساعد الواجب المنزلي**.

## حل المسائل

### بناء فرضيات

**تمرين 4** أخبر الطلاب أنك تعتقد أن إجابة هذا التمرين هي قلم التلوين. هل إجابتني صحيحة؟ لا لماذا؟ يسأل السؤال عند العنصر الذي حصل على أقل من 3 أصوات. وقد حصل قلم التلوين على 5 أصوات بالضبط. وحصل كيس الكتب على صوتين فقط. فكيس الكتب هو الإجابة الصحيحة.

**LA** للحصول على دعم بلغات إضافية، استخدم أنشطة التدريس المتميز في الصفحة السابقة.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

20 جمّع خاطئ

18 صواب

8 عدّ مجموعة المربعات فقط

6 عدّ مجموعة المثلثات فقط

### ستحتاج إلى

- ألواح الكتابة القابلة للمسح
- أقلام تحديد قابلة للمسح

### التقييم التكويني

**الرسم السريع** قدّم المعلومات التالية إلى الطلاب: أجري استطلاعاً لتحديد الحيوانات الأليفة المفضلة. ذهبت 8 أصوات إلى الهامستر، وذهبت 4 أصوات إلى القط، وذهبت 3 أصوات إلى السمك. اطلب من الطلاب رسم تمثيل بياني بالأعمدة بسرعة بحيث يمكن تمثيل هذه المعلومات. ثم اطلب من الطلاب قراءة عبارة عن البيانات.

استخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

الأدوات الدراسية المفضلة	عدد الأصوات
قلم التلوين	5
قلم	3
حقيبة كتب	2

3. كم طالباً صوت لصالح قلم الرصاص؟  
**6 طلاب**

4. ما الأداة المدرسية التي حصلت على أقل من 3 أصوات؟  
**حقيبة الكتب**

5. كم يزيد عدد الطلاب الذين صوتوا لصالح أقلام الرصاص عن الطلاب الذين صوتوا لصالح الحقيبة؟  
**4 طلاب**

6. ما إجمالي عدد الطلاب الذين شاركوا في استطلاع الرأي؟  
**13 طالباً**

**تدريب على الاختبار**

7. ما إجمالي عدد الأشخاص الذين شاركوا في استطلاع الرأي؟

الشكل المفضل	عدد الأصوات
دائرة	4
مربع	6
مثلث	3

20 18 8 6

الواجبات في المنزل: ارسد رسماً سريعاً باستخدام الأعمدة بين العسل الذي يحبه أفراد عائلتك. ارشك عطفك أسئلة تتعلق بالتمثيل البياني بالأعمدة.

الاسم \_\_\_\_\_

**واجباتي المنزلية**

الدرس 6  
قراءة التمثيل البياني بالأعمدة

**مساعد الواجب المنزلي**

مثل الأعمدة العدد في التمثيل البياني بالأعمدة. انظر أين ينتهي كل عمود. اقرأ العدد.

الشكل المفضل

الشكل	عدد الأصوات
دائرة	4
مربع	6
مثلث	3

ما الشكل الذي حصل على أكثر الأصوات؟  
المربع

**تمرين**

استخدم التمثيل البياني في الإجابة عن الأسئلة.

ما نحب عمله

النشاط	عدد الأصوات
ممارسة الألعاب	4
قراءة كتاب	3
الرسم	2

1. كم طالباً يحب الرسم؟  
**طالبان**

2. ما النشاط الذي حصل على عدد أصوات أقل من ممارسة الألعاب؟  
**الرسم**

## مراجعة

استخدم هاتين الصفحتين لتقييم مدى فهم طلابك للمفردات والمفاهيم الأساسية الواردة في هذه الوحدة.

## مراجعة المفردات

اعرض مفردات هذه الوحدة وراجع المفردات الواردة على حائط المفردات الافتراضي. وكلّف الطلاب بتكوين جملة باستخدام كل كلمة.

**LA التحصيل اللغوي** إستراتيجية دعم متعلمي اللغة الإنجليزية. استخدم النشاط في مراجعة المفردات لتقييم قدرة الطلاب على توسيع مدى فهمهم.

## مراجعة المفاهيم

إذا احتاج الطلاب إلى تعزيز مهاراتهم بعد إكمال هذه الوحدة، فاستخدم الجدول التالي للتدخل التقويمي.

