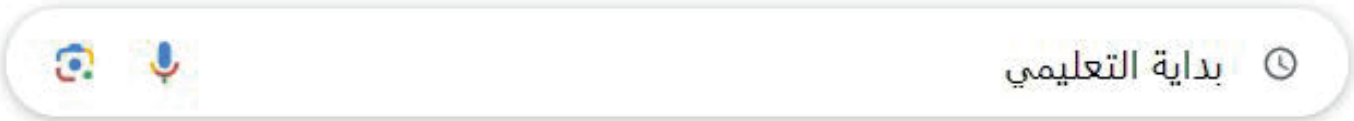
تم تحميل الملف
من موقع بداية

بداية
beadaya.com | موقع بداية التعليمي

للمزيد اكتب
في جوجل Google



موقع بداية التعليمي كل ما يحتاجه **الطالب والمعلم**
من ملفات تعليمية، حلول الكتب، توزيع المنهج،
بوربوينت، اختبارات، ملخصات، اختبارات إلكترونية،
أوراق عمل، والكثير...

حمل التطبيق

GET IN ON Google Play

Download on the App Store

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

الفصول الدراسية الثلاثة

طبعة 1446 - 2024

يوزع مجاناً ولا يباع

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ⓒ وزارة التعليم، ١٤٤٤ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم
المهارات الرقمية – الصف السادس الابتدائي – الفصول الدراسية الثلاثة. / وزارة التعليم – الرياض، ١٤٤٤ هـ
٣٩٣ ص؛ ٢١ x ٢٥,٥ سم
ردمك: ٨-٤٧٣-٥١١-٦٠٣-٩٧٨
١- الحواسيب- تعليم – السعودية ٢ – السعودية أ.العنوان
ديوي ٠٠٤,٧ ١٠٣٠٦/ ١٤٤٤

رقم الإيداع: ١٠٣٠٦ / ١٤٤٤
ردمك: ٨-٤٧٣-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

ien.edu.sa

أعزاءنا المعلمين والمعلمات، والطلاب والطالبات، وأولياء الأمور، وكل مهتم بالتربية والتعليم:
يسعدنا تواصلكم؛ لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا.

fb.ien.edu.sa

أخي المعلم/أختي المعلمة، أخي المشرف التربوي/أختي المشرفة التربوية:
نقدر لك مشاركتك التي ستسهم في تطوير الكتب المدرسية الجديدة، وسيكون لها الأثر الملموس في دعم العملية التعليمية، وتجويد ما يقدم لأبنائنا وبناتنا الطلبة.

fb.ien.edu.sa/BE

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الناشر: شركة تطوير للخدمات التعليمية

تم النشر بموجب اتفاقية خاصة بين شركة Binary Logic SA وشركة تطوير للخدمات التعليمية (عقد رقم 2021/0010) للاستخدام في المملكة العربية السعودية

حقوق النشر © Binary Logic SA 2024

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في أنظمة استرجاع البيانات أو نقله بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الضوئي أو التسجيل أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين.

يُرجى ملاحظة ما يلي: يحتوي هذا الكتاب على روابط إلى مواقع ويب لا تُدار من قبل شركة Binary Logic. ورغم أنَّ شركة Binary Logic تبذل قصارى جهدها لضمان دقة هذه الروابط وحداثتها وملاءمتها، إلا أنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أي مواقع ويب خارجية.

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح وليس هناك أي نية لانتهاك الحقوق. تنفي شركة Binary Logic وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد Microsoft و Windows و Windows Live و Outlook و Access و Excel و PowerPoint و OneNote و Skype و OneDrive و Bing و Edge و Internet Explorer و Teams و Visual Studio Code و MakeCode و Office 365 علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Microsoft Corporation. وتُعد Google و Gmail و Chrome و Google Docs و Google Drive و Google Maps و Android و YouTube علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Google Inc. وتُعد Apple و iPad و iPhone و Pages و Numbers و Keynote و iCloud و Safari علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Apple Inc. وتُعد LibreOffice علامة تجارية مُسجَّلة لشركة Document Foundation. وتُعد Facebook و Messenger و Instagram و WhatsApp علامات تجارية تمتلكها شركة Facebook والشركات التابعة لها. وتُعد Twitter علامة تجارية لشركة Twitter، Inc. يعد اسم Scratch وشعار Scratch و Scratch Cat علامات تجارية لفريق Scratch. تعد "Python" وشعارات Python علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Python Software Foundation.
micro: bit وشعار micro: bit هما علامتان تجاريتان لمؤسسة Micro: bit التعليمية. Open Roberta هي علامة تجارية مسجلة لـ Fraunhofer IAIS. تُعد VEX و VEX Robotics علامتين تجاريتين أو علامتي خدمة لشركة Innovation First, Inc.

ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرح به أو تصادق عليه.

حاول الناشر جاهدا تتبع ملاك الحقوق الفكرية كافة، وإذا كان قد سقط اسم أيٍّ منهم سهوًا فسيكون من دواعي سرور الناشر اتخاذ التدابير اللازمة في أقرب فرصة.

binarylogic

كتاب المهارات الرقمية هو كتاب معد لتعليم المهارات الرقمية للصف السادس الابتدائي في العام الدراسي 1446 هـ، ويتوافق الكتاب مع المعايير والأطر الدولية والسياق المحلي، سيزود الطلبة بالمعرفة والمهارات الرقمية اللازمة في القرن الحادي والعشرين. يتضمن الكتاب أنشطة نظرية وعملية مختلفة تقدم بأساليب مبتكرة لإثراء التجربة التعليمية وموضوعات متنوعة وحديثة مثل: مهارات التواصل والعمل الجماعي، حل المشكلات واتخاذ القرار، المواطنة الرقمية والمسؤولية الشخصية والاجتماعية، أمن المعلومات، التفكير الحاسوبي، البرمجة والتحكم بالروبوتات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

فهرس الفصول الدراسية

الفصل الدراسي الأول 6

الفصل الدراسي الثاني 132

الفصل الدراسي الثالث 256

الفصل الدراسي الأول

الفهرس

الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد 10

الدرس الأول: مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد 12

- تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد 12
- الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد 13
- برنامج تينكركاد 15
- إنشاء تصميم ثلاثي الأبعاد 18
- لنطبق معًا 32

الدرس الثاني: معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد 36

- تصميم حامل المستلزمات المكتبية 37
- لنطبق معًا 53
- مشروع الوحدة 56
- في الختام 57
- جدول المهارات 57
- المصطلحات 57

الوحدة الثانية: جداول البيانات 58

- هل تذكر؟ 60

الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية 61

- أولوية تنفيذ العمليات الحسابية 61
- تنفيذ المعادلات في برنامج مايكروسوفت إكسل 62
- استخدام الأقواس 64
- استخدام الأسس 70
- استخدام النسب المئوية 72
- لنطبق معًا 74

الدرس الثاني: المخططات البيانية 79

- المخططات البيانية 79
- أنواع المخططات البيانية 79

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

- إدراج مخطط عمودي 82
- إدراج مخطط دائري مجوف 83
- تسميات البيانات 85
- اتجاه الصفحة 86
- طباعة أوراق عملك 87
- لنطبق معًا 90
- مشروع الوحدة 91
- برامج أخرى 92
- في الختام 93
- جدول المهارات 93
- المصطلحات 93

الوحدة الثالثة: البرمجة باستخدام سكراتش 94

- هل تذكر؟ 96

الدرس الأول: التكرار في سكراتش 98

- كرّر حتى 98
- استخدام لبنة كرر حتى في لعبة المتاهة 101
- لنطبق معًا 104

الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية 106

- العمليات الحسابية 106
- المتغيرات في سكراتش 108
- العمليات الحسابية بالمتغيرات 112
- استخدام المتغير كعداد 112
- لبنة غيّر 114
- لنطبق معًا 115

الدرس الثالث: اتخاذ القرارات 117

- لبنة إذا ( ) وإلا 117
- إنشاء مقطع برمجي لاتخاذ قرار 118
- لنطبق معًا 121
- مشروع الوحدة 124
- في الختام 125
- جدول المهارات 125
- المصطلحات 125

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

اختبر نفسك 126

- السؤال الأول 126
- السؤال الثاني 127
- السؤال الثالث 128
- السؤال الرابع 129
- السؤال الخامس 130
- السؤال السادس 131

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

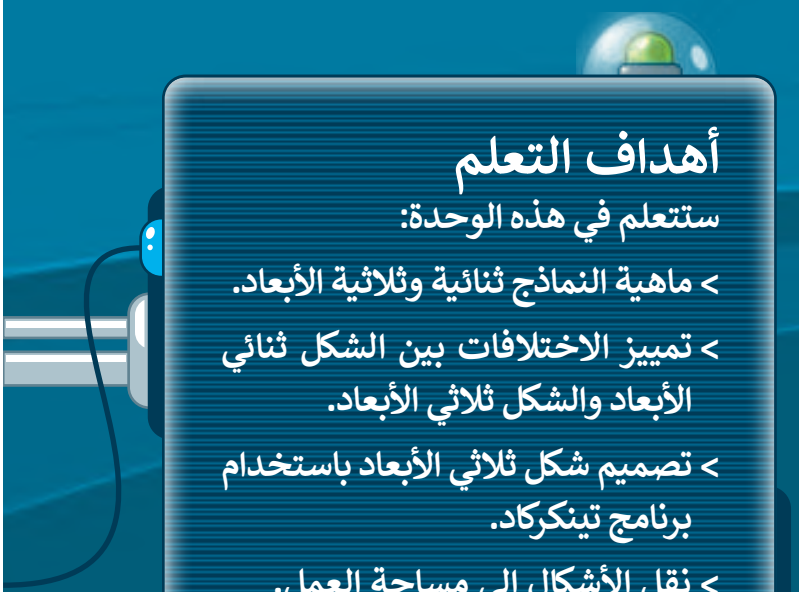
الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أهلًا بك

ستتعرف في هذه الوحدة على النمذجة ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج تينكركاد (Tinkercad). سوف تدرك ماهيَّة النمذجة ثلاثية الأبعاد، وأوجه الاختلاف بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد، كما ستتعلم كيفية إنشاء تصاميمك الخاصة.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- ماهية النماذج ثنائية وثلاثية الأبعاد.
- تمييز الاختلافات بين الشكل ثنائي الأبعاد والشكل ثلاثي الأبعاد.
- تصميم شكل ثلاثي الأبعاد باستخدام برنامج تينكركاد.
- نقل الأشكال إلى مساحة العمل.
- تحرير الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- استخدام طرق العرض المختلفة في مساحة ثلاثية الأبعاد.

الأدوات

- أوتوديسك تينكركاد (Autodesk Tinkercad)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:
مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد

النمذجة ثنائية الأبعاد (2D Modeling) هي إنشاء تمثيل ثنائي الأبعاد لشكل أو مشهد، وتتضمن إنشاء صور مسطحة باستخدام أدوات مثل المتجهات، والخطوط، والمنحنيات والأشكال، وتُستخدم بشكل شائع في التصميم الجرافيكي، والرسم المتحرك والتوضيح. تعدُّ **النمذجة ثلاثية الأبعاد** (3D Modeling) تقنية رائعة تتيح لك إنشاء وتصميم أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.

تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد

يمكنك في عملية النمذجة استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والبرامج الرقمية لإضفاء الحيوية على التصميمات التي تنشئها، سواء كانت هذه التصميمات مجرد أشكالٍ بسيطة أو كانت تصاميم مركّبة. توجد مجموعة واسعة من التطبيقات للنمذجة ثلاثية الأبعاد، بِدءًا من ألعاب الفيديو إلى تصميم المنتجات والمباني والهندسة المعمارية.

تُستخدم النمذجة ثلاثية الأبعاد في تشكيل العديد من الأشياء التي تراها في حياتك اليومية. لتتعرف على بعض أمثلتها:

تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد:	
التصاميم المعمارية للمباني والمنشآت مثل ناطحات السحاب والجسور والملاعب.	
تصميم المنتجات للتصنيع، مثل السيارات، والأجهزة المنزلية، والأجهزة الطبية.	
بيئات وتجارب الواقع الافتراضي.	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد

الشكل ثنائي الأبعاد:

هو شكل مُسطح ذو بُعدين، وهما الطول والعرض. يمكنك استخدام برنامجٍ للرسومات ثنائي الأبعاد مثل تطبيق الرسام لرسم أشكال ثنائية الأبعاد.

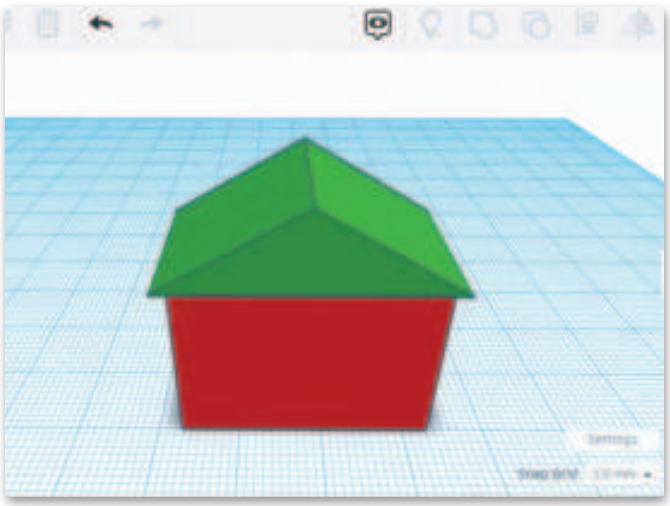


تُعدُّ المربعات والمثلثات والدوائر من الأمثلة الشائعة على الأشكال ثنائية الأبعاد. يتم تمثيل المربع في نظام الإحداثيات ثنائي الأبعاد على النحو الآتي:

1. يشير المحور X إلى عرض المربع.
2. يشير المحور Y إلى طول المربع.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



الشكل ثلاثي الأبعاد:

هو ببساطة شكل ذو ثلاثة أبعاد، وهي الطول والعرض والارتفاع. ستستخدم في هذا الدرس برنامج التصميم ثلاثي الأبعاد **أوتوديسك تينكركاد** (Autodesk Tinkercad)، كما ستستخدم نظام الإحداثيات ثلاثي الأبعاد الذي تم وصفه سابقًا لتمثيل الأشكال ثلاثية الأبعاد في الفراغ.

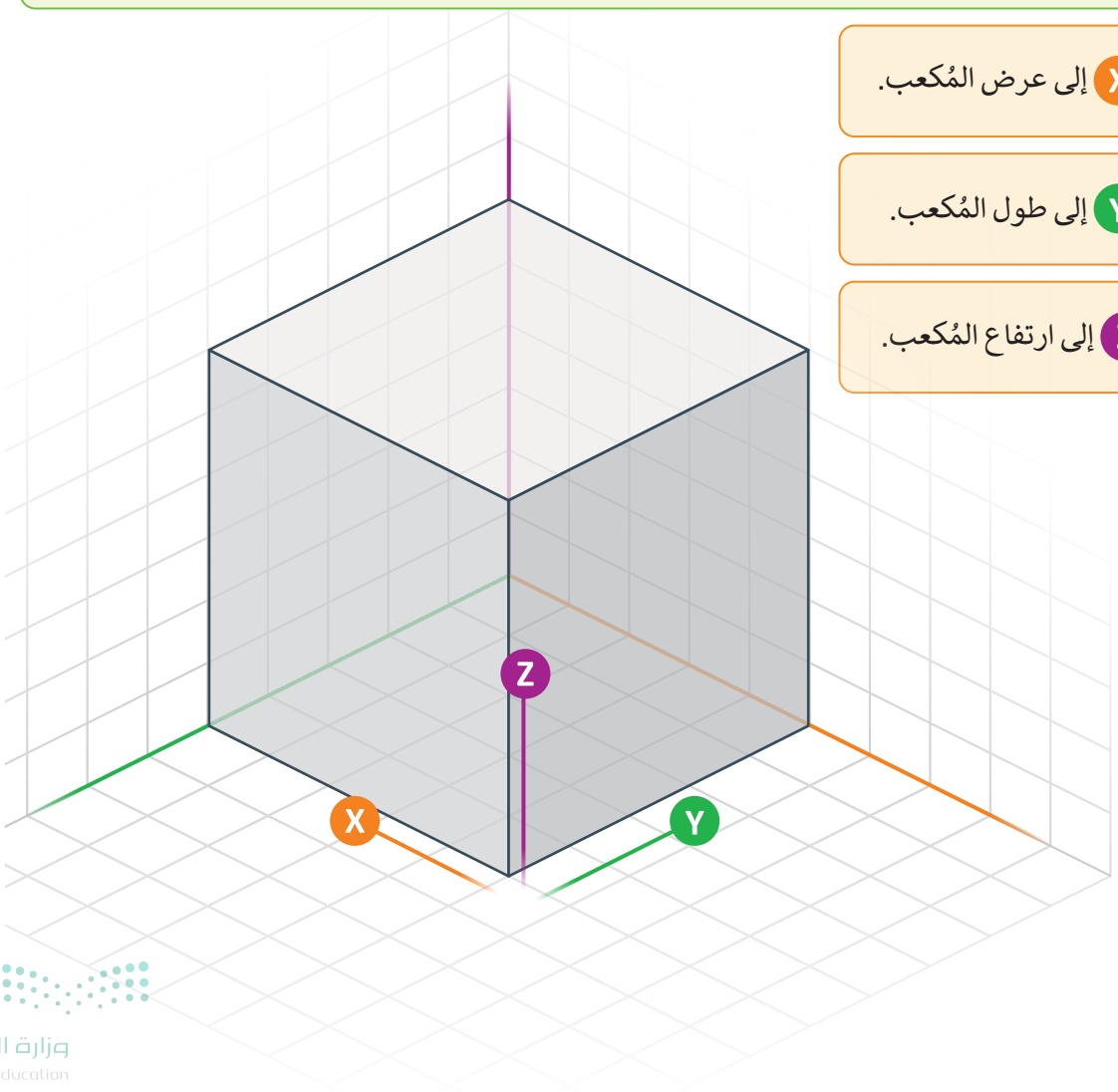
تُعدُّ المكعبات، والأهرامات، والأقماع، والأشكال الكروية من الأمثلة على الأشكال ثلاثية الأبعاد.

إذا وضعت شكلًا ثلاثي الأبعاد كالمكعب مثلًا في نظام إحداثيات ثلاثي الأبعاد، فسيتم تمثيل الشكل في هذه المحاور الثلاثة:

يشير المحور X إلى عرض المُكعب.

يشير المحور Y إلى طول المُكعب.

يشير المحور Z إلى ارتفاع المُكعب.



التحويل من الأشكال ثنائية الأبعاد إلى الأشكال ثلاثية الأبعاد

إذا أخذت قطعة من الورق ورسمت مربعًا، فهذا شكل ثنائي الأبعاد. إذا قمت بطي الورقة بامتداد أحد جوانب المربع، فإنك تنشئ شكلًا ثلاثي الأبعاد، وهو صندوق. لذلك، إذا أضفت بُعدًا آخر إلى شكل ثنائي الأبعاد بسيط، يمكنك إنشاء شكل كروي من دائرة أو صندوق من مربع أو هرم من مثلث.

برنامج تينكركاد

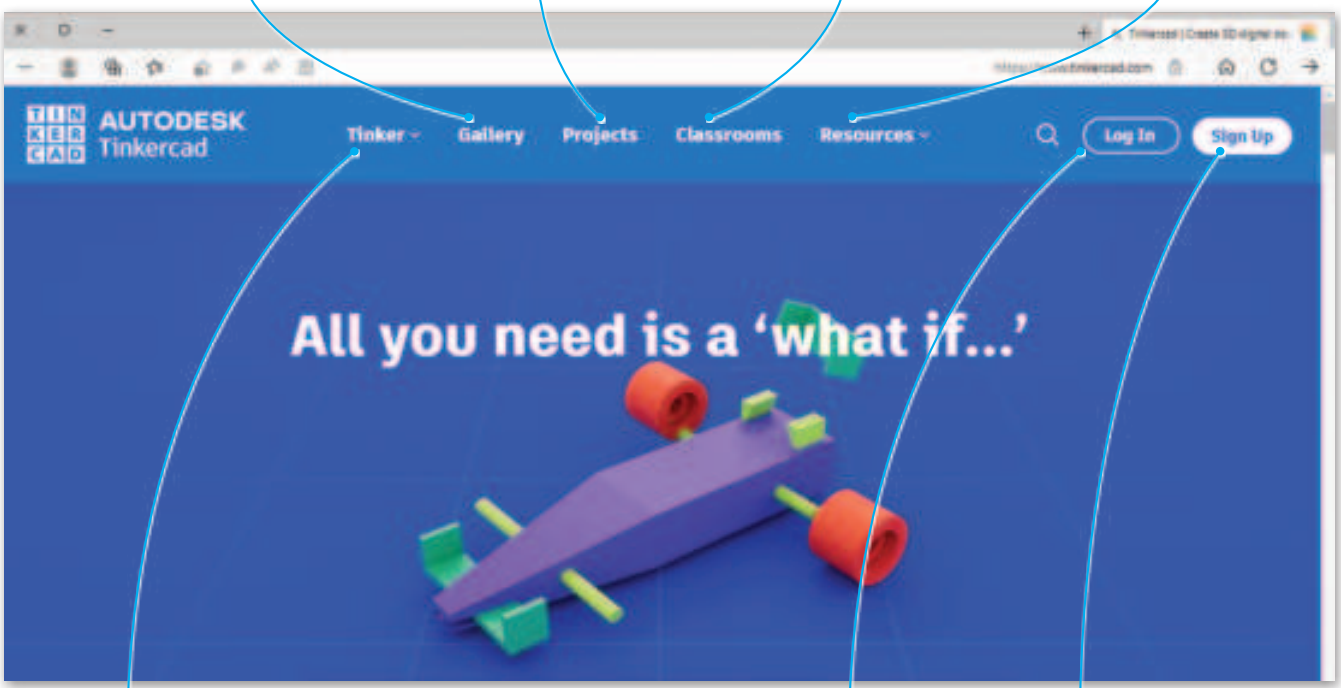
هو برنامج نمْذَجَة ثلاثية الأبعاد مجاني وسهل الاستخدام، يسمح لك بإنشاء وتعديل التصميمات ثلاثية الأبعاد باستخدام أدوات بسيطة وواجهة مستخدم سهلة وممتعة.

Gallery يعرض (المعرض) التصاميم المختلفة التي أنشأها مجتمع مستخدمي تينكركاد.

Projects يقدِّم (المشروعات) مجموعة متنوعة من دروس المشروعات المُعدَّة سابقًا.

Classrooms (الفصول الدراسية) هي ميزة تتيح للمدرسين والطلبة التعاون في إنشاء تصميمات ثلاثية الأبعاد.

Resources (الموارد) هي مكان يمكنك العثور فيه على البرامج التعليمية والوثائق والموارد الأخرى.



Tinker قائمة (تينكر) هي المكان الذي يمكنك فيه بدء تصميم جديد.

Log in (تسجيل الدخول) إلى حسابك الحالي في تينكركاد.

Sign up (التسجيل) لإنشاء حساب جديد.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إنشاء حساب في برنامج تنكركاد

يتيح لك إنشاء حساب في برنامج **تينكركاد** (Tinkercad) حِفظ تصميماتك ثلاثية الأبعاد والوصول إليها من أي جهاز يتصل بالإنترنت، كما يُمكِّنك من التعاون مع الآخرين من خلال مشاركة تصميماتك والعمل على المشروعات معًا.

لإنشاء حساب في برنامج تنكركاد:

> انتقل إلى **https://www.tinkercad.com** واضغط على **Sign Up** (تسجيل). 1

> من نافذة **Start Tinkering** (بدء العمل)، حدِّد **Create a personal account** (إنشاء حساب شخصي). 2

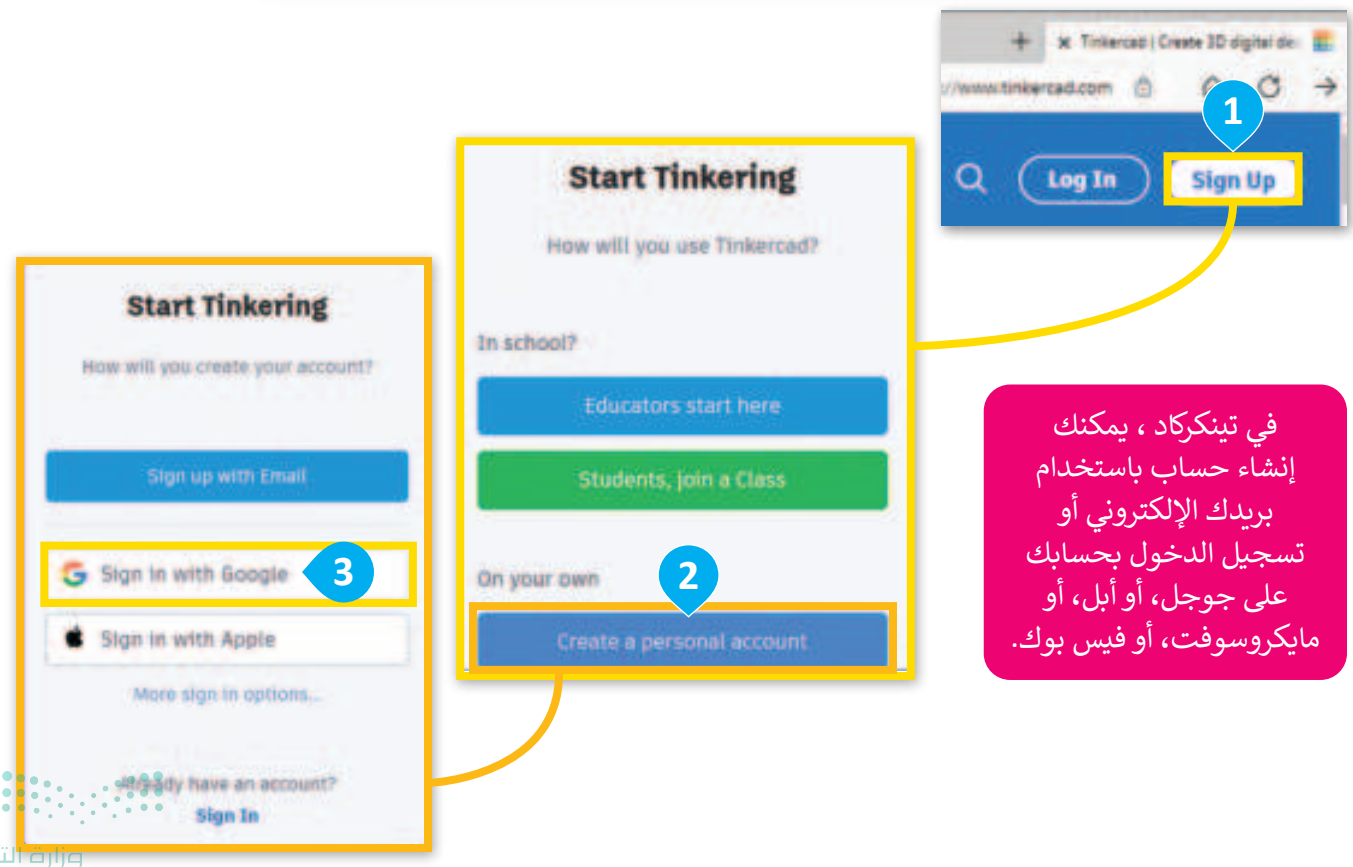
> من نافذة **Start Tinkering** (بدء العمل)، حدِّد **Sign in with Google** (سجل الدخول بواسطة جوجل). 3

> اكتب عنوان بريدك الإلكتروني، 4 ثم اضغط على **التالي** (NEXT). 5

> أدخل كلمة المرور الخاصة بك، 6 واضغط على **التالي** (NEXT). 7

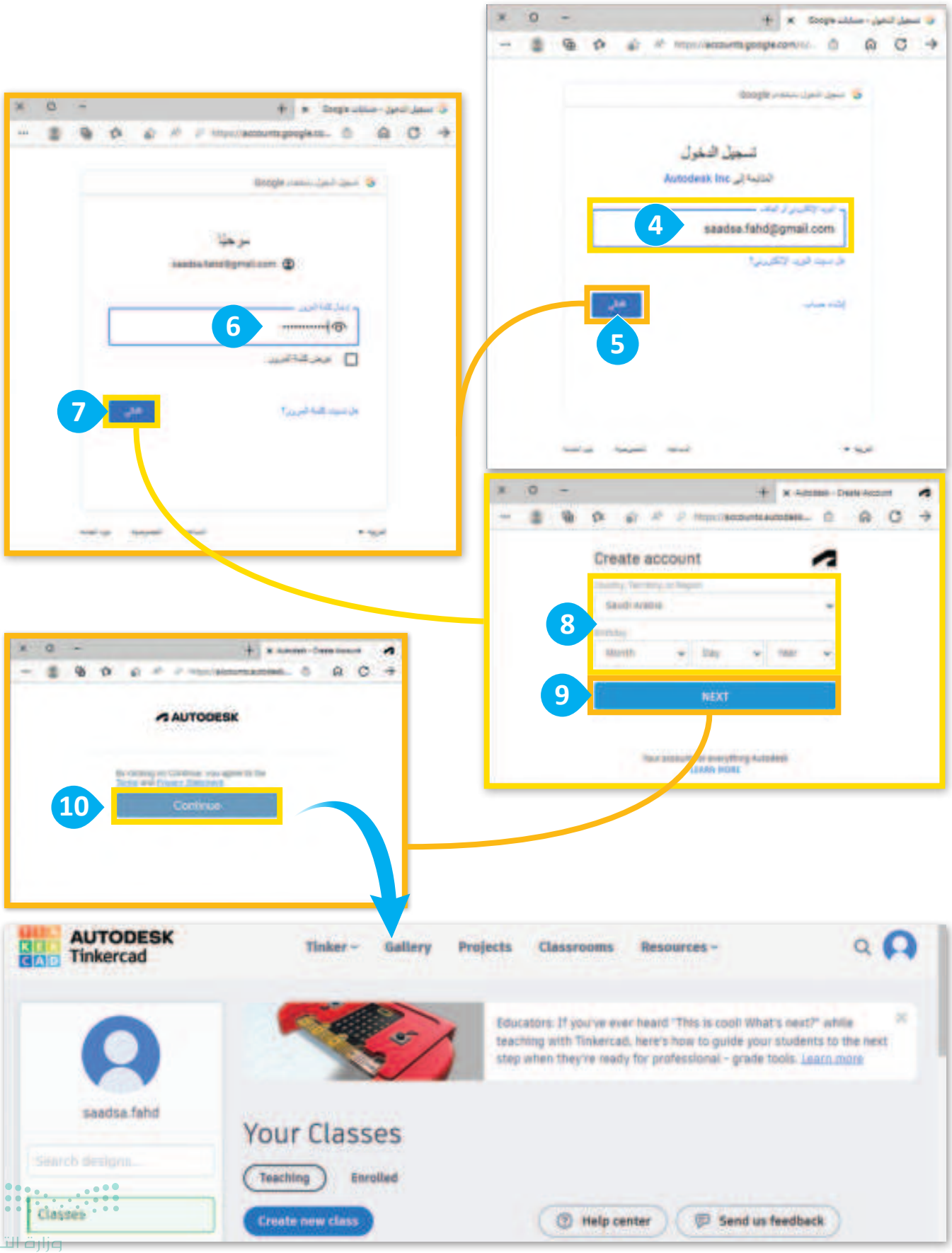
> اختر **Saudi Arabia** (المملكة العربية السعودية)، واختر **Month** (الشهر) ،و**Day** (اليوم)، و**Year** (السنة)، 8 ثم اضغط على **NEXT** (التالي). 9

> بعد قراءة **Terms** (الشروط) و**Privacy Statement** (بيان الخصوصية)، اضغط على **Continue** (متابعة) للموافقة عليها. 10



في تينكركاد ، يمكنك إنشاء حساب باستخدام بريدك الإلكتروني أو تسجيل الدخول بحسابك على جوجل، أو أبل، أو مايكروسوفت، أو فيس بوك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إنشاء تصميم ثلاثي الأبعاد

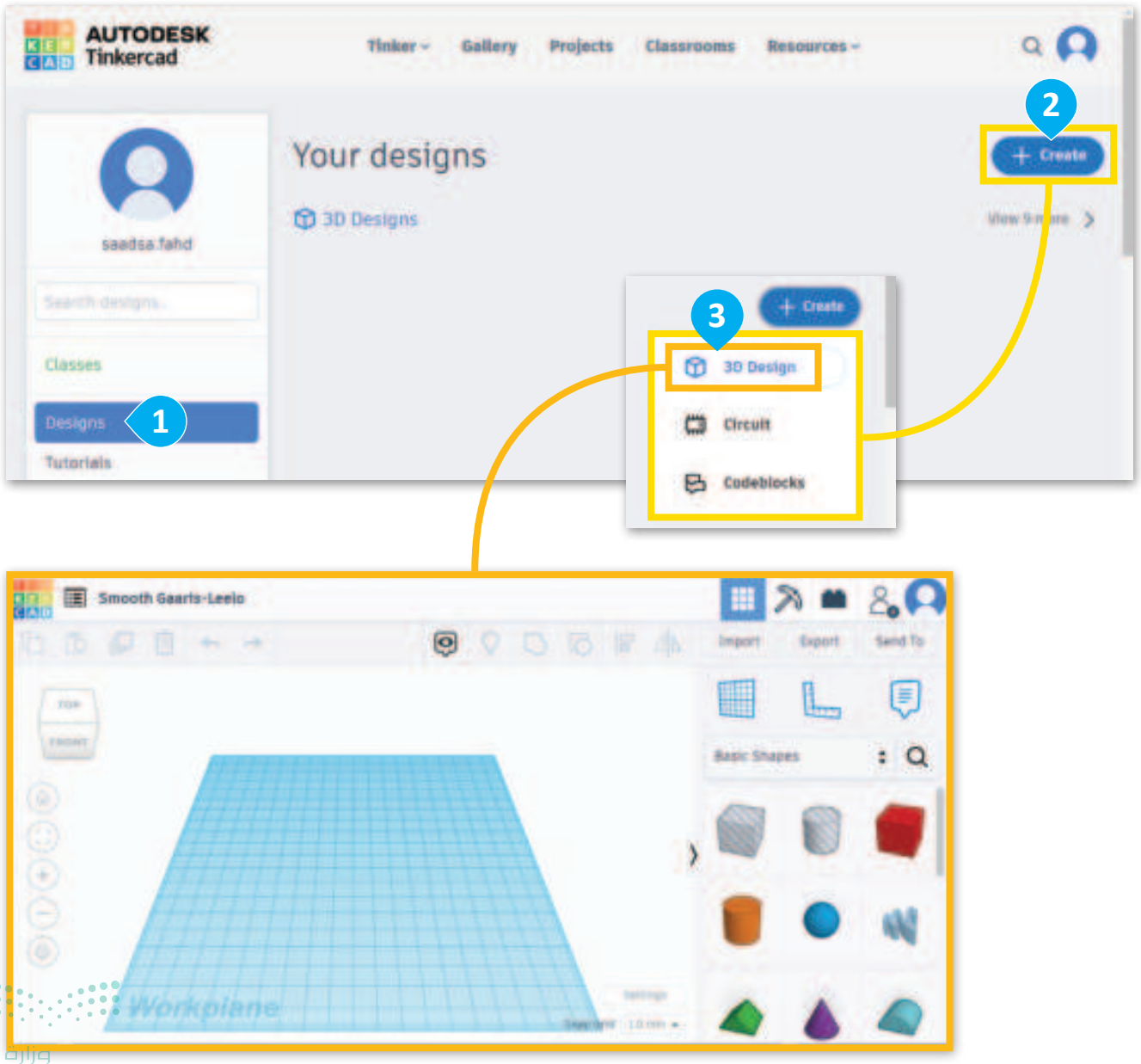
تعدُّ التصميمات ثلاثية الأبعاد بمثابة التمثيل الرقمي للأشكال ثلاثية الأبعاد، وتتكوَّن هذه التصميمات من أشكال أساسية يمكن تعديلها ودمجها لإنشاء تصميمات أكثر تعقيدًا.

ستستخدم تينكركاد في هذا الدرس لمعرفة كيفية إنشاء الأشكال ثلاثية الأبعاد.

لإنشاء تصميم ثلاثي الأبعاد:

> اختر **Designs** (التصميمات). 1

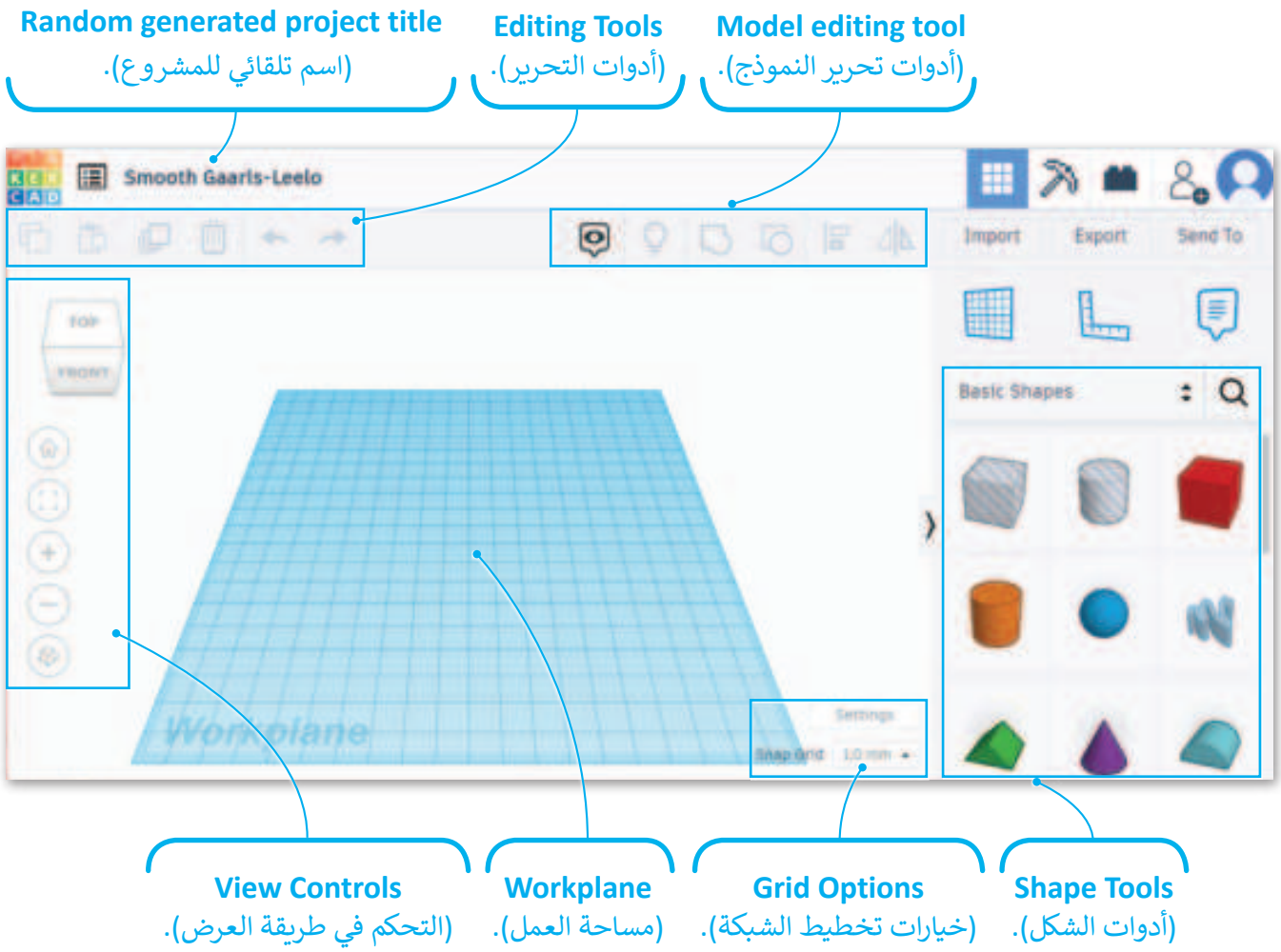
> اضغط على **Create +** (+جديد)، 2 ثم حدِّد **3D Design** (تصميم ثلاثي الأبعاد). 3



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مساحة العمل

مساحة العمل في النمذجة ثلاثية الأبعاد هي عبارة عن سطحٍ مستوٍ يُمكنك إنشاء الأشكال ومعالجتها داخله. تُعدُّ مساحة العمل أساس التصميم، وتوفِّر نقطة مرجعية للأشكال. تُمثَّل مساحة العمل في تينكركاد بشبكة زرقاء كبيرة يُمكن ضبط حجمها واتجاهها.





يمكنك تغيير اسم مشروعك بالضغط على اسم المشروع أعلى شاشة البرنامج، ثم كتابة اسم جديد.

معلومة

تعد مساحة العمل أحد أهم أجزاء النمذجة ثلاثية الأبعاد وهي ضرورية لإنشاء تصميمات دقيقة ومتماسكة جيدًا.

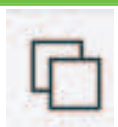
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لتلقِ نظرة على الأدوات التي ستستخدمها في تينكركاد:

أدوات تحرير النموذج

	تعرض أداة تبديل الملاحظات المرئية أو تُخفي الملاحظات المرتبطة بالأشياء.
	تمكنك أداة إظهار الكل عرض جميع الأشكال في تصميمك والتي قد تكون مخفيّة أو مجمَّعة معًا.
	تتيح لك أداة **التجميع** (Group)، تجميع شكلين أو أكثر معًا لمعالجتها كشكل واحد.
	تسمح لك أداة فكّ التجميع فصل مجموعة من الأشكال إلى أشكال مستقلة.
	تساعدك أداة المحاذاة على محاذاة الأشكال مع بعضها أو في مساحة العمل.
	تعرض أداة المرآة إنشاء صورة معكوسة للشكل أو لتصميمك.

أدوات التحرير

	تمكنك أداة النسخ من إنشاء نسخة من الشكل المُحدّد ووضعه في مكان آخر في تصميمك.
	تسمح لك أداة اللصق إضافة شكل تم نسخه في تصميمك.
	تعرض أداة المضاعفة والتكرار إنشاء نُسَخ متعددة من الشكل المحدد بنمط معيّن.
	تتيح لك أداة الحذف إزالة الشكل المحدّد من تصميمك.
	توفر أدوات التراجع والإعادة التراجع عن التغييرات التي أُجرِيَت على تصميمك أو إعادتها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة الأشكال

تُعدُّ إضافة الأشكال أحد أكثر الأشياء شيوعًا في تينكركاد، وتعني ببساطة إضافة شكل في التصميم وفي مساحة العمل. ابدأ بوضع شكل في مساحة العمل.

لإضافة شكل:

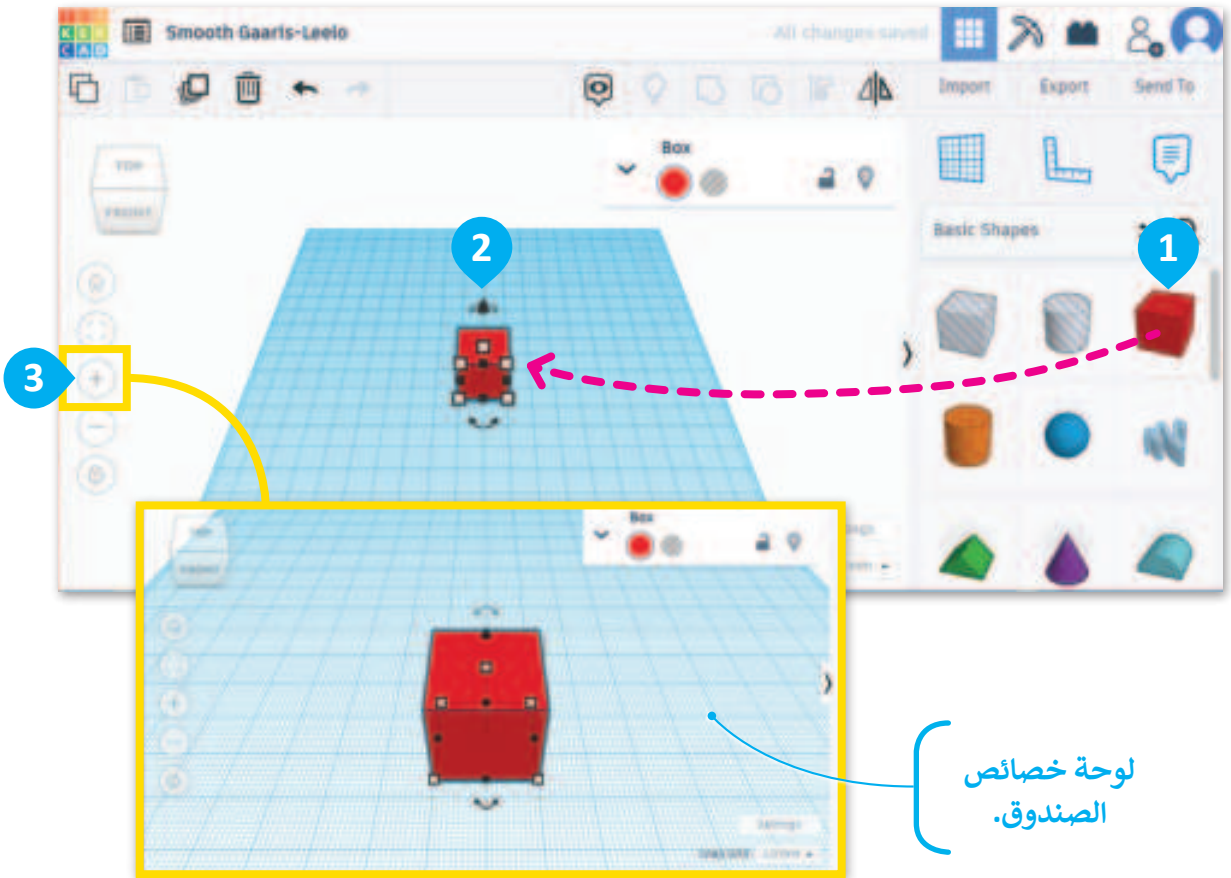
> من فئة **Basic Shapes** (الأشكال الأساسية)، 1 اسحب صندوقًا وأفلته في مساحة العمل. 2

> من عناصر التحكم في العرض، اضغط على إشارة + للتكبير. 3



عندما تنوي إضافة شكل في مساحة العمل، يظهر حَدٌّ برتقالي يمنحك معاينة للمكان الذي سيضاف فيه الشكل المحدد عند الضغط على مساحة العمل.





لوحة خصائص الصندوق.