## Rti التشخيص والعلاج

مراجعة الدروس	المفهوم	التمارين
1	جداول العلامات	5-6
5	رسم تمثيل بياني بالأعمدة	7
6	قراءة تمثيل بياني بالأعمدة	8-11

كتاب المعلم-أنشطة المستويين 1 و 2

الاسم \_\_\_\_\_

## المراجعة الذاتية

الوحدة 7

تنظيم التمثيلات البيانية واستخدامها

## مراجعة المفردات

أكمل كلًا من العبارات التالية.

تمثيل بياني بالأعمدة تمثيل بياني مصور بيانات

1. يعرض التمثيل البياني بالأعمدة البيانات باستخدام الأعمدة.
2. يعرض التمثيل البياني المصور البيانات باستخدام الصور.
3. يُطلق على المعلومات البيانات.
4. يمكنك تجميع البيانات بعمل استطلاع للرأي.

## مراجعة المفاهيم

اكتب الإجمالي. واستخدم التمثيل البياني في الإجابة عن السؤال.

5. هل من حيوان الفنز أكثر أم من حيوان الركن؟

الركن

طريقة الحركة المفضلة	المركبة	العدد بالرموز الإجمالي
المشي	3	3
الركن	4	4
الفنز	3	3

6. اكتب القيم الإجمالية في جدول العلامات.

حيوان البحر المفضل		
الحيوان	العدد بالرموز	الإجمالي
الحوت	2	2
الدولفين	6	6
القرش	9	9

7. استخدم جدول العلامات في التمرين 6 لرسم تمثيل بياني بالأعمدة.

حيوان البحر المفضل												
الحوت	الدولفين	القرش										
2	6	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

استخدم التمثيلات البيانية أعلاه في الإجابة عن الأسئلة التالية.

8. كم شخصًا اختار الدولفين؟ **6 أشخاص**
9. ما الحيوان البحري الذي حصل على أقل من 5 أصوات؟ **الحوت**
10. كم شخصًا اختار أسماك القرش والحياتان؟ **11 شخصًا**
11. كم طالبًا شارك في استطلاع الرأي؟ **17 شخصًا**

## التفكير

كلّف الطلاب بالعمل في مجموعات صغيرة لإكمال خريطة المفاهيم. ثم اطلب من كل مجموعة عرض إجاباتها. وقارن بين أوجه الاختلاف والتشابه بين خرائط المفاهيم لكل مجموعة.

يمكنك اختيار أن يستخدم الطلاب خريطة مفاهيم مختلفة لأغراض المراجعة.

## حل المسائل

ذكر الطلاب بخطة الخطوات الأربع لحل المسائل. بالنسبة للطلاب الذين يحتاجون إلى مساعدة في فهم القراءة، اطلب منهم التعاون مع زميل آخر لقراءة المسألة بصوت عالٍ قبل محاولة تطبيق خطة الخطوات الأربع.

## تمرين على الاختبار

### تشخيص أخطاء الطلاب

قد تشير توجهات الصف نحو الإجابات الخاطئة إلى وجود أخطاء أو سوء فهم شائعين بين الطلاب.

- 0 لا يستوعب التمثيل البياني بالأعمدة
- 3 اختار مجموع الأم
- 4 صواب
- 8 اختار مجموع خولة

### التفكير

الوحدة 7  
الإجابة عن السؤال الأساسي

استخدام البيانات في رسم كل تمثيل بياني.

**السؤال الأساسي**  
كيف أرسّم التمثيلات البيانية وأقرأها؟

3 أشخاص يمشون إلى المدرسة.  
6 أشخاص يستقلون الحافلة.  
4 أشخاص يركبون الدراجة.

**كيفية الذهاب إلى المدرسة**

الطريقة	العدد بالرموز الإجمالي
الشي	3
الحافلة	6
الدراجة	4

**كيفية الذهاب إلى المدرسة**

الطريقة	العدد بالرموز الإجمالي
الشي	3
الحافلة	6
الدراجة	4

**كيفية الذهاب إلى المدرسة**

الطريقة	العدد بالرموز الإجمالي
الشي	3
الحافلة	6
الدراجة	4

الإسم \_\_\_\_\_

### حل المسائل

أكمل جدول العلامات.

12. سأل حسن أصدقائه عن المواد التي يفضلونها.

المادة المفضلة	العدد بالرموز الإجمالي
الرياضيات	
العلوم	
القراءة	

تدريب على الاختبار

13. تعد خولة عدد أكواب الماء التي يشربها كل من والداها في اليوم الواحد. كم كوبًا يشرب والداها؟

**أكواب المياه**

الأم	الأب	خولة

0                      3                      4                      8