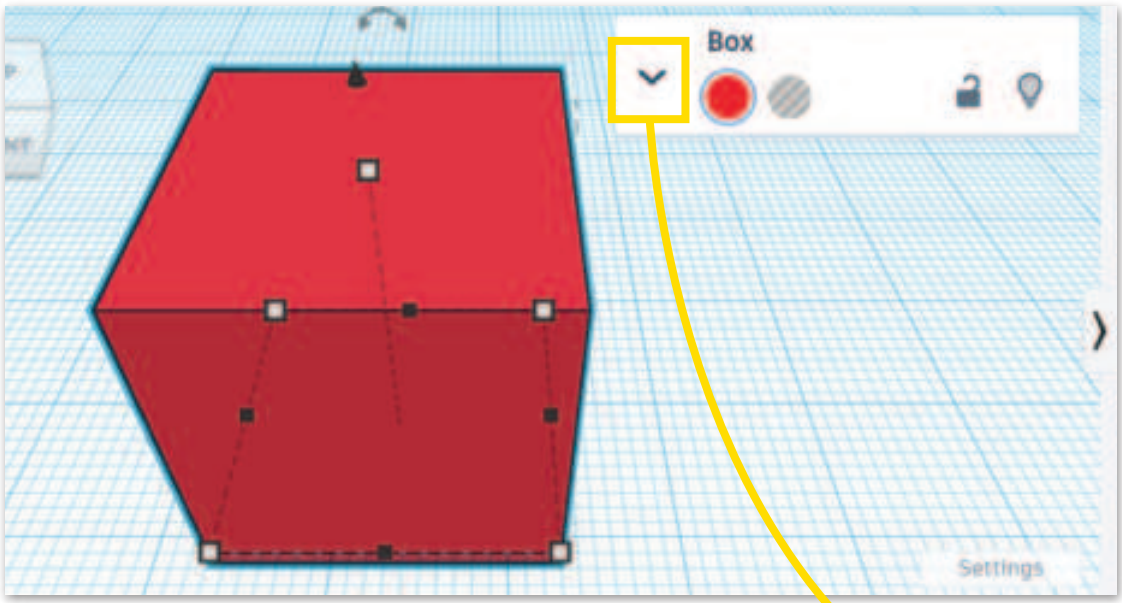
معلومة

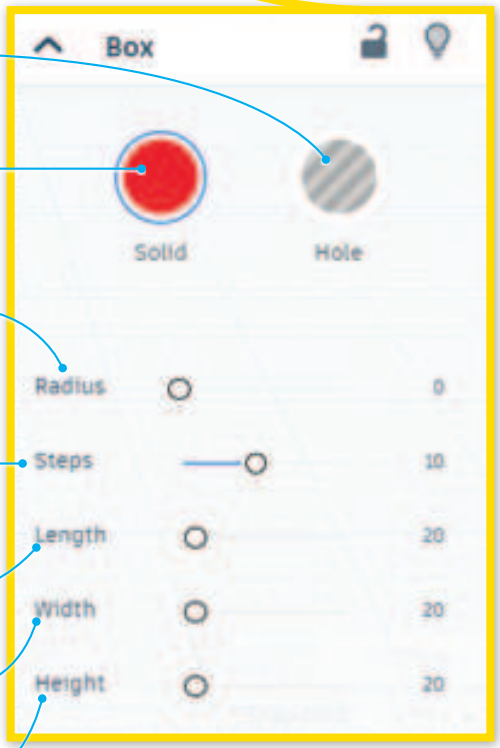
يمكنك استخدام عنصر **تحكم احتواء الكل** (Fit all in view) للتكبير خلال العرض، حيث يضبط هذا العنصر عرض مساحة العمل تلقائيًا لتظهر جميع الأشكال داخل منطقة العرض.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تغيير حجم الشكل

يمكنك الوصول إلى خصائص الأشياء التي تضعها في مساحة العمل وتحددها. لتلقِ نظرة على كيفية تعديل صندوقك عند وضعه في مساحة العمل.





يضيف خيار **Hole** (مُفرغ) فجوات داخل الصندوق الذي قمت بإنشائه.

يجعل الخيار **Solid** (صلب) الصندوق الخاص بك صلبًا، وخاليًا من الفجوات.

تحدد **Radius** (نصف القطر) طبيعة زوايا الصندوق، حيث تكون زاوية الصندوق أقرب للدائرية كلما زادت قيمة هذه الخاصية، بينما تكون أكثر حدة كلما نقصت قيمة هذه الخاصية.

تحدد **Steps** (الخطوات) عدد الأجزاء التي يتكون منها كل جانب من جوانب الصندوق. يمكن أن تساعد زيادة عدد هذه الخطوات في إنشاء صندوق أكثر سلاسة أو حدة.

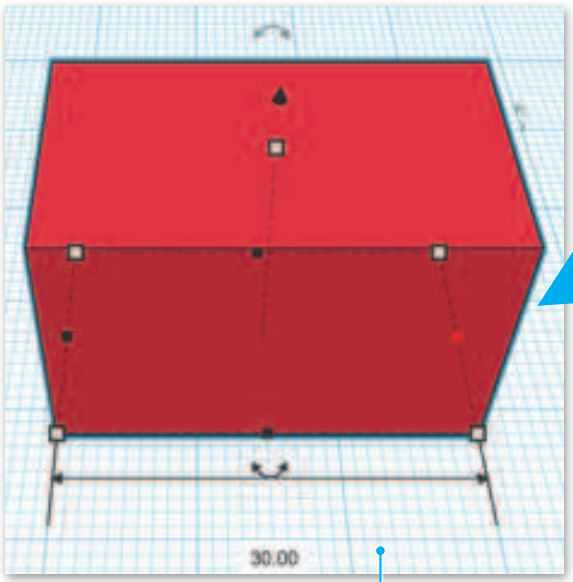
يحدد **Length** (الطول) طول الصندوق على امتداد المحور **X**.

يحدد **Width** (العرض) عرض الصندوق على امتداد المحور **Y**.

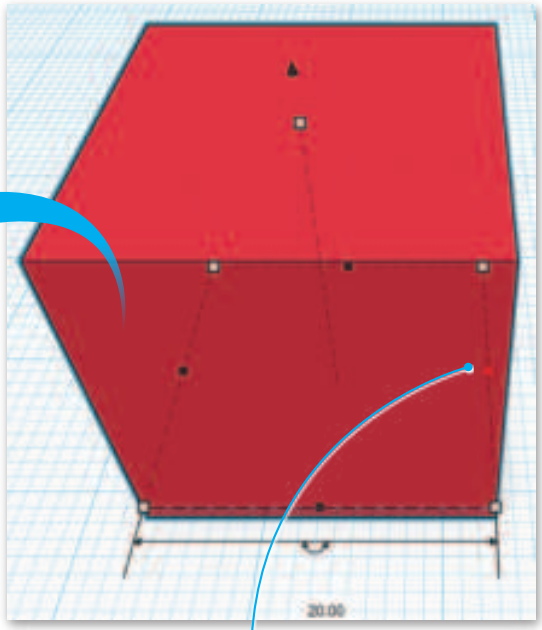
يحدد **Height** (الارتفاع) ارتفاع الصندوق على امتداد المحور **Z**.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يمكنك معالجة حجم وشكل ثلاثي الأبعاد بطريقةٍ أخرى، وذلك باستخدام مقابض الشكل، حيث تظهر مقابض الشكل عند تحديد شكل من مساحة العمل على شكل مربعات صغيرة أو دوائر أو مثلثات تحيط بأطراف وزوايا الشكل. يمكنك توسيع الشكل أو تقليصه أو تدويره أو إمالته من خلال الضغط على مقابض الشكل وسحبها.



وحدة القياس الافتراضية
لجوانب الشكل هي المليمترات.

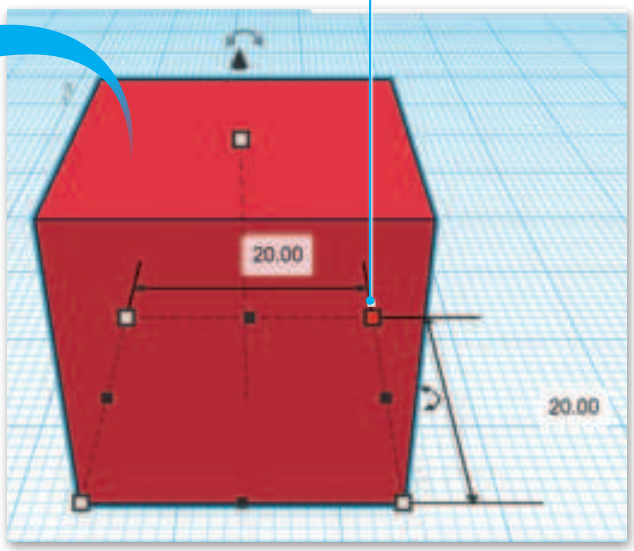


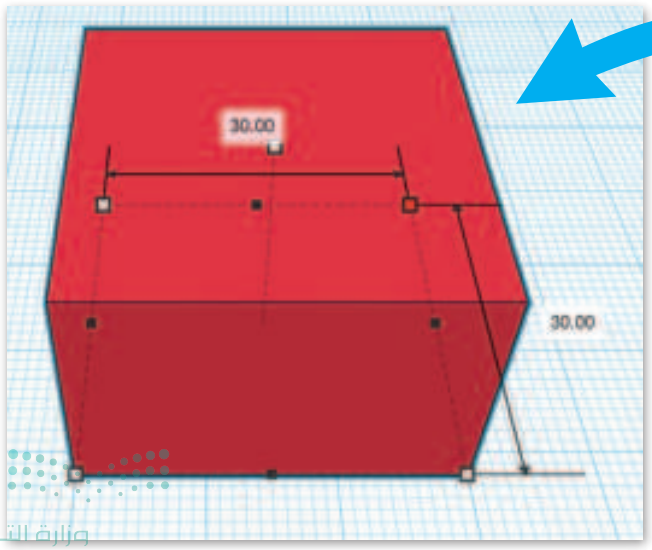
تتيح لك المقابض الموجودة على الحواف
تغيير حجم الشكل على طول محور معين.



سيتغير لون النقاط
المحددة من الرمادي
إلى الأحمر.

تتيح لك المقابض الموجودة على الزوايا
تغيير حجم الشكل بشكل متناسب.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ستستخدم المقابض لتغيير طول الصندوق من 20.00 إلى 40.00 مم.

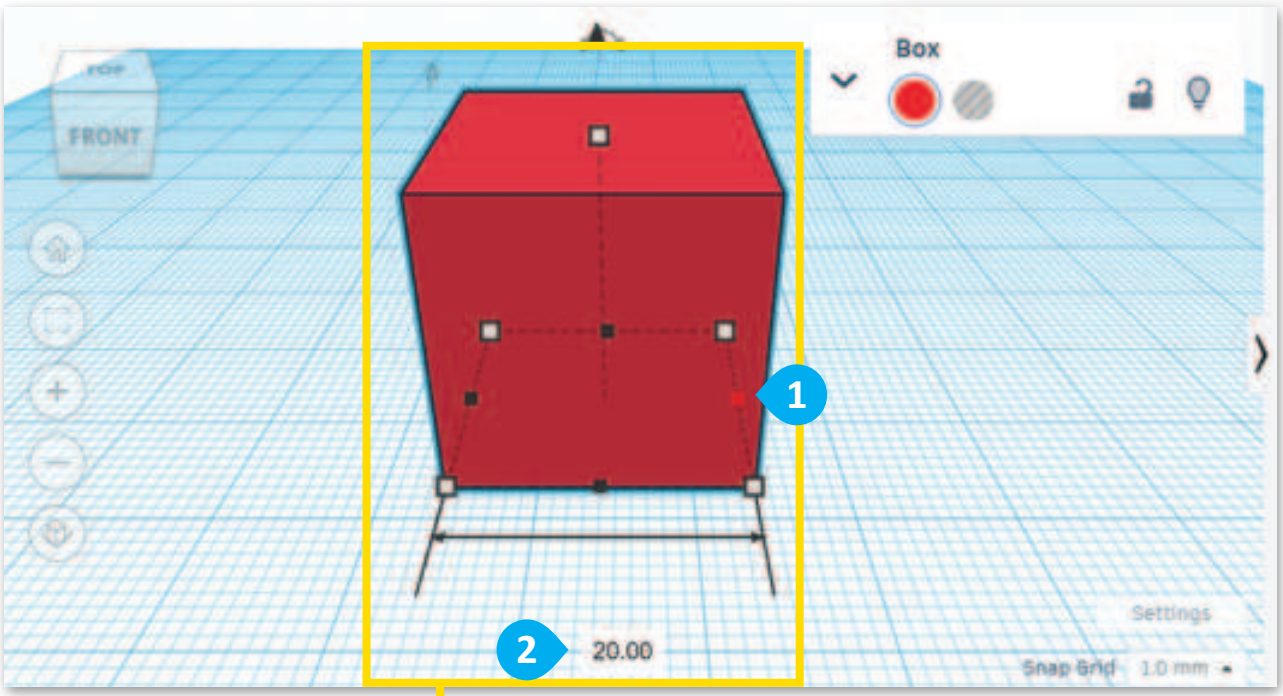
لتغيير حجم الصندوق:

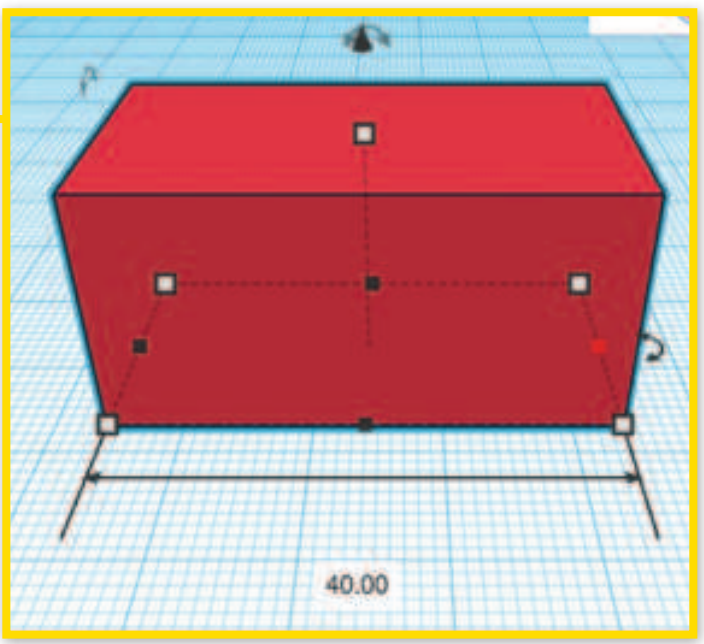
> حدِّد المقبض الأسود الأيمن. 1

> اضغط على الصندوق واكتب **40.00**. 2



يمكنك الضغط على أي مقبض لتحديده، ثم الضغط على الرقم الذي يظهر وكتابة قيمة محددة لتغيير حجم الشكل بشكل أكثر دقة.







تحريك شكل على امتداد المحور Z

بعد أن أنشأت المُستطيل، ستُنشئ الآن منشورًا ثلاثيًا. يُطلق على هذا الشكل في تينكركاد اسم **سقف** (Roof)، وسوف تستخدمه لإنشاء سقف للمستطيل الذي أنشأته.

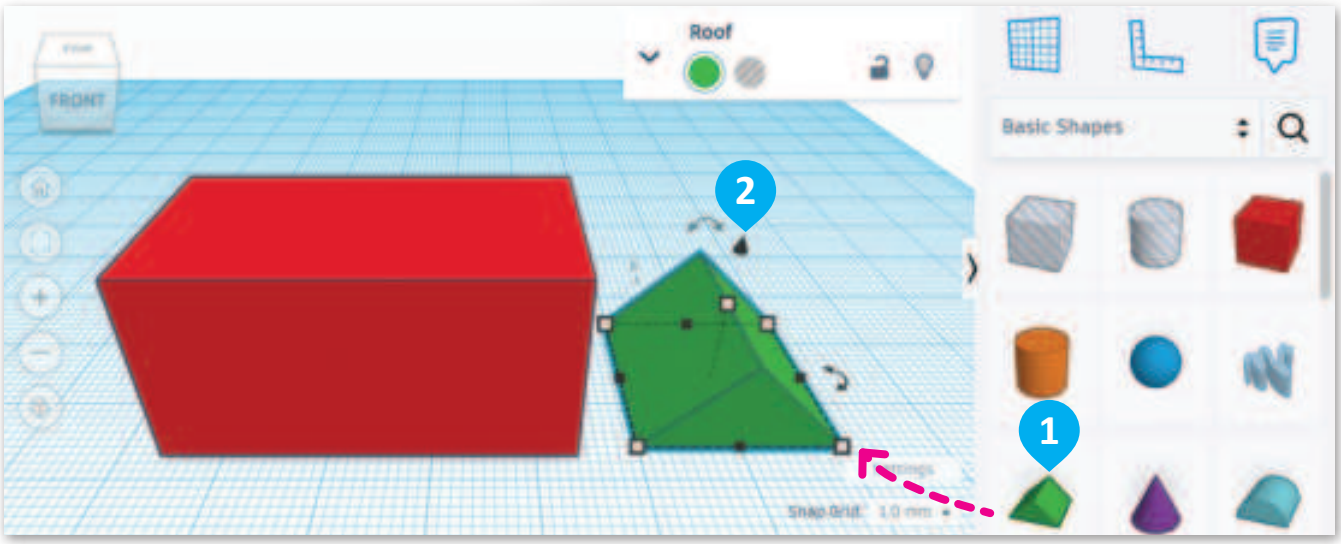


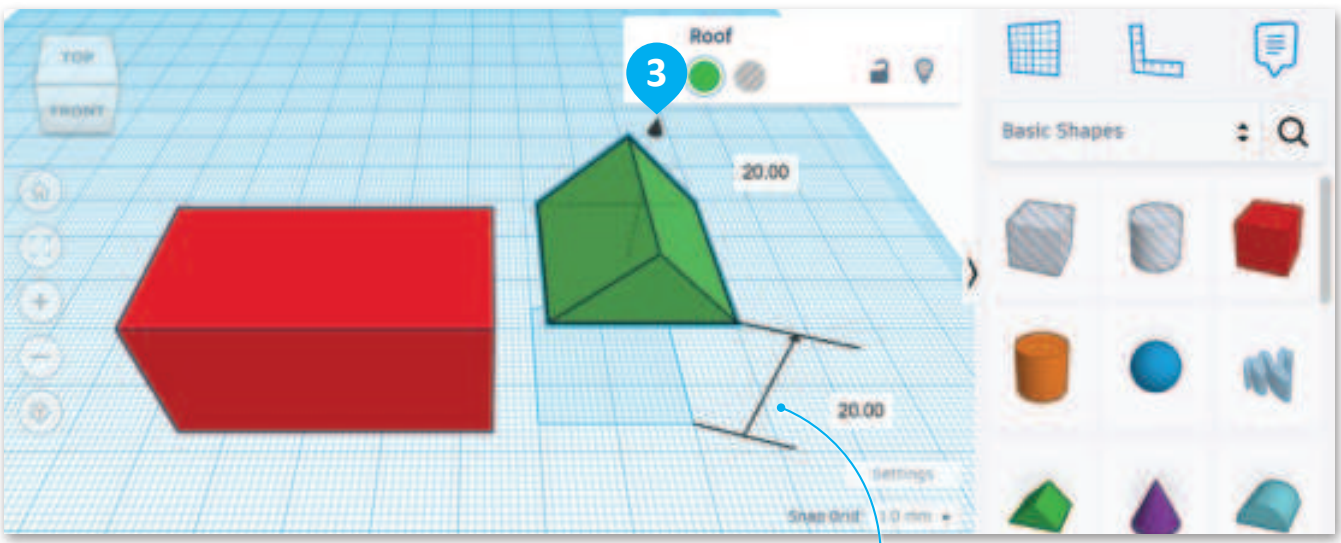
لإضافة السقف:

> من أدوات الشكل، حدِّد **Roof** (سقف). 1

> اضغط على مساحة العمل لإضافته. 2

> في الجزء العلوي الأوسط من الشكل **Roof** (سقف) اضغط على المقبض الذي على شكل سهم واسحبه لأعلى بمقدار **20 مم**. 3





مؤشر يوضح مقدار تحريك الشكل في المحور Z.

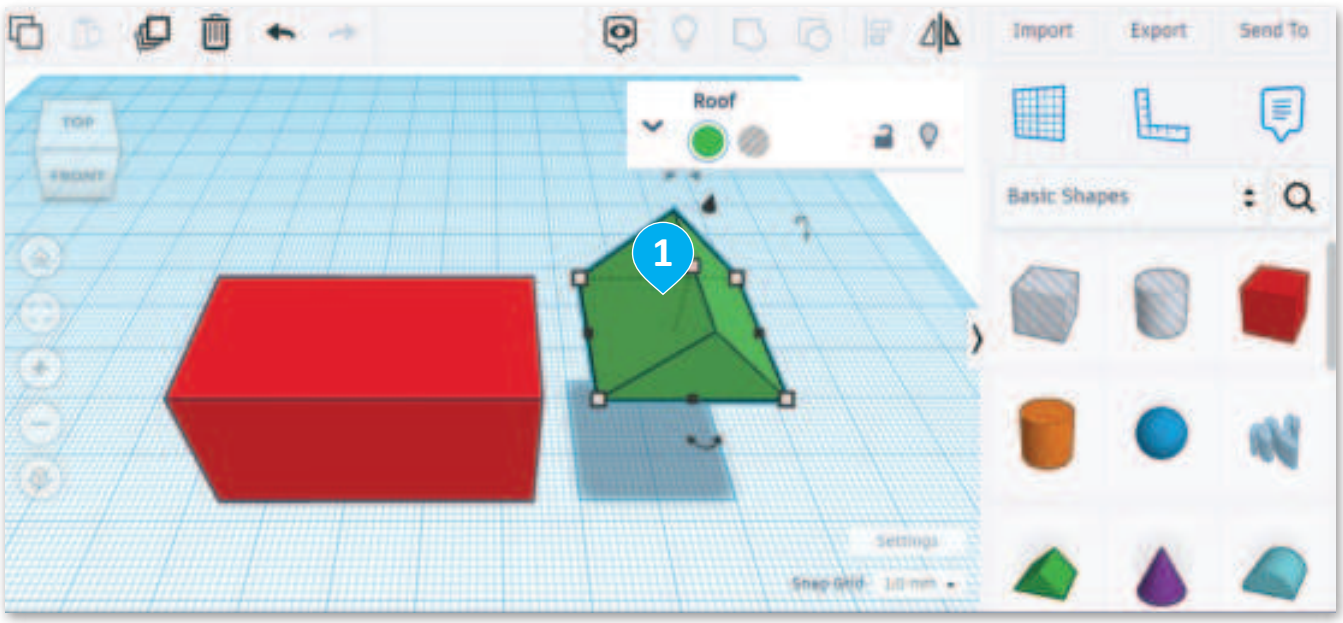
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

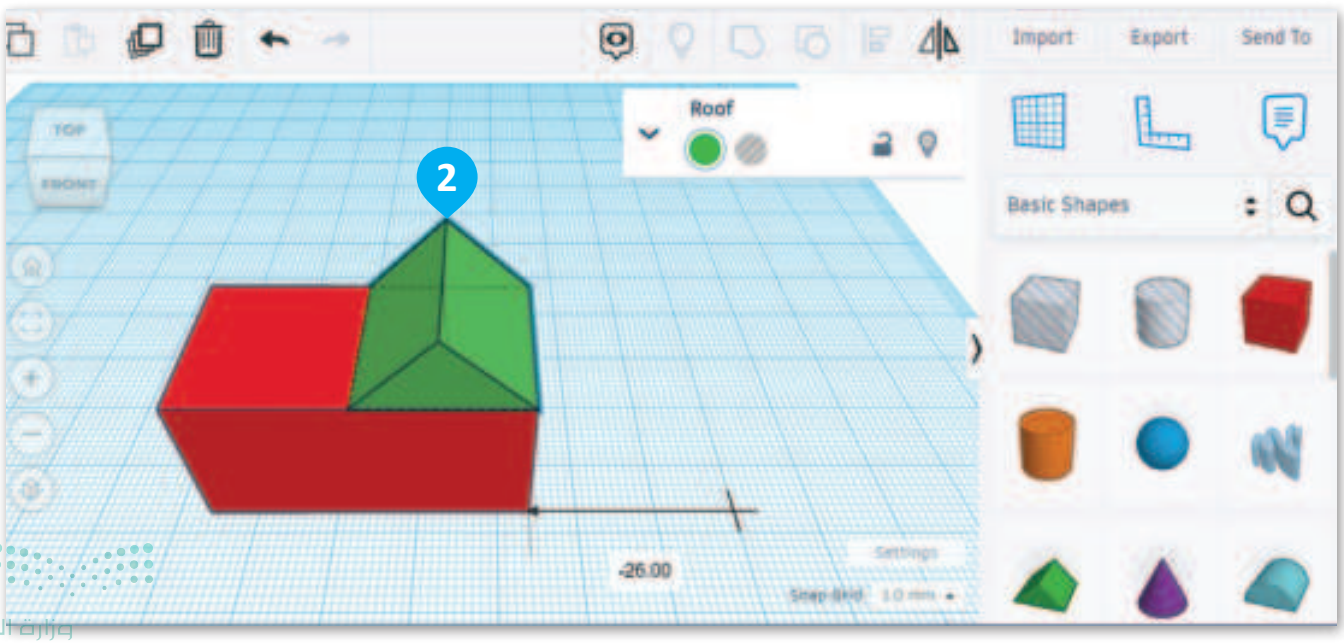
حَرِّك السقف بمقدار 26.00- مليمتر على امتداد المحور **Y** لوضعه أعلى المستطيل لإنشاء السقف.

لتحريك Roof (السقف):

> اضغط واسحب **Roof** (السقف)، 1 وضعه أعلى المستطيل. 2







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

عليك الآن إنشاء سقفٍ آخر للمنزل، ولتنفيذ ذلك، ستستخدم أداة **النسخ والمضاعفة** (Duplicate and Replicate) التي ستنشئ نسخة جديدة من السقف أعلى السطح الأصلي مباشرة.

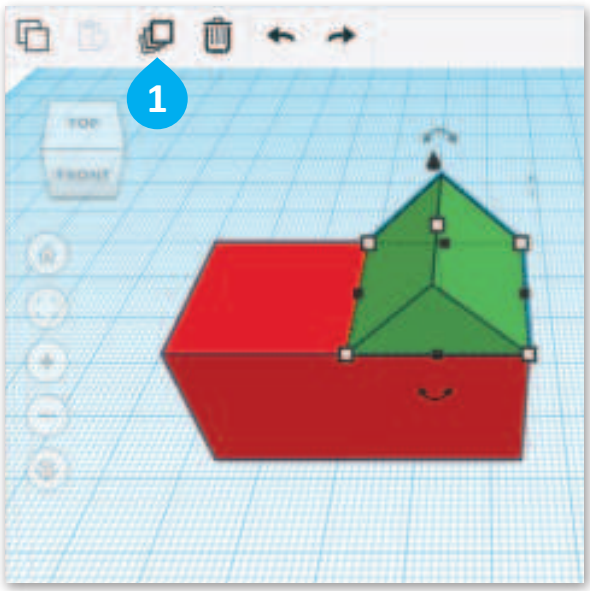


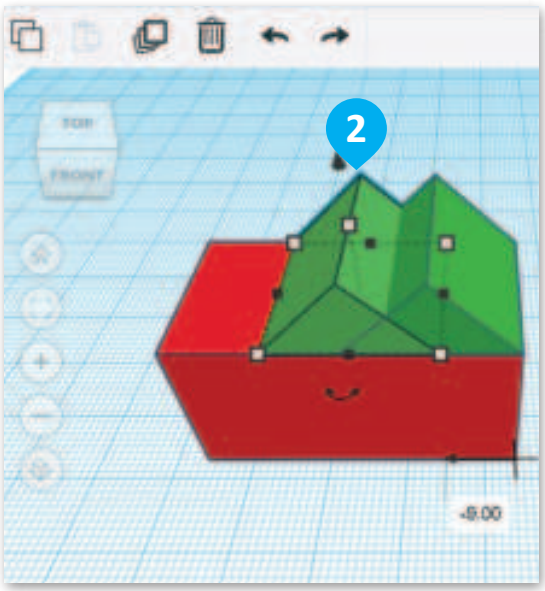
لا تنس أنه يجب عليك تحديد الشكل الذي تريد تكراره قبل استخدام أداة النسخ والمضاعفة.

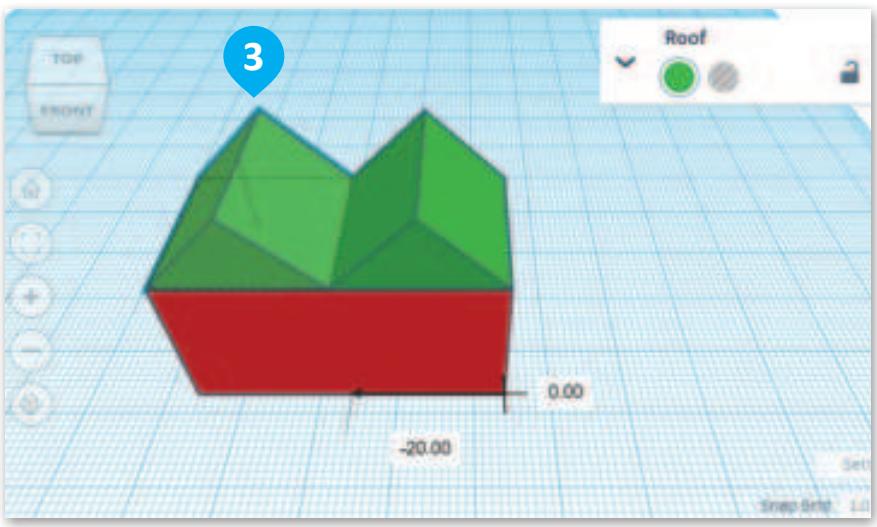
لنسخ ومضاعفة السقف:

> من **Editing tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Duplicate and Replicate** (نسخ ومضاعفة). 1

> اسحب نسخة السقف، 2 وضعه عند **-20.00 مم** في المحور **Y**. 3









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ستستخدم الآن شكل الأسطوانة لإنشاء مَدخنة.



لإضافة الأسطوانة:

> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Cylinder** (الأسطوانة). 1

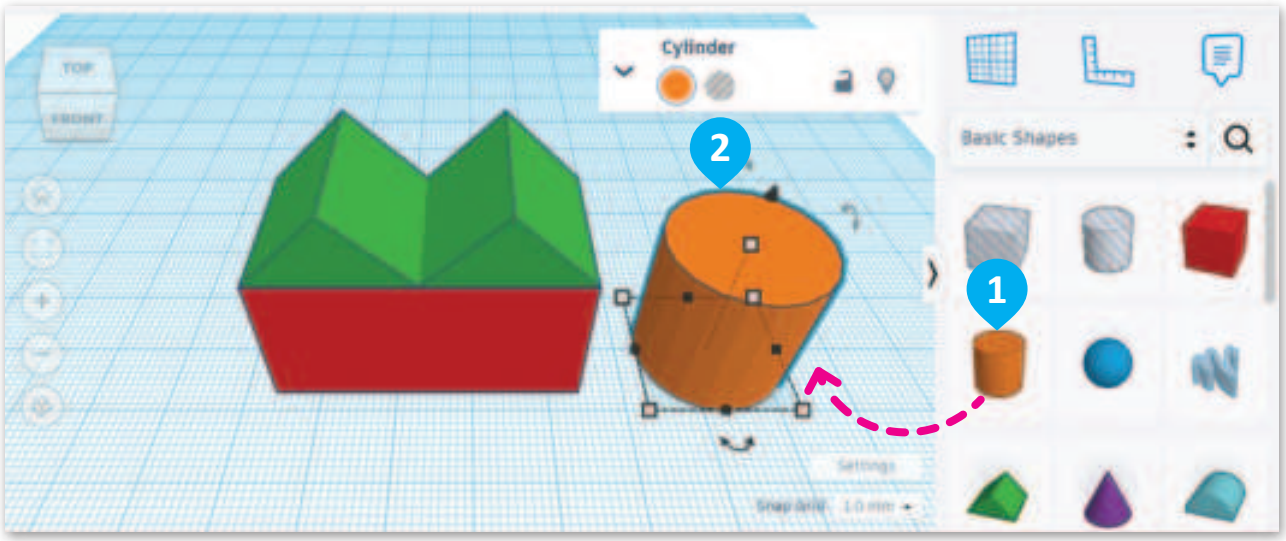
> اضغط على مساحة العمل لإضافتها. 2

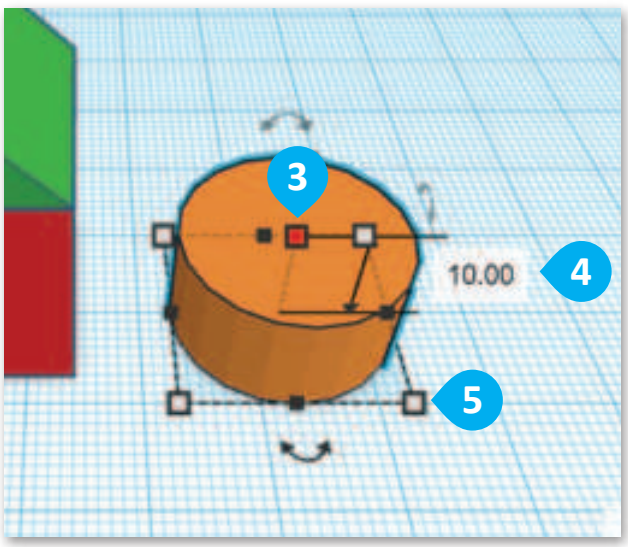
> اضغط على المقبض العلوي، 3 واكتب **10.00 مم** في مربع نص الارتفاع الأبيض. 4

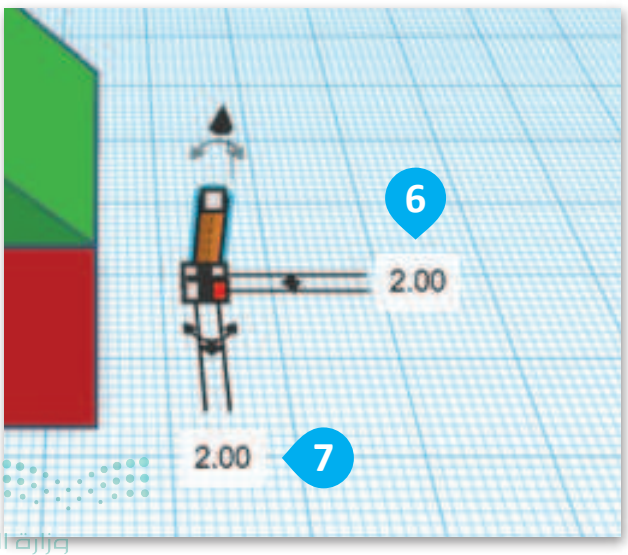
> حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض من الأسطوانة. 5

> اضغط على صندوق الطول واكتب **2.00 مم**. 6

> اضغط على صندوق العرض واكتب **2.00 مم**. 7







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

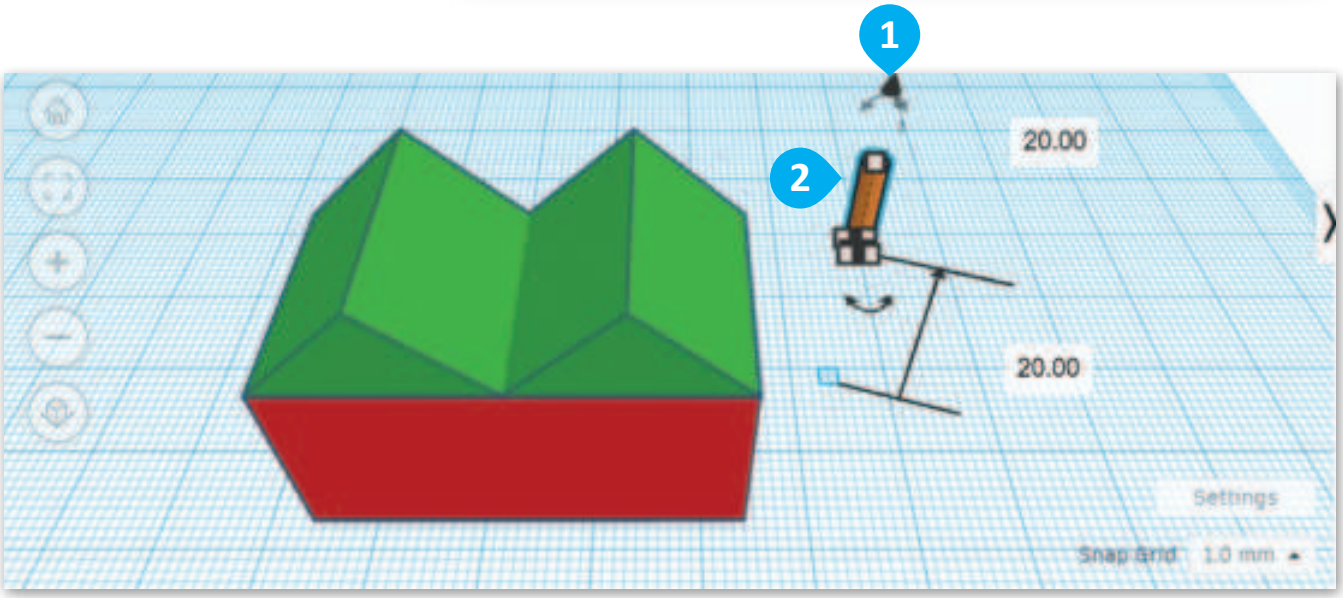
ستحرك الأسطوانة بين الأسطح.

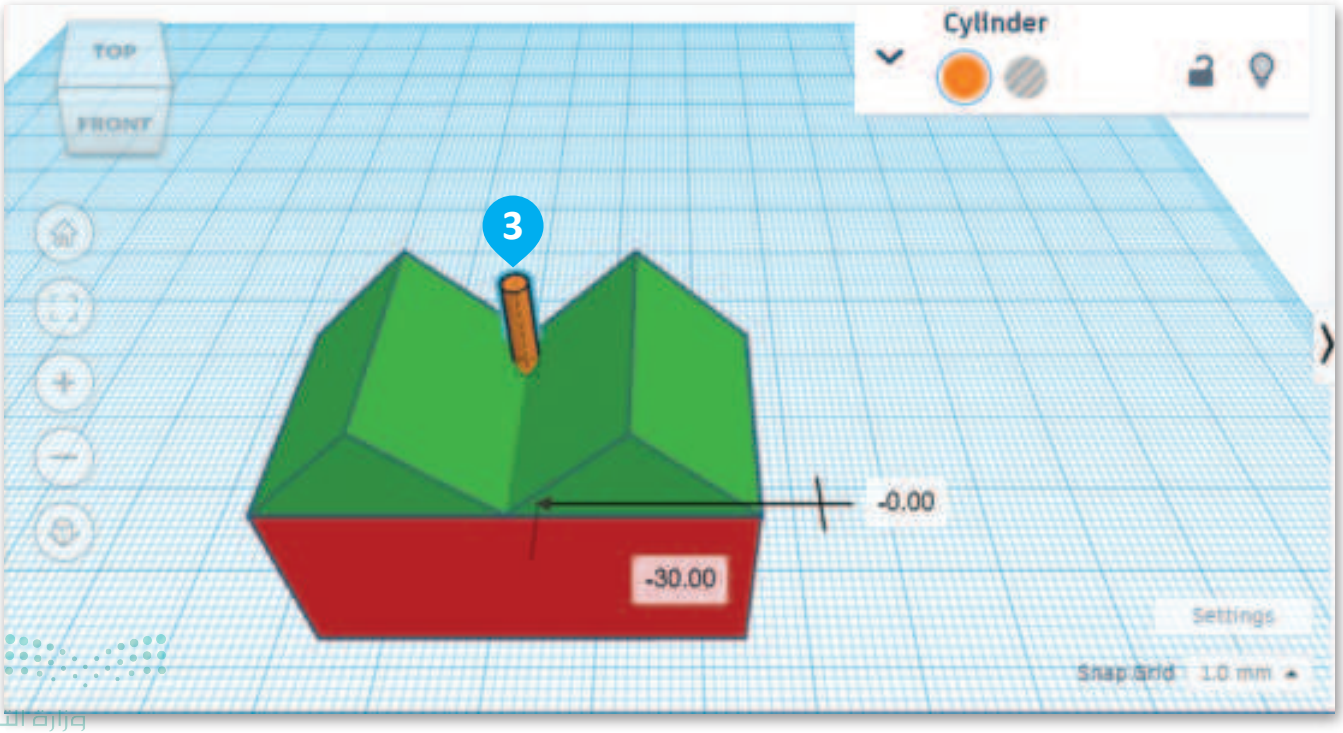


لتحريك الأسطوانة:

> ابدأ من منتصف الجزء العلوي للأسطوانة واضغط على المقبض ذي الشكل السهمي، ثم اسحبه لأعلى بمقدار **20.00 مم**. 1

> اضغط على الأسطوانة، 2 واسحبها وأسقطها بين الأسطح. 3





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

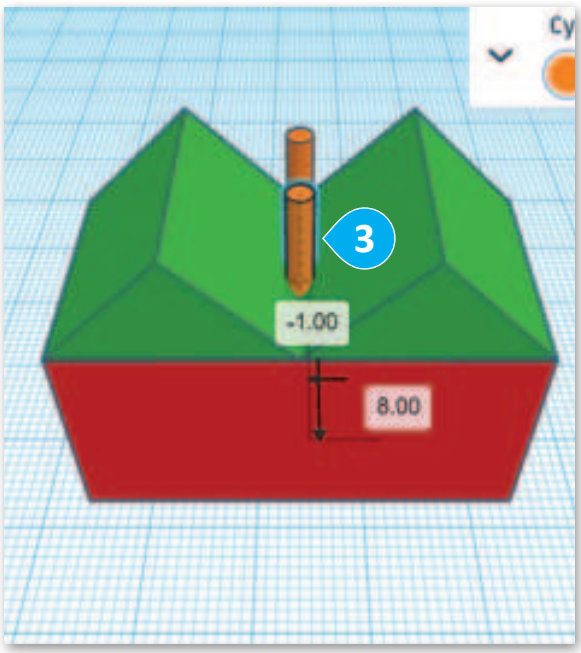
ستحتاج الآن إلى إنشاء مَدخنة أخرى من الأسطوانة الأولى، ولكن في هذه المرة لن تستخدم أداة النسخ والمضاعفة، بل ستستخدم أدوات النسخ واللصق.

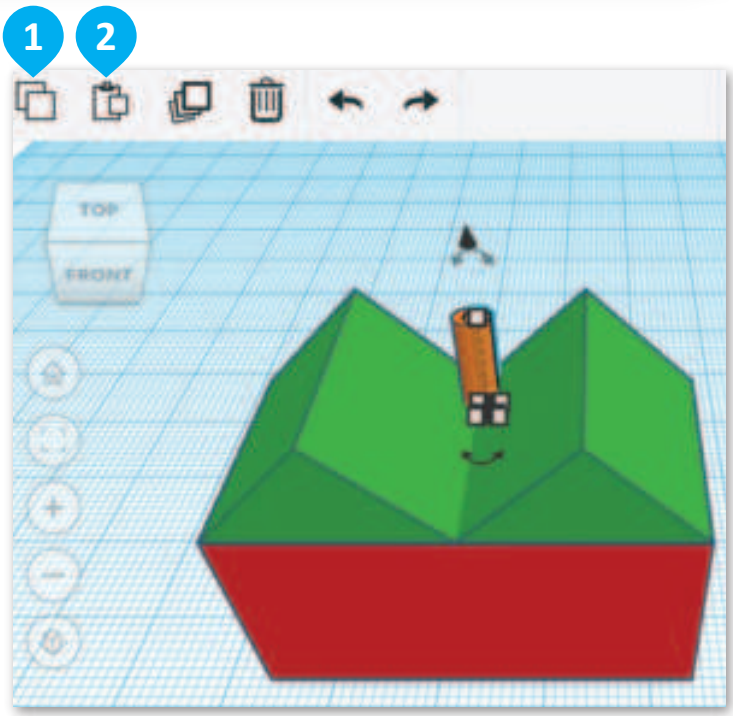
لمضاعفة الأسطوانة:

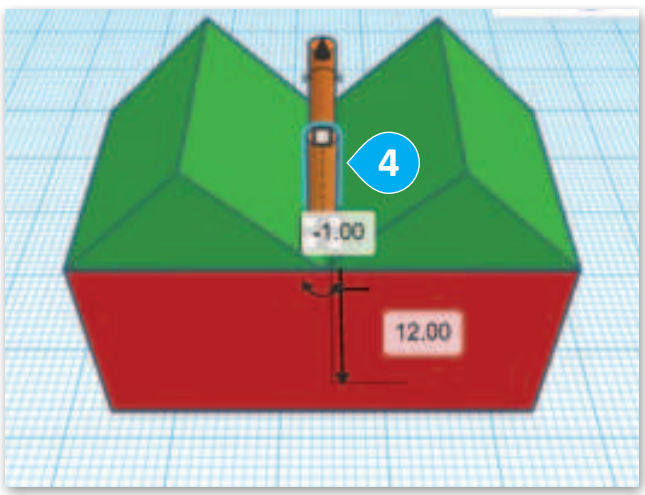
> من **Editing Tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Copy** (نسخ). 1

> من **Editing Tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Paste** (لصق). 2

> اسحب الأسطوانة المضاعفة، 3 وضعها عند **12.00 مم** في محور **X** و **1.00- مم** في محور **Y**. 4









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدوير الأشكال

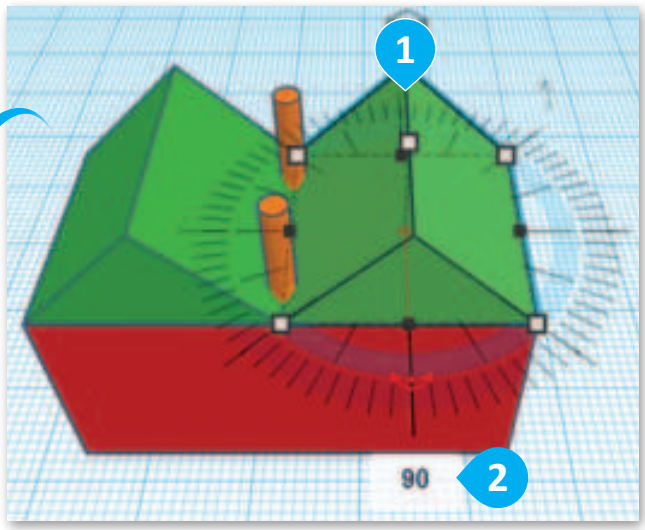
يمكن تدوير الأشكال باستخدام مقبض الأسهم المزدوجة الذي يظهر عند تحديد الشكل.
ستدوّر الآن شكلَي السقف بزاوية 90 درجة.

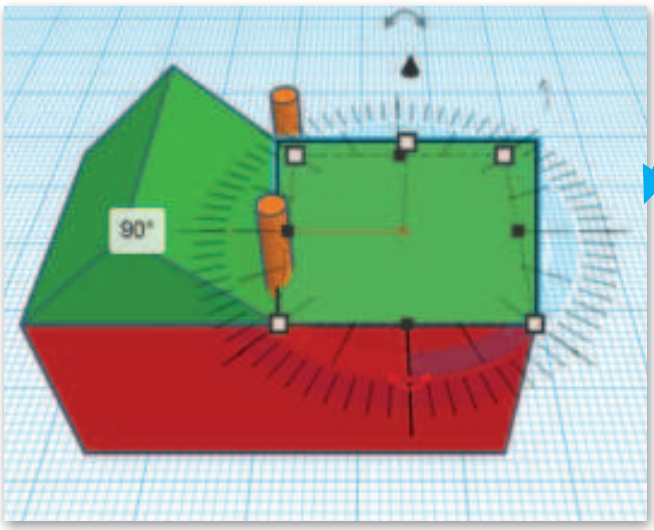


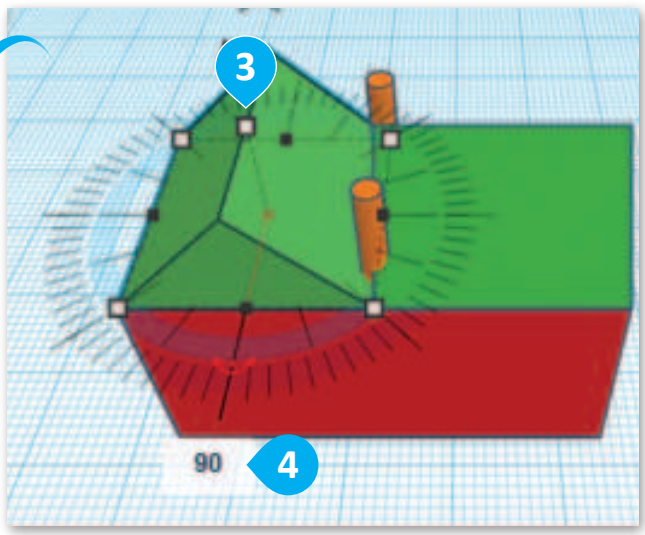
سيحفظ تينكركاد عملك تلقائيًا.

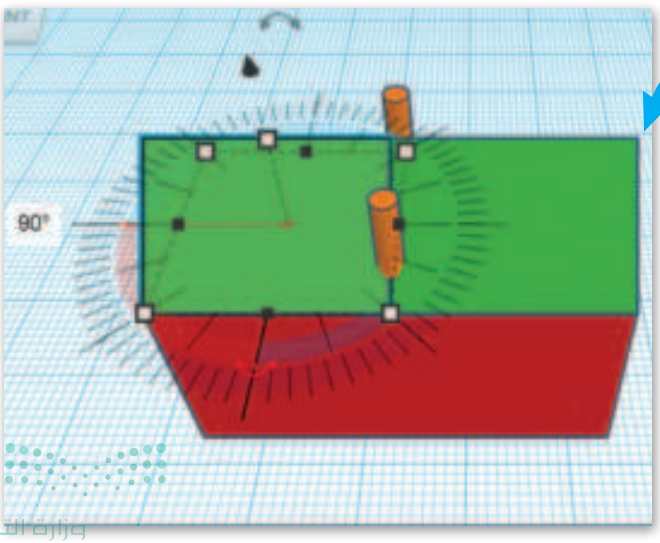
لتدوير السقف:

> حدِّد السقف المطلوب. 1
> اضغط على صندوق الدرجات واكتب **90** درجة ثم اضغط على **Enter**. 2
> حدِّد السقف الأيسر. 3
> اضغط على صندوق الدرجات واكتب **90** درجة ثم اضغط على **Enter**. 4









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

ميزات التصميم ثنائي الأبعاد والتصميم ثلاثي الأبعاد

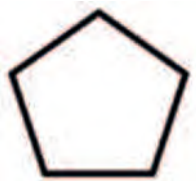
حدِّد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يستخدم برنامج تينكركاد للتصميم ثنائي الأبعاد.		
2. يساعدك الحدُّ البرتقالي الذي يظهر حول شكل ما عند الضغط عليه على معاينة مكان إضافة الشكل عند الضغط على مساحة العمل.		
3. تُستخدم أداة المرآة في تينكركاد لإنشاء صورة معكوسة للشكل.		
4. يسمح تجميع الأشكال في تينكركاد بمعالجتها كوحدة واحدة.		
5. أداة احتواء الكل (Fit all in view) في تينكركاد تضبط عرض مساحة العمل تلقائيًا لتظهر جميع الأشكال داخل منطقة العرض.		
6. تُعرَف زاوية الشكل ثلاثي الأبعاد برأس الشكل.		
7. تسمح لك أداة النسخ والمضاعفة (Duplicate and Repeat) في تينكركاد بإنشاء نُسَخ متعددة من الشكل بسرعة.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

تحديد الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد

حدِّد ما إذا كانت هذه الأشكال ثنائية أم ثلاثية الأبعاد بوضع علامة ✔ في المكان المناسب.

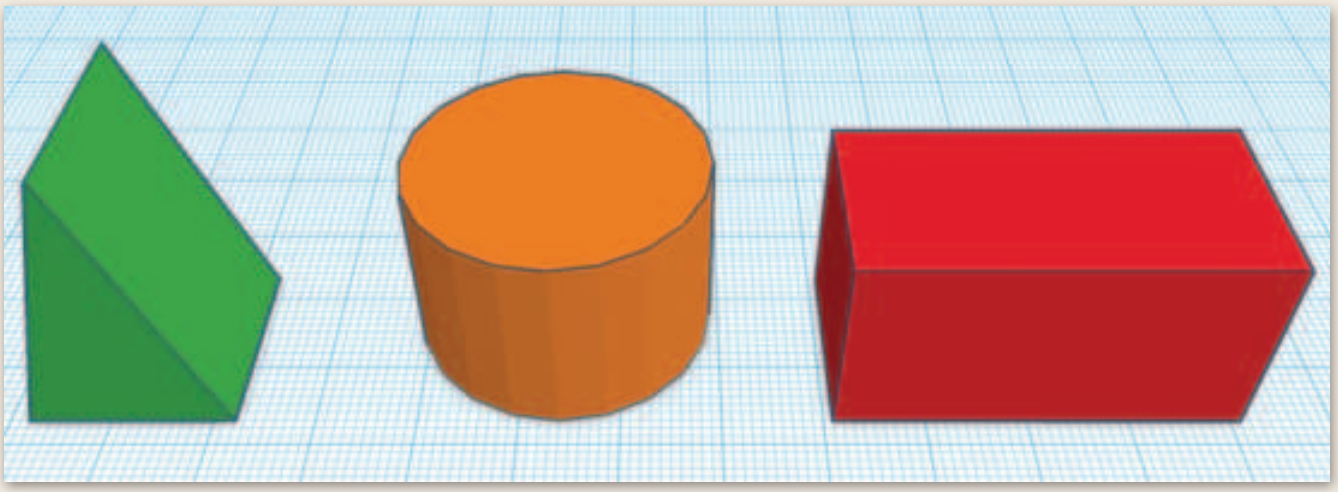
الأشكال	ثنائية الأبعاد	ثلاثية الأبعاد
	○	○
	○	○
	○	○
	○	○
	○	○
	○	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

تغيير حجم الأشكال

أضِف الأشكال الآتية إلى لوحة العمل وغيّر مقياسها بناءً على القيَم.



صندوق:

العرض= 20

الطول= 40

الارتفاع= 20

أسطوانة:

العرض= 30

الطول= 30

الارتفاع= 20

سقف:

العرض= 20

الطول= 20

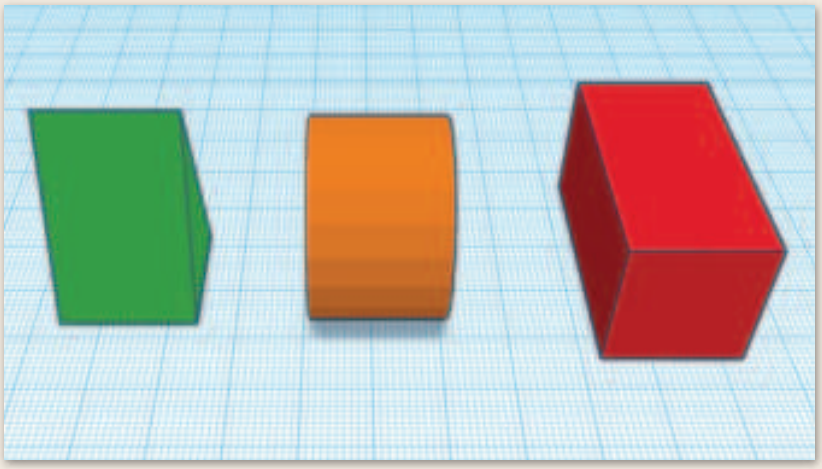
الارتفاع= 30

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

تدوير الأشكال

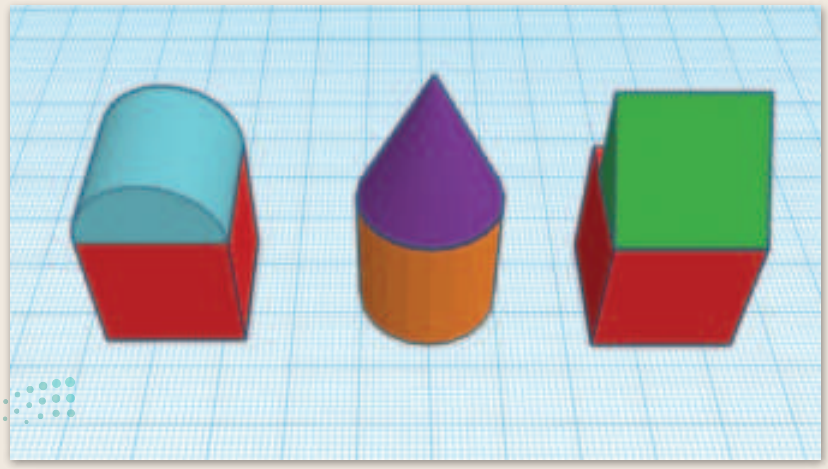
استخدم الأشكال السابقة في التدريب 3، وقم بتدويرها بناءً على الصورة أدناه.
ملاحظة: تم تدوير جميع الأشكال بزاوية 90 درجة.



تدريب 5

دمج الأشكال

ادمج الأشكال الآتية لإنشاء مبانٍ مختلفة.
ملاحظة: يجب استخدام القيَم الافتراضية لجميع الأشكال.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

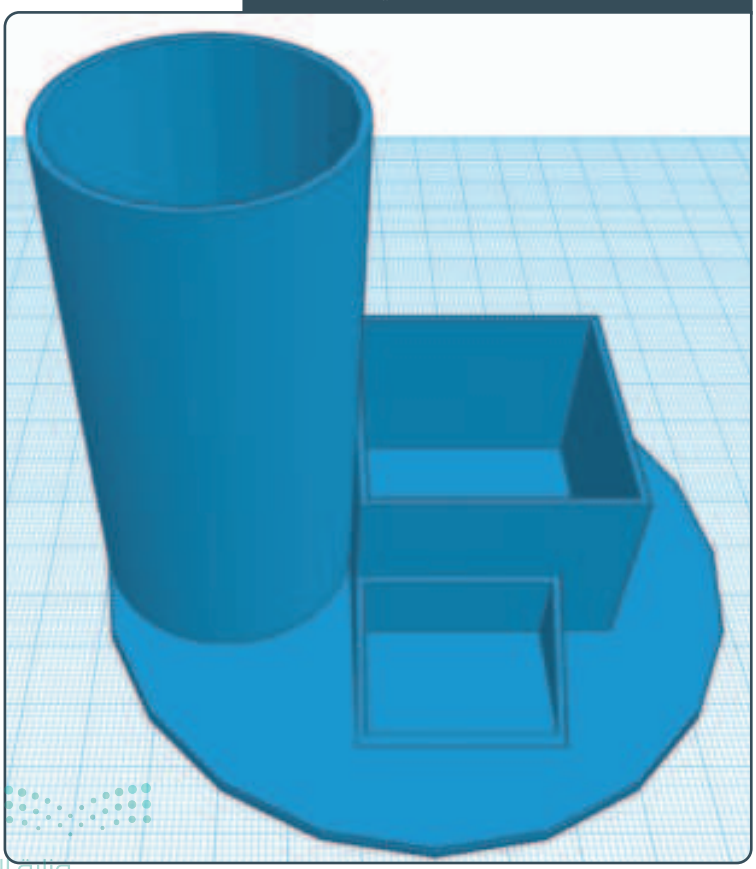
الدرس الثاني:
معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد

ستتعلم في هذا الدرس كيفية إنشاء أشكال بها ثقوب. ستنشئ شكلًا مفيدًا باستخدام قاعدة حامل مستلزمات مكتبية من أجل تنظيم أقلام الرصاص، والأوراق المربعة، والأشياء الصغيرة. ولتنفيذ ذلك، ستستخدم مجموعة من الأشكال الأساسية المختلفة ثم تُجمعها معًا. وأخيرًا، ستتعلم ما هي الخطوات التي يجب عليك اتباعها لدمج الأشكال.

حامل المستلزمات المكتبية



حامل المستلزمات المكتبية في تينكركاد



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تصميم حامل المستلزمات المكتبية

ستستخدم ثلاثة أشكال أساسية لإنشاء حامل المستلزمات المكتبية:

> أسطوانتان.

> صندوق واحد.

> سقف واحد.

ستستخدم كائن **أسطوانة** (Cylinder) لإنشاء قاعدة حامل المستلزمات المكتبية.

أنشئ مشروعًا جديدًا وصَمِّمْ حامل المستلزمات المكتبية بإضافة أسطوانة لإنشاء قاعدة لها.

لإنشاء قاعدة حامل المستلزمات المكتبية:

> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Cylinder** (الأسطوانة). 1

> اضغط على مساحة العمل لإضافتها. 2

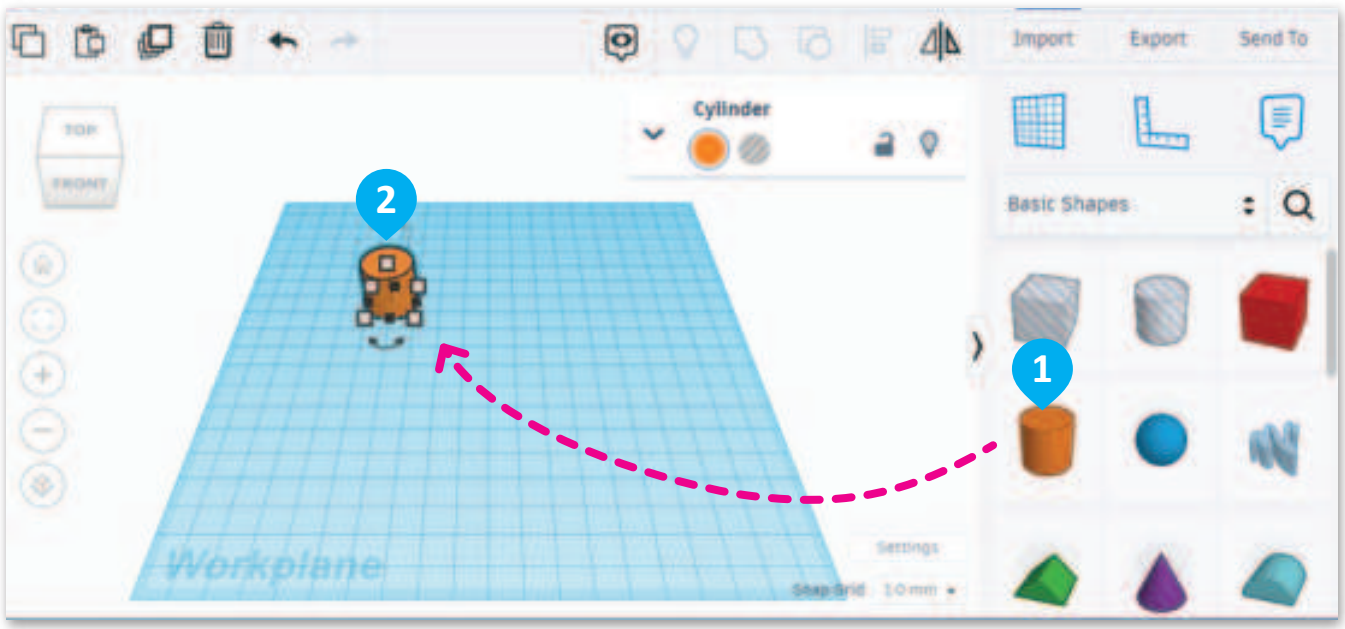
> حدد المقبض الأبيض للأسطوانة لتغيير الطول والعرض. 3

> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **100.00 مم**. 4

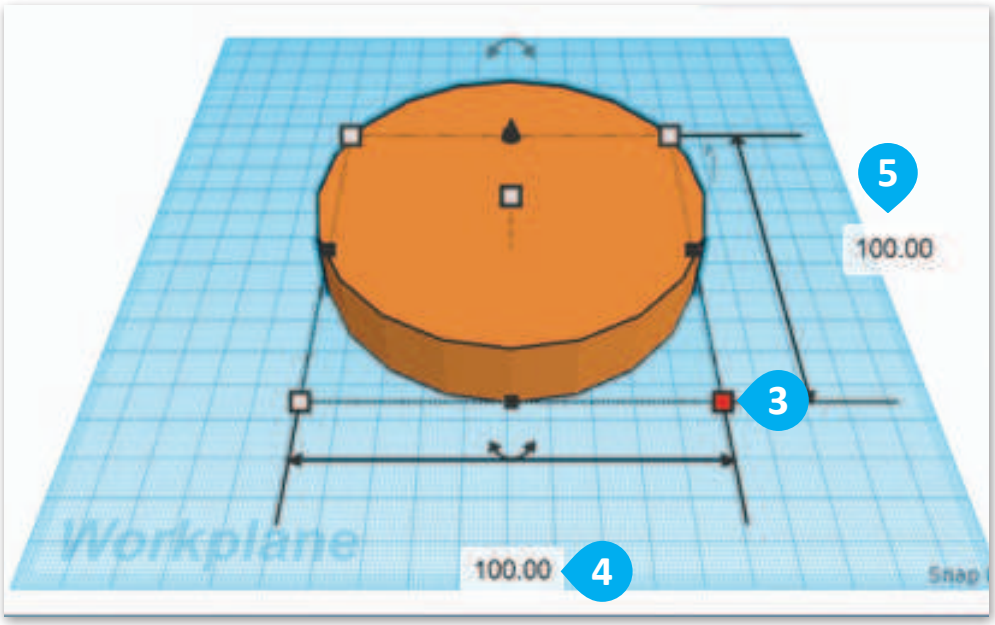
> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **100.00 مم**. 5

> من الأسطوانة، حدِّد المقبض الأبيض الخاص بالارتفاع. 6

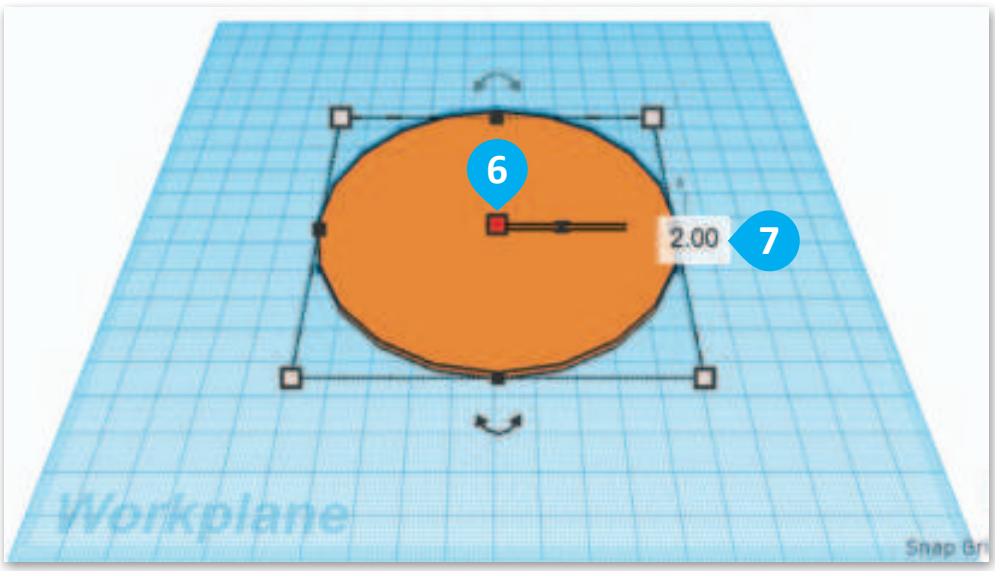
> اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب **2.00 مم**. 7



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446


5
100.00
3
100.00
4
Workplane


الارتفاع
الطول


6
2.00
7
Workplane


الارتفاع

بعد أن صمَّمت القاعدة، تابع العمل لتصميم حامل الأقلام.

لإنشاء حامل الأقلام:

> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Cylinder** (الأسطوانة). 1

> اضغط على مساحة العمل لإضافتها. 2

> حدِّد المقبض الأبيض من الأسطوانة لتغيير الارتفاع. 3

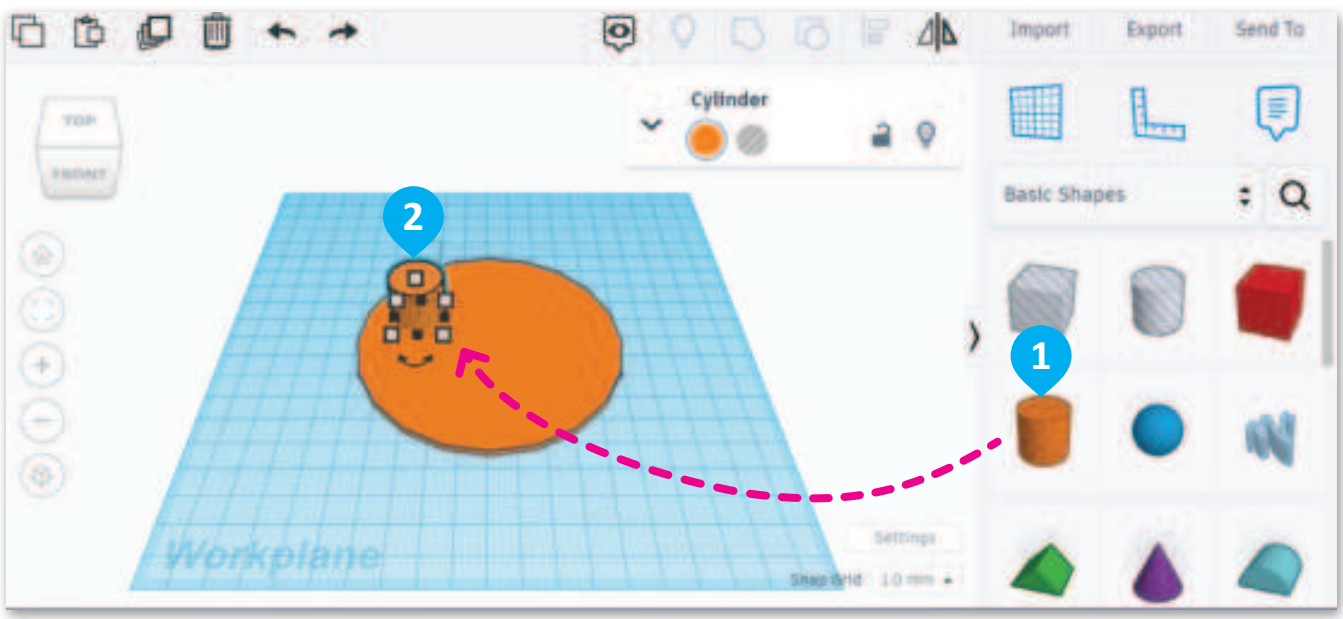
> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **40.00 مم**. 4

> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **40.00 مم**. 5

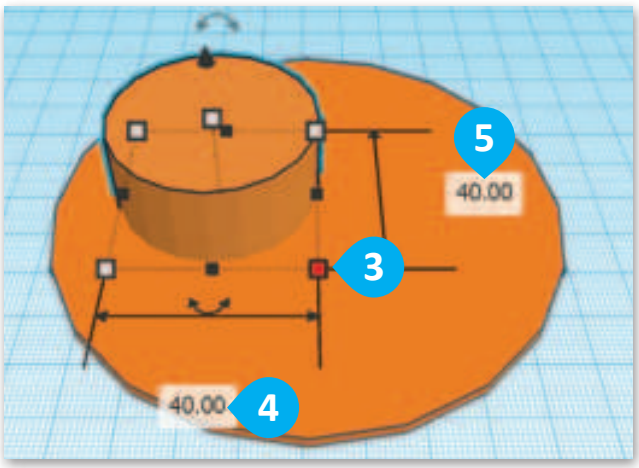
> من الأسطوانة، حدِّد المقبض الأبيض الخاص بالارتفاع. 6

> اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب **80.00 مم**. 7

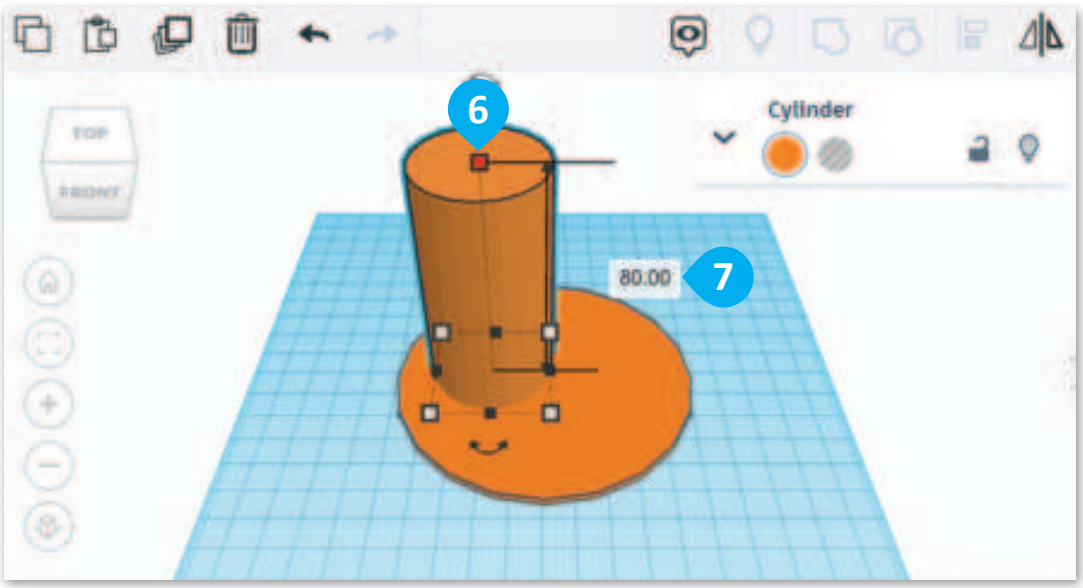
> من منتصف الجزء العلوي للأسطوانة، اضغط على المقبض ذي الشكل السهمي واسحبه لأعلى بمقدار **2.00 مم**. 8

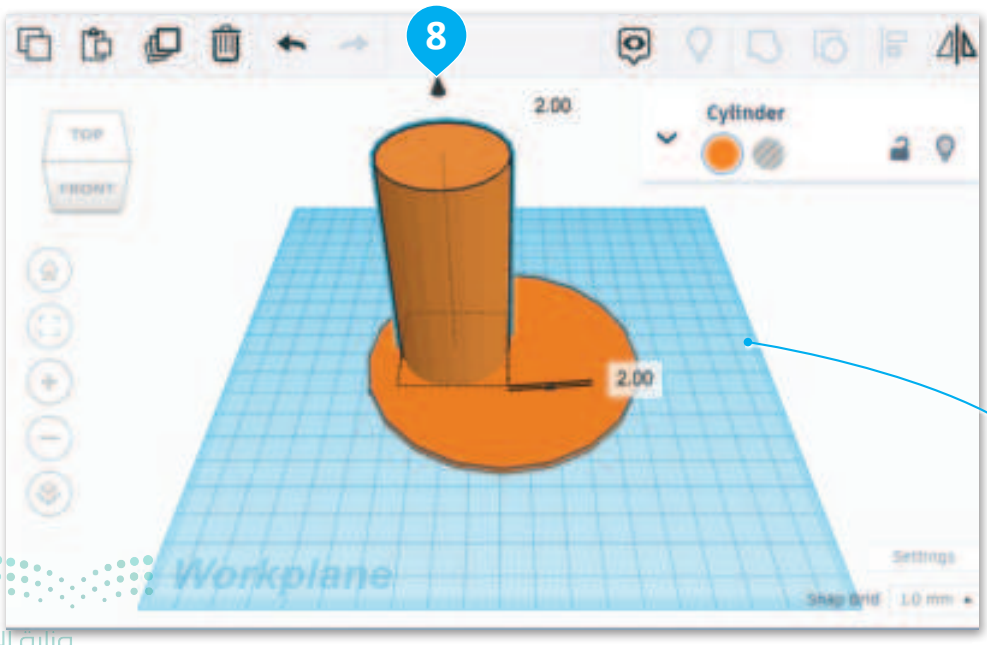


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446









لقد حرَّكت الأسطوانة **2.00 مم** لأعلى لتضعها فوق القاعدة التي يبلغ سُمكها **2.00 مم**.

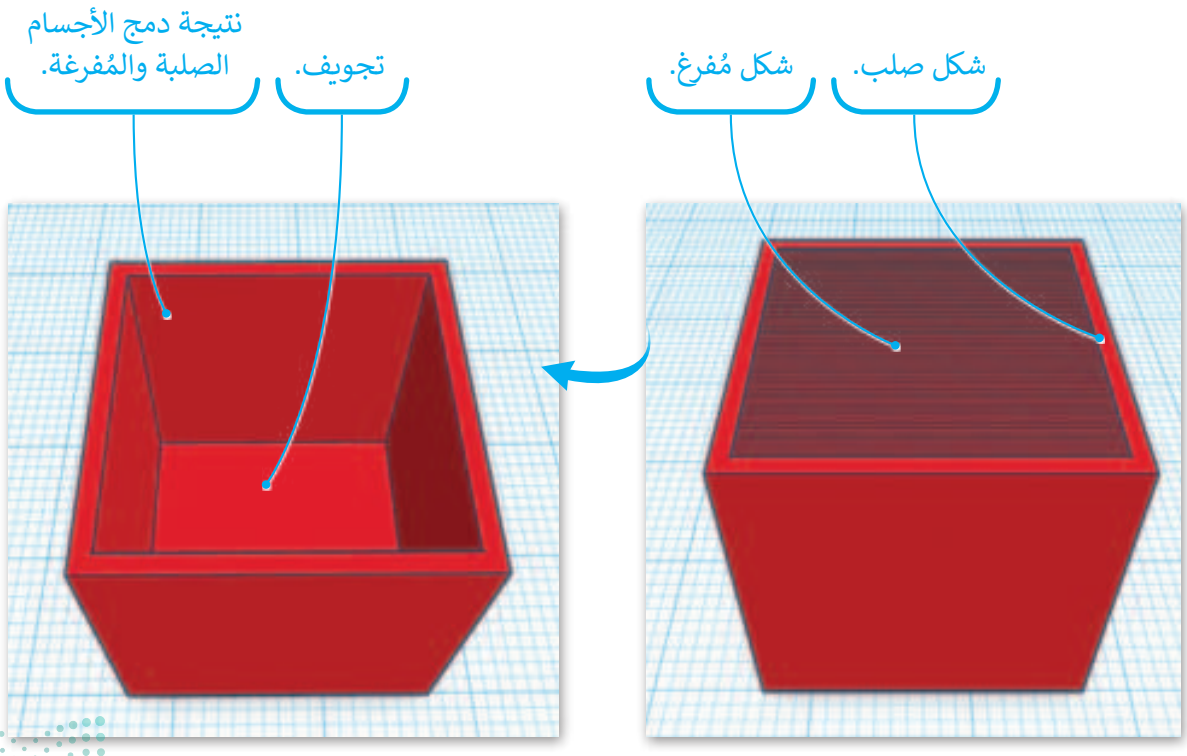
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الأشكال الصلبة والمُفرغة

تُستخدم الأشكال الصلبة والمُفرغة في برامج النمذجة ثلاثية الأبعاد لإنشاء أشكال وتصميمات ثلاثية الأبعاد. الجسم الصلب هو شكل ذو سطح صلب ويشغل مساحة محددة، وهو يشبه الصخرة الصلبة التي يمكنك حملها في يدك. بينما الشكل المُفرغ هو جسم يتم إزاحته من جسم صلب لإنشاء فراغ أو فتحة بداخله، ويشبه النظر إلى هذا الجسم النظر إلى ثُقب في الأرضية. غالبًا ما تُستخدم الأشكال المُفرغة لإنشاء تجاويف أو فراغات داخل جسم صلب أو لإنشاء شكل مُجوَّف.

نوع الشكل	الوصف
	يُحدد الخيار **صلب** (Solid) ما إذا كان الصندوق صلبًا أم مُفرغًا. إذا تم ضبطه على صلب، فسيكون الصندوق عبارة عن شكل ثلاثي الأبعاد مُصمت تمامًا، أما إذا تم ضبطه على **مُفرغ** (Hole)، فسينشئ الصندوق ثقبًا في أي جسم صلب يتم دمجه معه.
	يعمل خيار الشكل المُفرغ مع الخيار السابق. إذا تم ضبط الصندوق على مُفرغ، فسيعمل كشكل تم اقتصاص جزء منه، مما يُنشئ فجوة في أي جسم صلب يتقاطع معه.

ألقِ نظرة على مثال كيفية إنشاء صندوق باستخدام أشكال صلبة ومجوفة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لتستخدم أداة النسخ والمضاعفة لإنشاء أسطوانة ثانية تُستخدم كشكل مُفرغ لإنشاء تجويف في أسطوانة حامل الأقلام.

لتكرار أسطوانة حامل الأقلام:

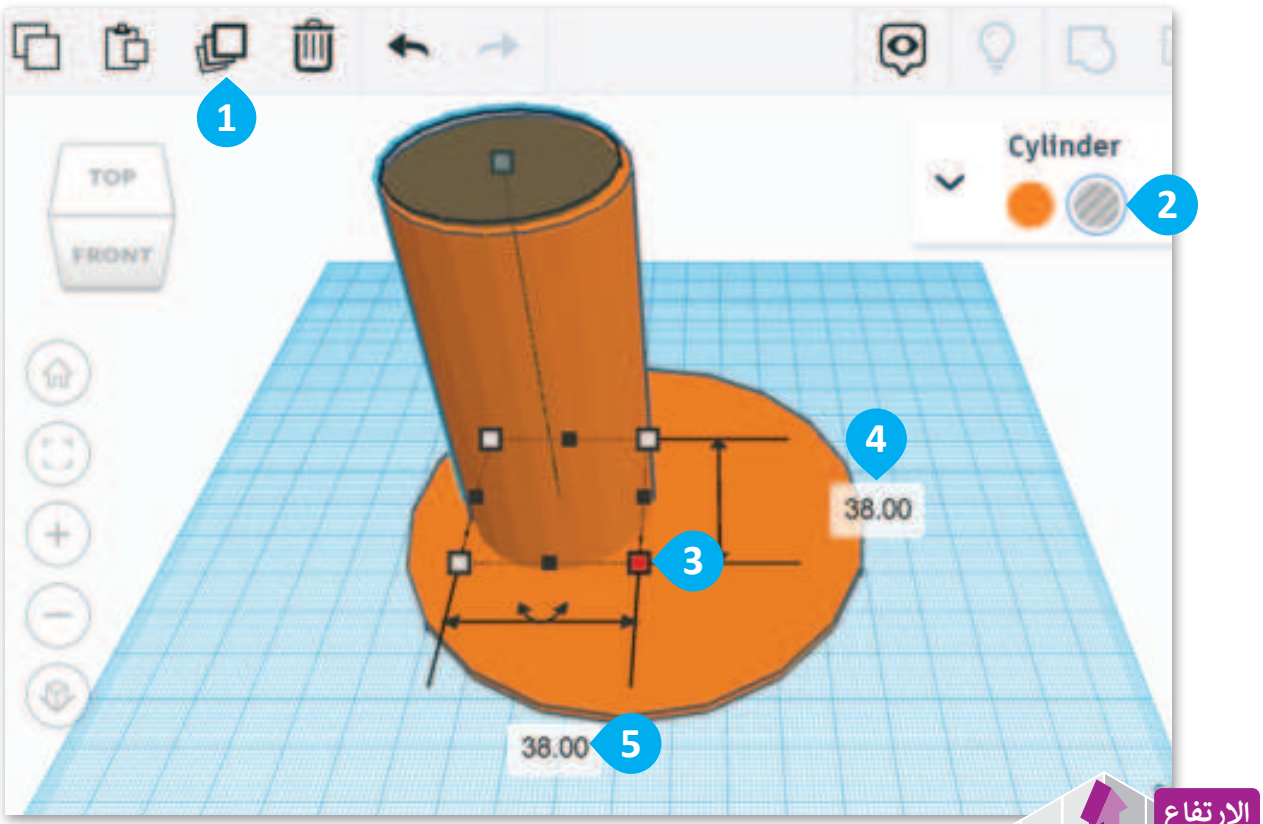
> من **Editing tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Duplicate and repeat** (مضاعفة وتكرار). 1

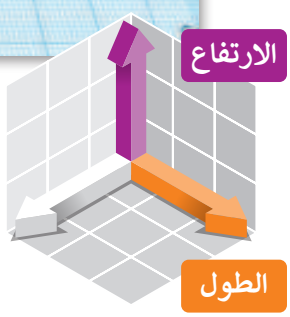
> من لوحة خصائص **Cylinder** (الأسطوانة)، اختر **Change to hole** (غَيِّر إلى مُفرغ). 2

> من الأسطوانة حدد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 3

> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **38.00 مم**. 4

> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **38.00 مم**. 5

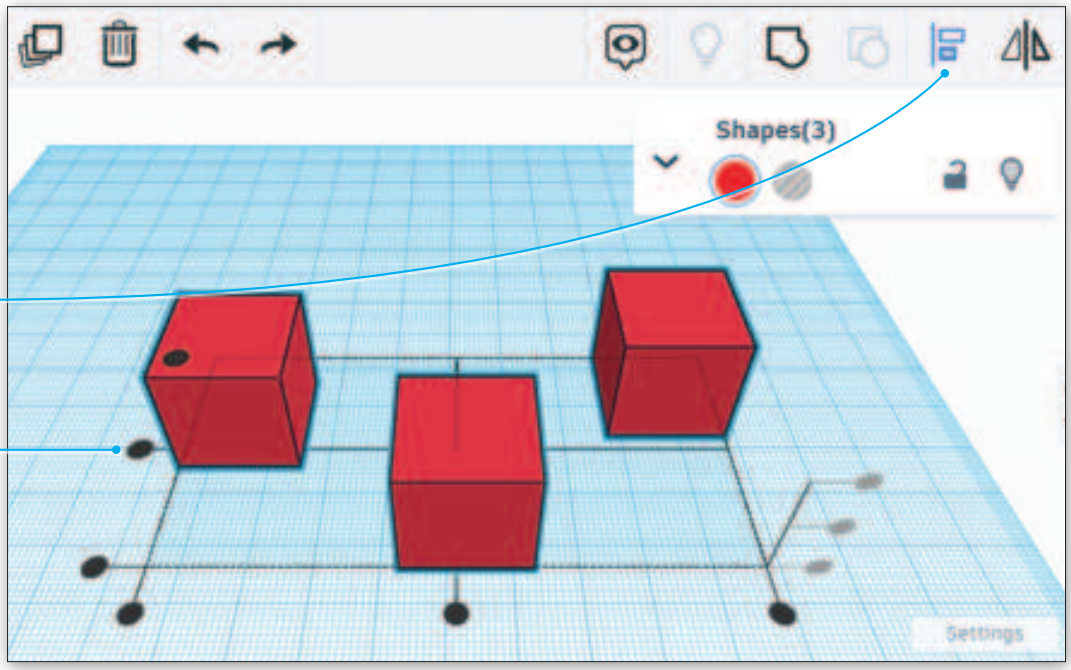


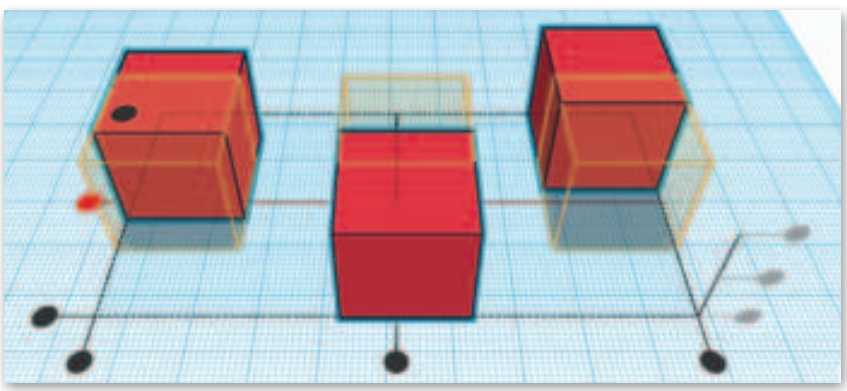


محاذاة الأشكال في مساحة العمل

يُقصد بمحاذاة الأشكال ترتيب شكلين أو أكثر ووضعهما بطريقة معينة. يُمكن تنفيذ ذلك في تينكركاد باستخدام أداة المحاذاة، والتي توفر خياراتٍ لمحاذاة الأشكال أفقيًا أو رأسيًا، وإلى اليسار أو اليمين أو الوسط، وإلى الأعلى أو الأسفل أو المركز.

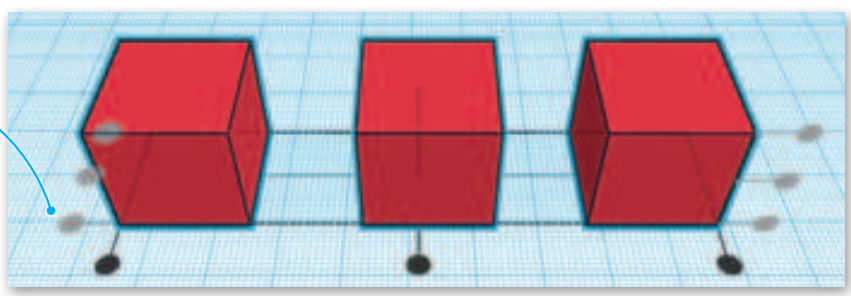
لنلقِ نظرة على مثال حول كيفية استخدام أداة **المحاذاة** (Align) لثلاثة أشكال.





ستظهر معاينة المحاذاة عند تحريك الفأرة على مقبض المحاذاة.





ثلاثة أشكال مربعة على خط مستقيم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ستستخدم أداة المحاذاة من أجل الحصول على أسطوانة مُفرغة في منتصف الأسطوانة الصلبة.

لمحاذاة الأسطوانتين:

> حدِّد الأسطوانتين. 1

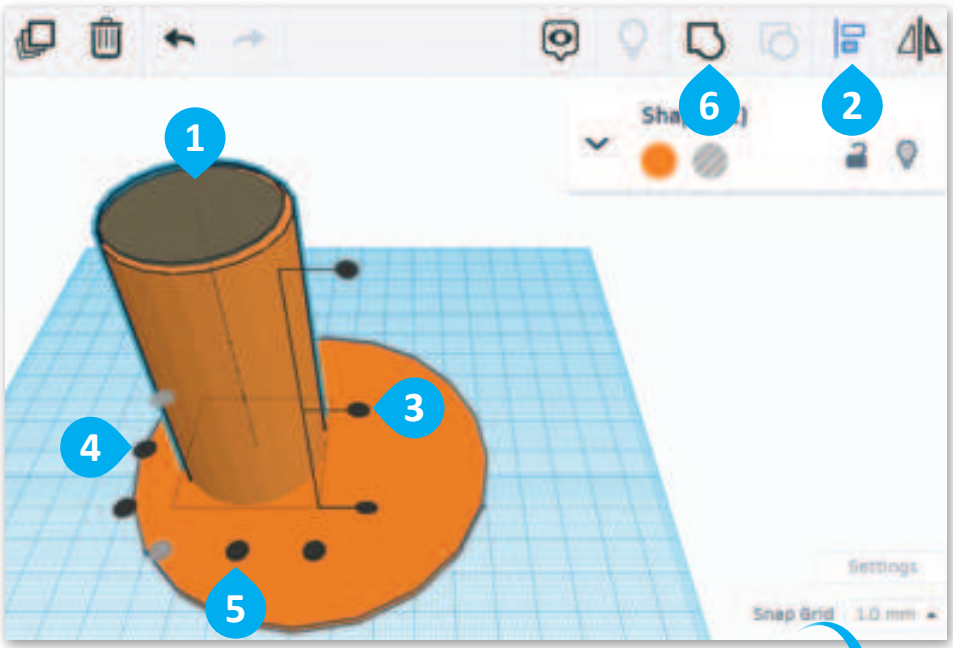
> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Align** (محاذاة). 2

> من مقابض محاذاة المحور **Z**، حدِّد المنتصف. 3

> من مقابض محاذاة المحور **X**، حدِّد المنتصف. 4

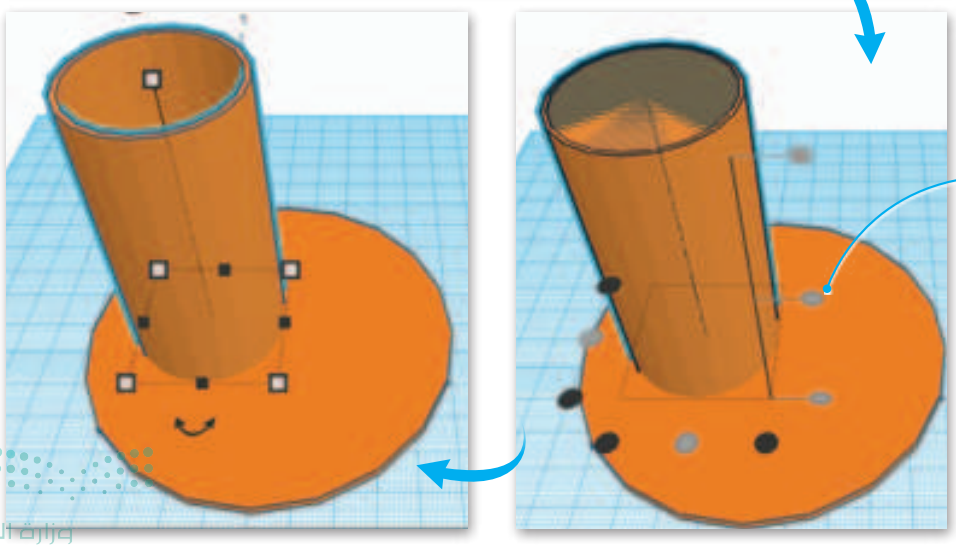
> من مقابض محاذاة المحور **Y**، حدِّد المنتصف. 5

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Group** (تجميع). 6



يمكن محاذاة الأشكال يدويًا بالضغط عليها وسحبها ووضعها في المكان الذي تريده.





سيؤدي تحديد مقبض المحاذاة إلى تغيير اللون من الأسود إلى الرمادي الفاتح.

يشير هذا إلى أن مقبض المحاذاة تمت محاذاته مع الأشكال المحددة الأخرى.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد

يمكن تغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد في تينكركاد بسهولة باستخدام أداة **فيوكيوب** (ViewCube). يمكنك تدوير عرض الكاميرا لرؤية تصميمك الخاص من زوايا مختلفة من خلال الضغط والسحب من جانبي المكعب.

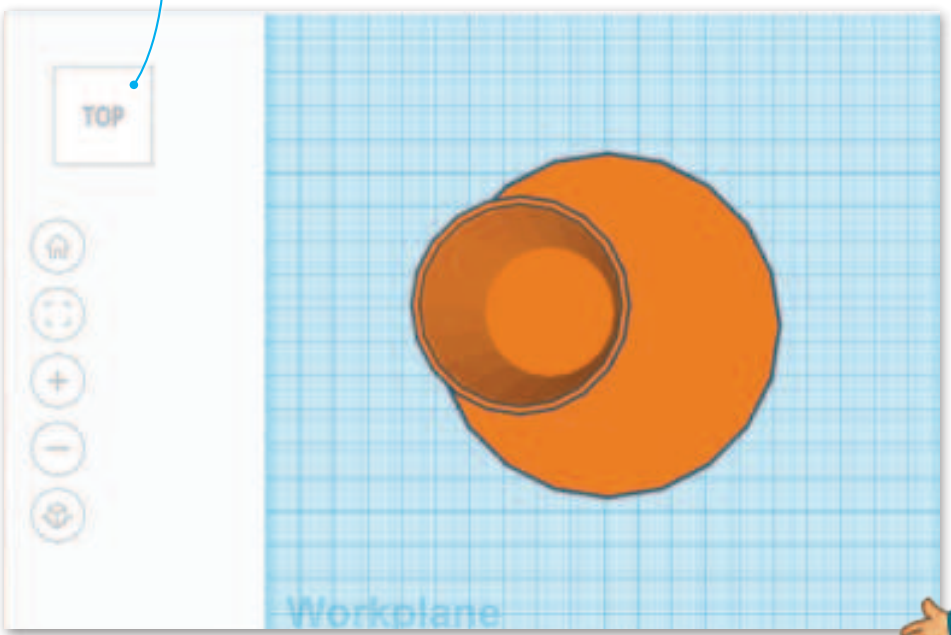


ViewCube (فيوكيوب).



تُظهِر فيوكيوب اتجاه عرض الكاميرا، حيث تشير الأسهم إلى أعلى، وأسفل، ويسار، ويمين، وأمام، وخلف التصميم.

العرض من أعلى.



حاول استخدام طرق عرض فيوكيوب المختلفة للحصول على العرض الأفضل لنموذجك ثلاثي الأبعاد.



ملاحظة

يمكنك استخدام زر الفأرة الأيمن لتدوير عرض الكاميرا، وزر عجلة التمرير للتنقل في مساحة العمل.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ستضيف شكل صندوق لإنشاء الحامل الثاني والخاص بأوراق المكتب.

لإضافة صندوق:

> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Box** (صندوق). 1

> اضغط على مساحة العمل لإضافته. 2

> من الصندوق، حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 3

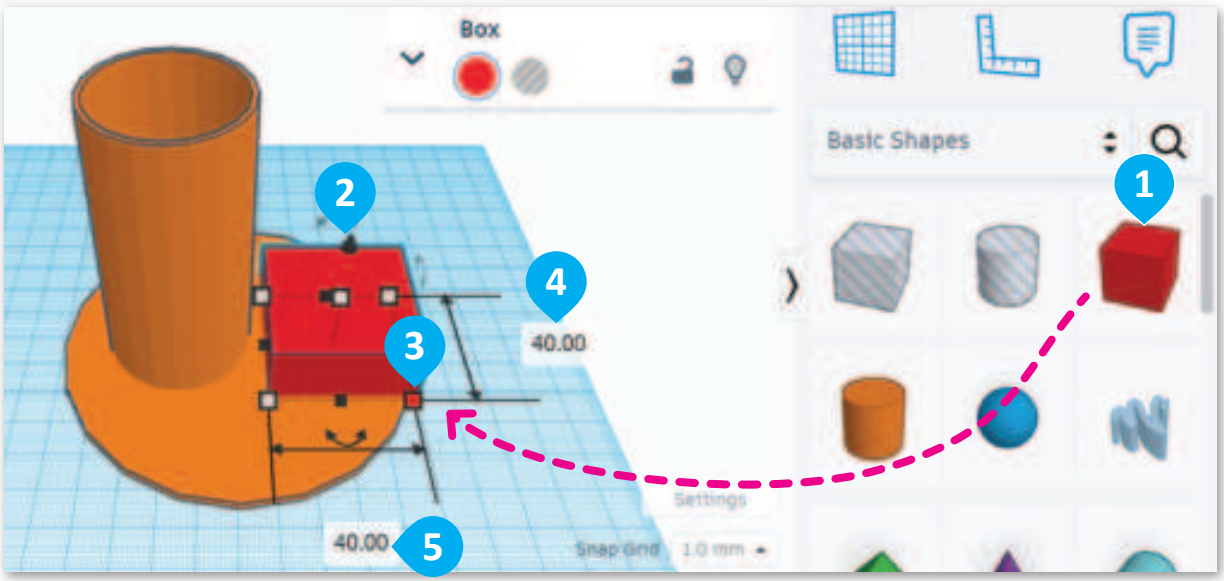
> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **40.00 مم**. 4

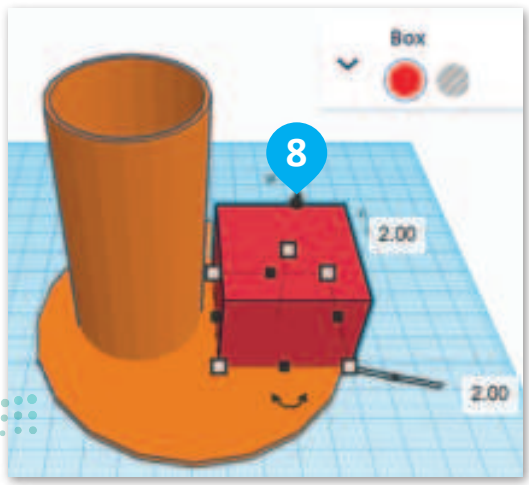
> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **40.00 مم**. 5

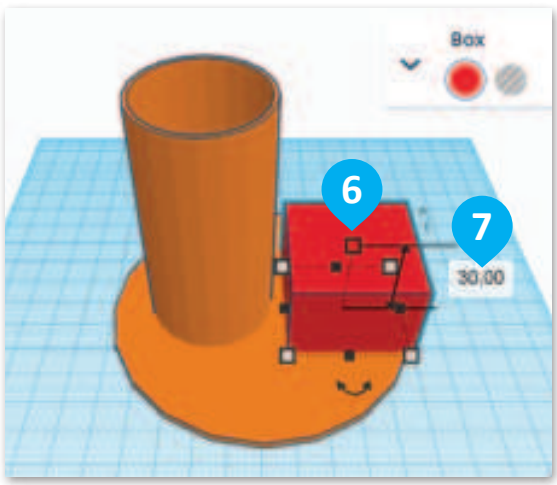
> من الصندوق حدِّد المقبض الأبيض للارتفاع. 6

> اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب **30.00 مم**. 7

> في منتصف الجزء العلوي من الصندوق، اضغط على المقبض السهمي واسحبه لأعلى بمقدار **2.00 مم**. 8







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نفذ نفس الإجراء الذي اتبعته مع الأسطوانة لإنشاء تجويف في الصندوق.

لمضاعفة الصندوق:

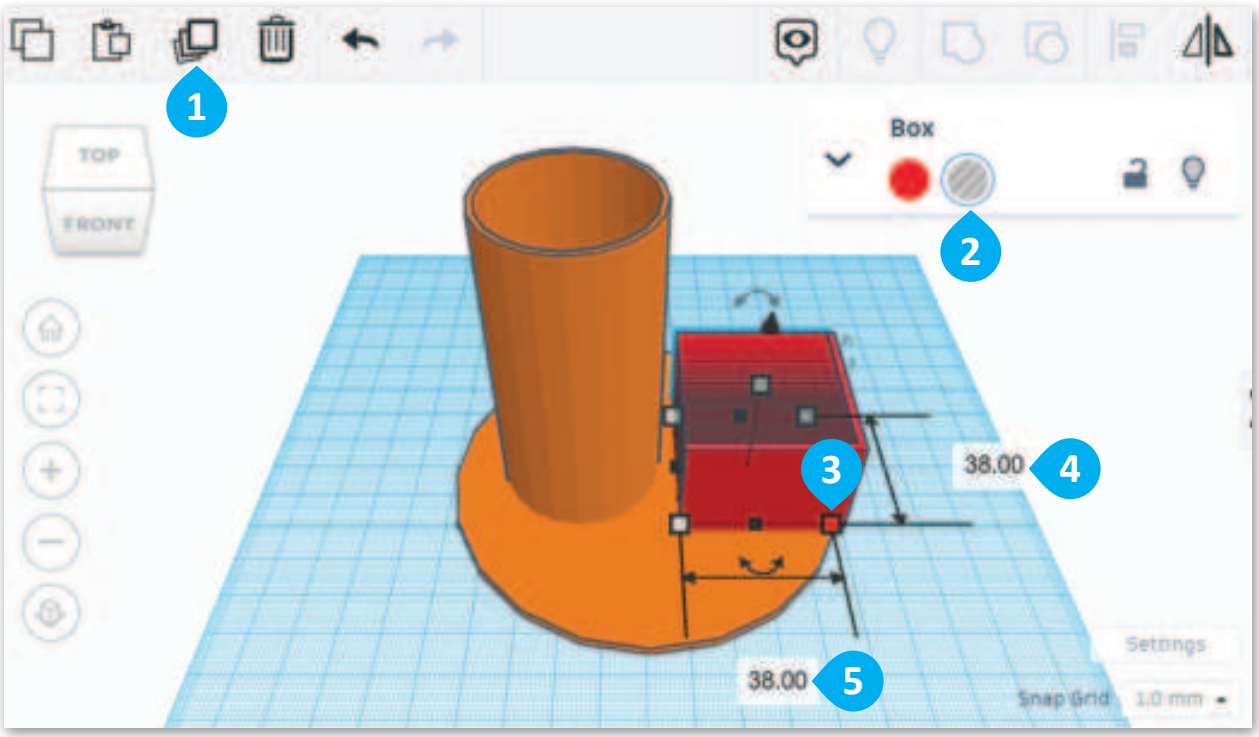
> من **Editing tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Duplicate and repeat** (مضاعفة وتكرار). 1

> من لوحة الخصائص في **Box** (الصندوق)، حدِّد **Change to hole** (تغيير إلى مُفرغ). 2

> من **Box** (الصندوق) حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 3

> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **38.00 مم**. 4

> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **38.00 مم**. 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لمحاذاة الصندوقين:

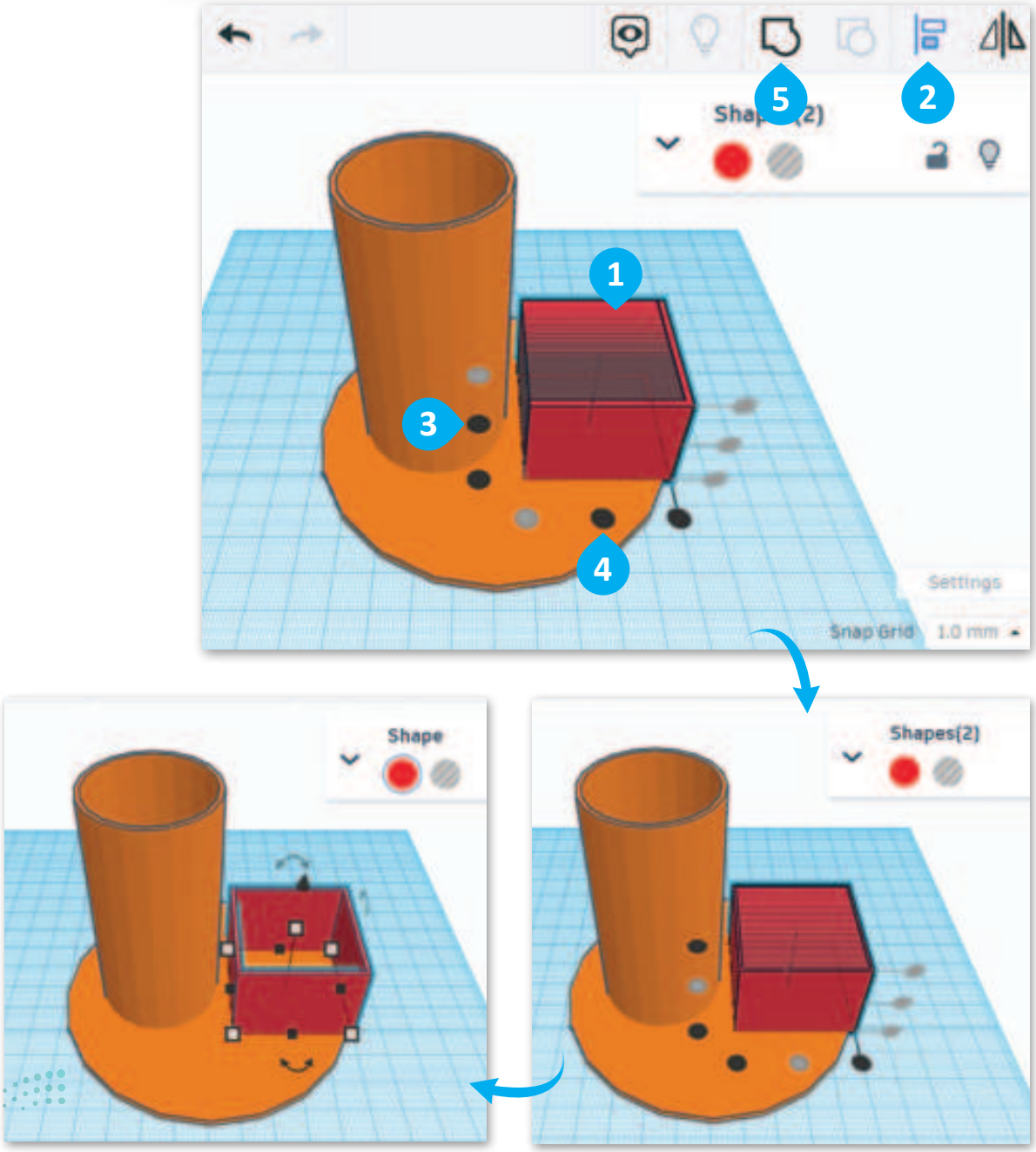
> حدِّد الصندوقين. 1

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Align** (محاذاة). 2

> من مقابض محاذاة المحور **X**، حدِّد المنتصف. 3

> من مقابض محاذاة المحور **Y**، حدِّد المنتصف. 4

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Group** (تجميع). 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أخيرًا ستضيف **وتد** (Wedge) لتصميم الحامل الثالث والخاص بأكواب المشروبات.

لإضافة Wedge (وتد):

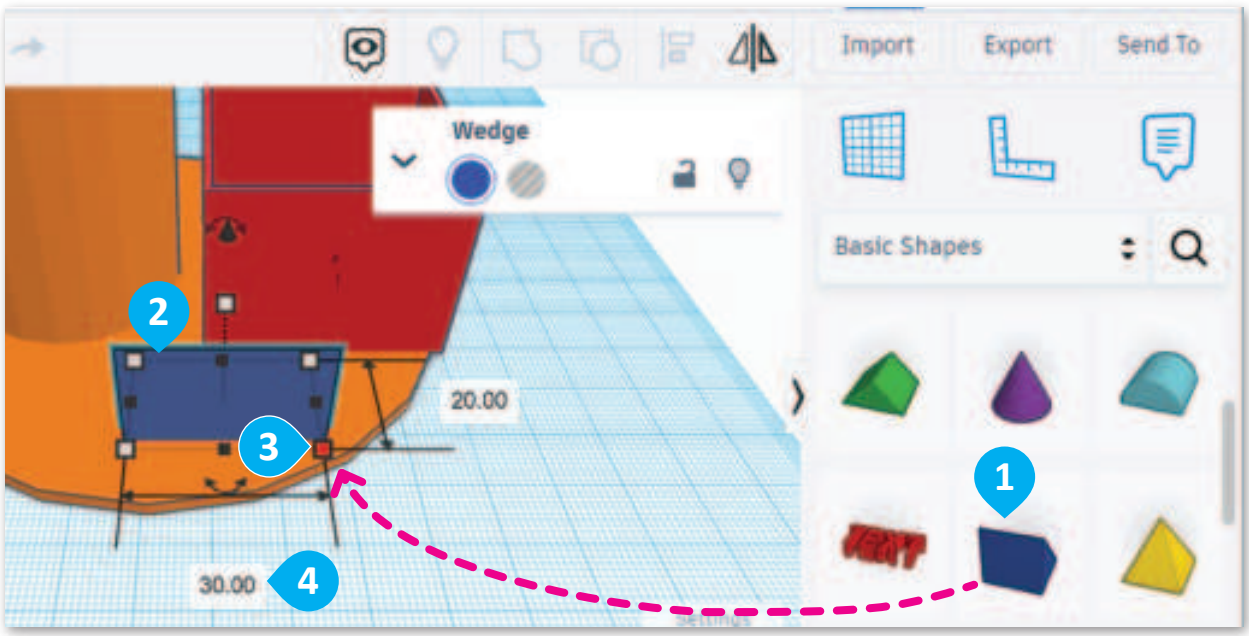
> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Wedge** (وتد). 1

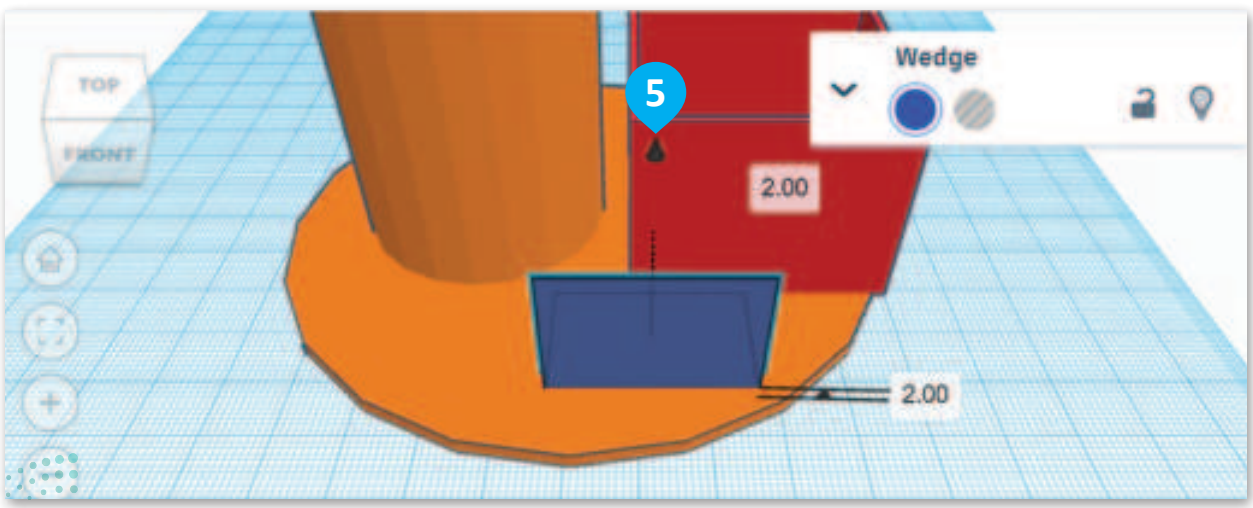
> اضغط على مساحة العمل لإضافته. 2

> من الوتد، حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 3

> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **30.00 مم**. 4

> اضغط على المقبض الذي على شكل سهم واسحبه لأعلى بمقدار **2.00 مم**. 5





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

عليك تدوير الشكل 180 درجة، وبعد أن تضاعفه، ستحول النسخة إلى شكل كامل.

لاستدارة ومضاعفة الوتد:

> اضغط على الصندوق الخاص بالدرجات واكتب **180** ثم اضغط على **Enter**. 1

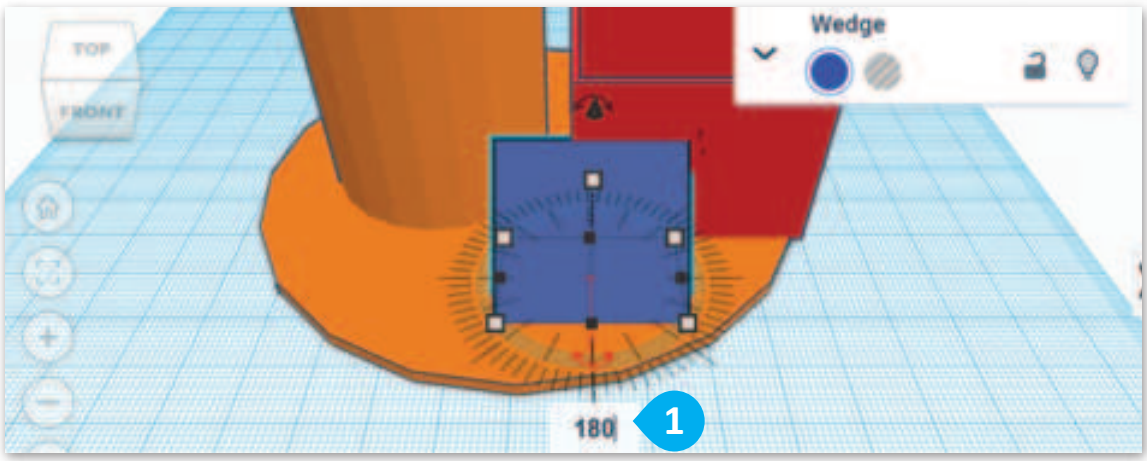
> من **Editing tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Duplicate and repeat** (مضاعفة وتكرار). 2

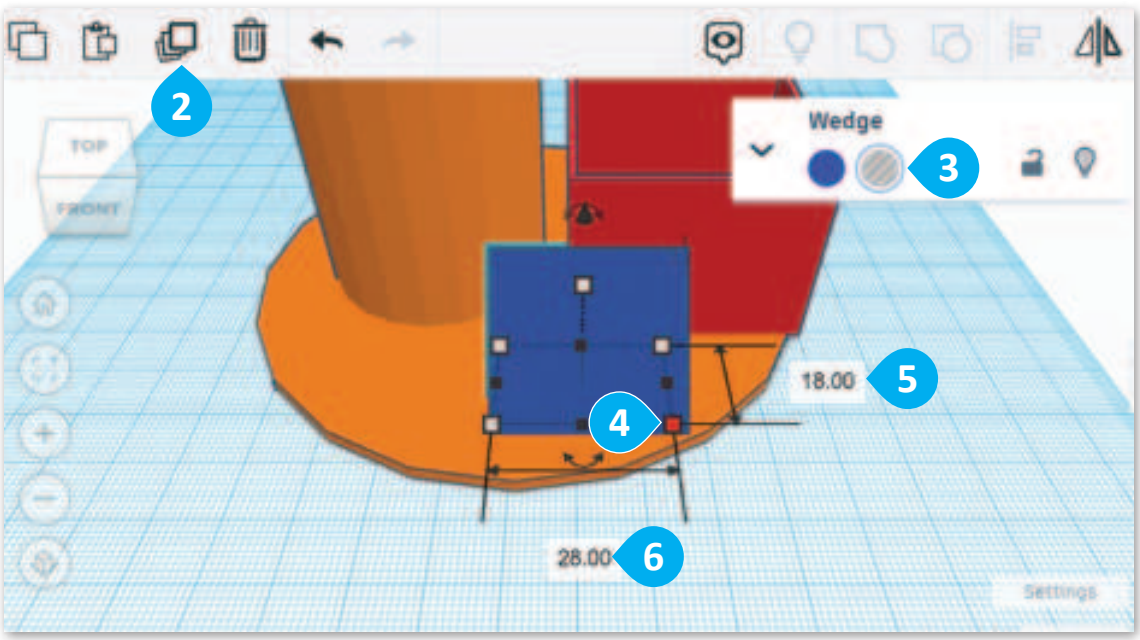
> من لوحة خصائص **Wedge** (وتد)، حدد **Change to hole** (تحويل إلى مُفرغ). 3

> من **Wedge** (وتد)، حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 4

> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **18.00 مم**. 5

> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **28.00 مم**. 6





ستحاذي الآن أشكال الوتد الصلبة والمُفرغة ثم تجميعها لإنشاء تجويف.

لمحاذاة الوتد:

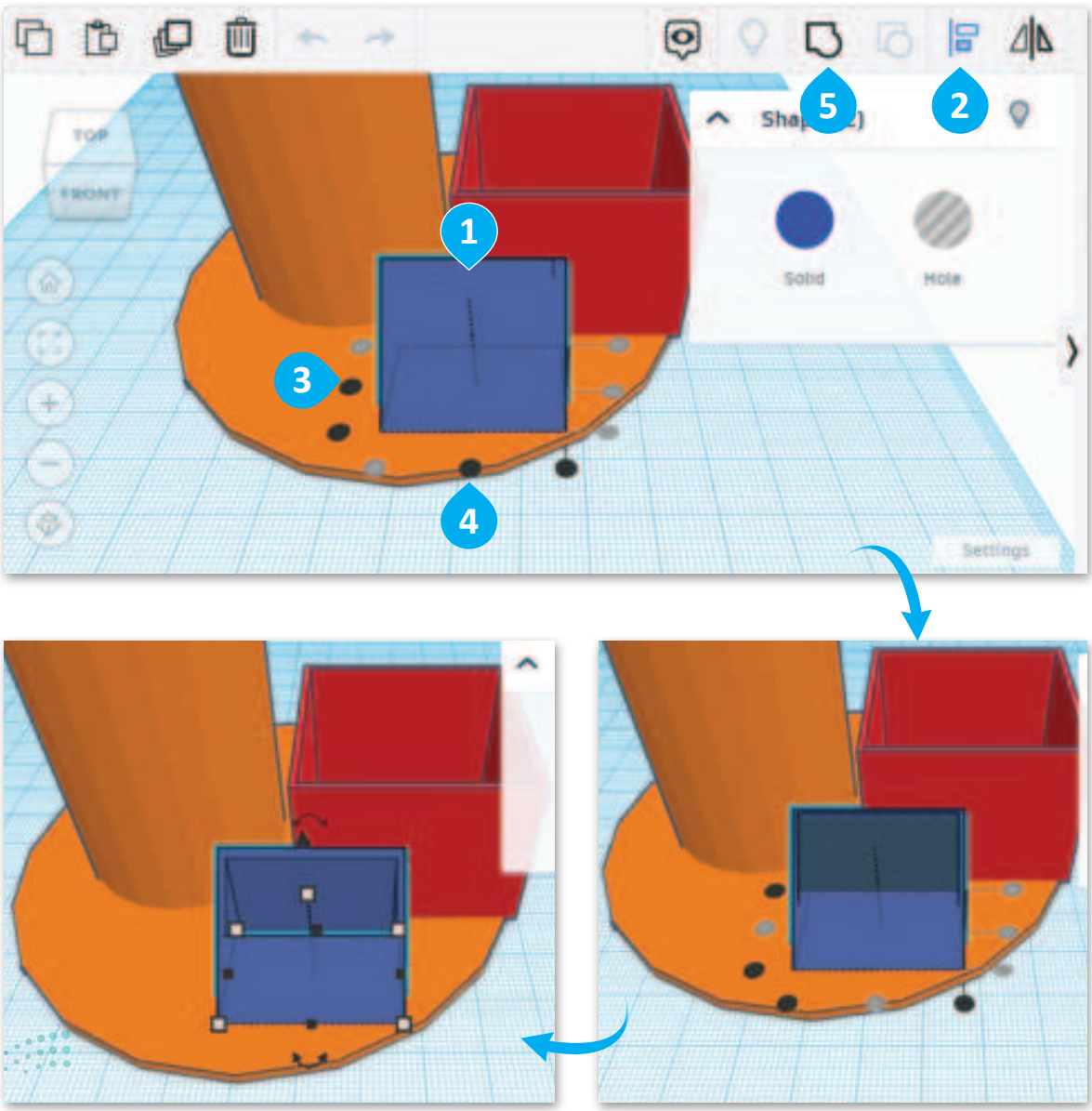
> حدِّد كِلا الوتدين. 1

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Align** (محاذاة). 2

> من مقابض محاذاة المحور **X**، حدِّد المنتصف. 3

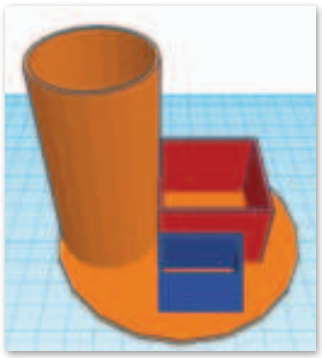
> من مقابض محاذاة المحور **y** ، حدِّد المنتصف. 4

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Group** (تجميع). 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

حرك الأشكال الثلاثة لتناسب قاعدة حامل المستلزمات المكتبية، ثم غيّر لونها إلى اللون الأزرق.

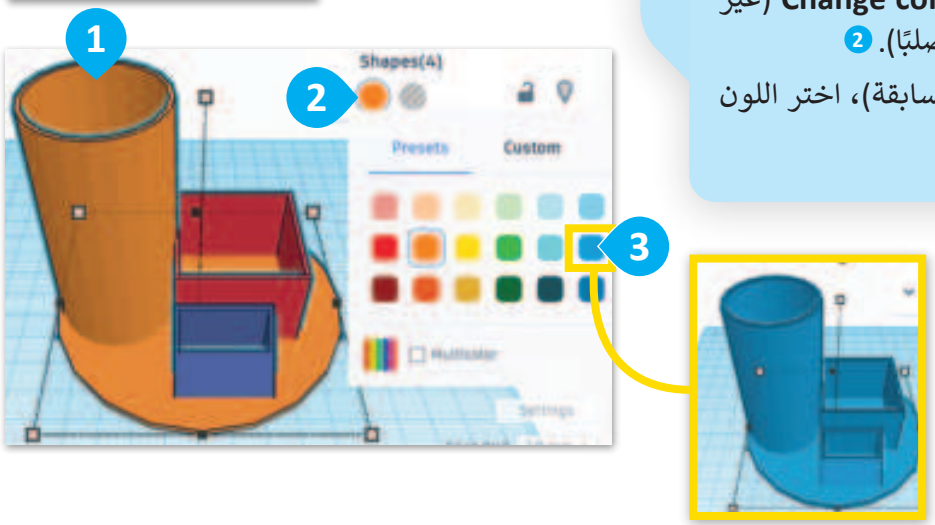


لتغيير اللون:

> حدِّد الأشكال الأربعة. 1

> من **properties panel** (لوحة الخصائص) الخاصة بـ **Shapes** (الأشكال)، حدِّد **Change color** (غيّر اللون)، و **Make solid** (اجعله صلبًا). 2

> من فئة **Preset** (الإعدادات السابقة)، اختر اللون الأزرق كما بالصورة. 3



دمج الأشكال

يعد دمج الأشكال في تينكركاد عملية مباشرة تسمح للمصمم بإنشاء نماذج مركبة من أشكال بسيطة، وتسمى التجميع.

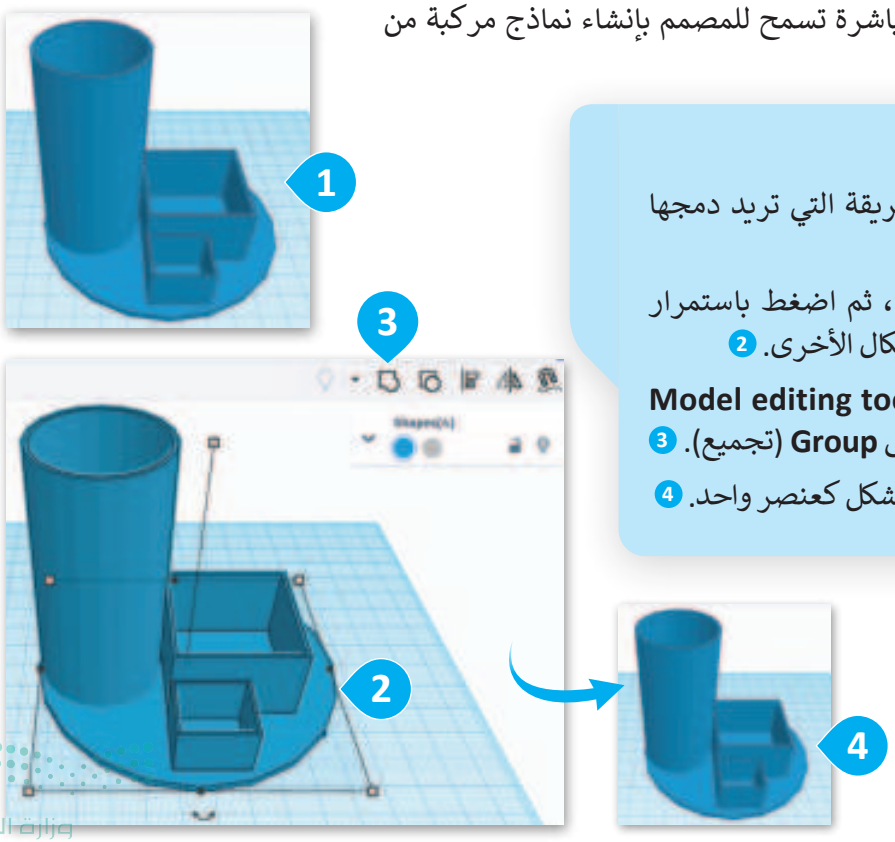
لدمج الأشكال:

> حرك الأشكال بحيث تتداخل بالطريقة التي تريد دمجها بها. 1

> اضغط على أحد الأشكال لتحديده، ثم اضغط باستمرار على مفتاح **Shift** واضغط على الأشكال الأخرى. 2

> بعد تحديد جميع الأشكال, من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Group** (تجميع). 3

> بمجرد أن تم الدمج، يمكنك تعديل الشكل كعنصر واحد. 4



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

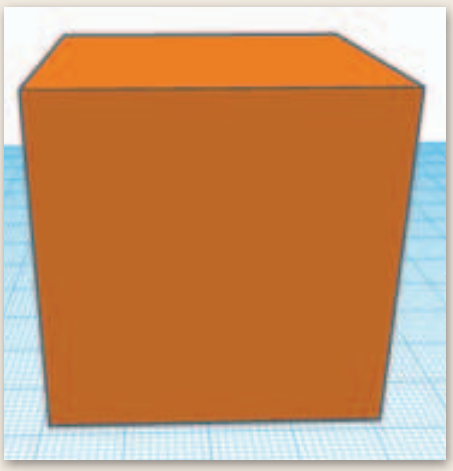
تدريب 1

أدوات ومفاهيم تينكركاد للنمذجة ثلاثية الأبعاد

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تسمح لك أداة فيوكيوب في تينكركاد بتغيير طريقة عرض الكاميرا لتصميمك.		
2. تستخدم أداة المحاذاة في تينكركاد لترتيب شكلين أو أكثر.		
3. تُستخدم أداة التحريك في تينكركاد لتكبير وتصغير تصميمك.		
4. الأشكال الصلبة هي أشكال ذات سطح صلب وتشغل مساحة محددة.		
5. تنشئ الأشكال المفرغة فراغًا يسمح للأجسام الصلبة بالدخول فيها.		
6. يُحدد الخيار صلب (Solid) ما إذا كان الصندوق صلبًا أم مُفرغًا.		

تدريب 2

إنشاء شكل ثلاثي الأبعاد



مشروع المربع الجديد من المشروعات التي ستُنفذ في مدينة الرياض تحت إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030، ويتضمن المشروع أيقونة المكعب ليجسد رمزًا حضاريًا لمدينة الرياض.

بناءً على الصورة، نفذ الآتي:

> استخدم الصندوق (Box) لإنشاء المكعّب.

> غيِّر اللون ليناسب لون المكعّب في الصورة.

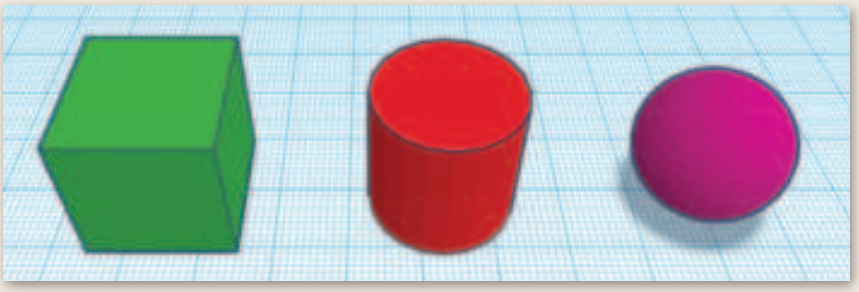
يمكنك معرفة المزيد من المعلومات عن مشروع المربع بالدخول على الرابط: https://newmurabba.com.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

تغيير الألوان

أضِف الأشكال الآتية وغيّر ألوانها لتتناسب مع الصورة.



تدريب 4

محاذاة الأشكال

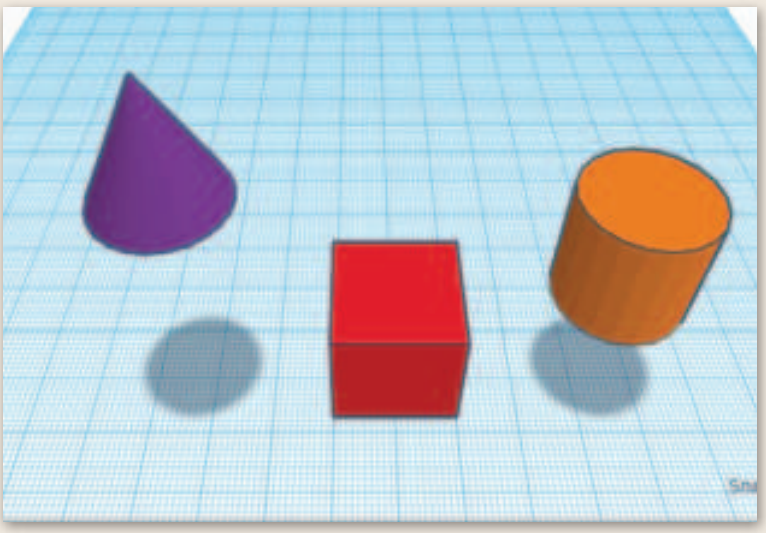
أضف الأشكال الآتية:

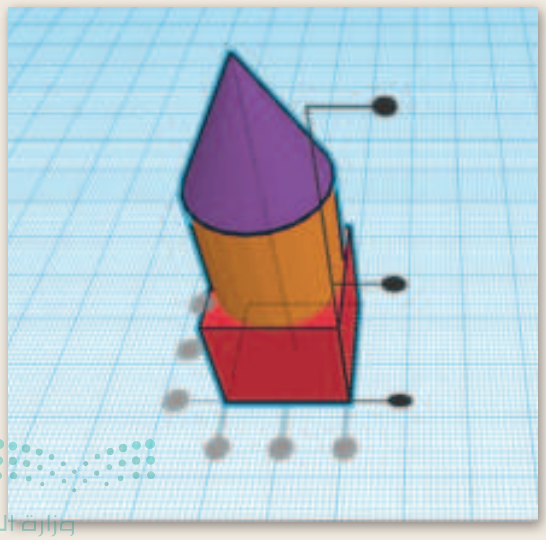
> مخروط (Cone).

> أسطوانة (Cylinder).

> صندوق (Box).

بعد ذلك انقلها إلى المحور Z، ثم استخدم أداة المحاذاة لإنشاء الهيكل كما في الصورة.





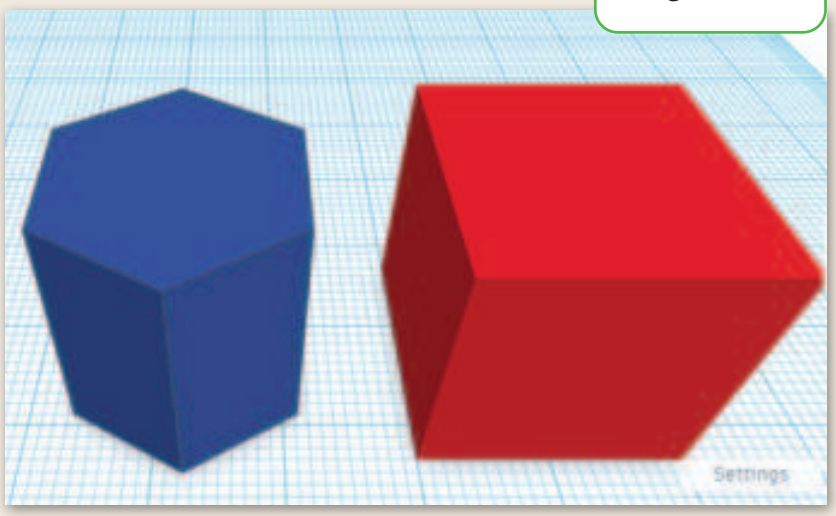
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 5

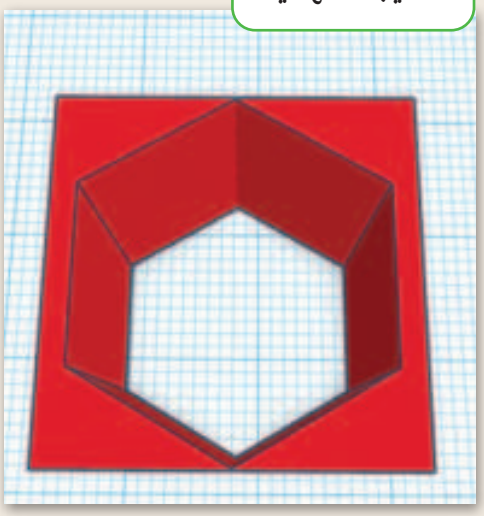
دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

ادمج بين صندوق (Box) ومُضلع (Polygon) لإنشاء الأشكال الآتية:

الأشكال



النتيجة النهائية



تدريب 6

دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

استخدم الأشكال الآتية لإنشاء صاروخ:

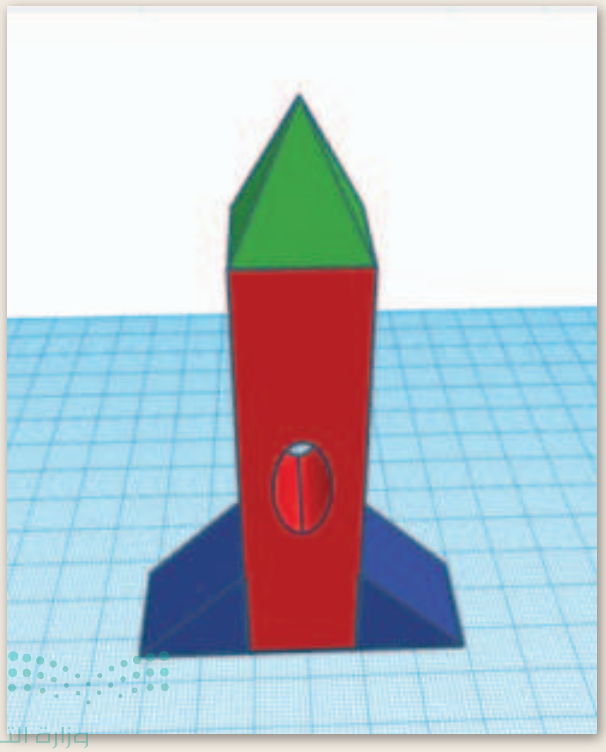
> صندوق (Box).

> وتدين (Wedgets 2).

> هرم (Pyramid).

يُمكنك استخدام أسطوانة (Cylinder) لعمل الفتحة الموجودة وسط الصاروخ.

ملاحظة: من الضروري محاذاة جميع الأشكال في الموضع الصحيح. استخدم أداة المحاذاة، وعند الضرورة حرِّك الأشكال يدويًا.



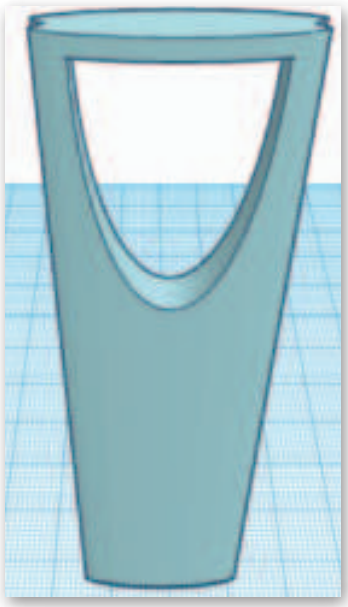
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

إنشاء تمثيل ثلاثي الأبعاد لمركز المملكة





أنشئ نموذجًا ثلاثي الأبعاد لمركز المملكة يتضمن ميزات التصميم المعماري الفريدة من خلال إنشاء فتحة مكافئة في الجزء العلوي من المبنى.

1. استخدم أشكالًا مثل الأسطوانة لإنشاء جسم مركز المملكة.

2. غيّر القياسات من أجل الحصول على نموذج دقيق وواقعي قدر الإمكان.

3. استخدم الأدوات الصلبة والمُفرغة لإنشاء تفاصيل مركز المملكة.

4. انتقل إلى الرابط الآتي: https://kingdomcentre.com.sa لمعرفة المزيد عن مشروع مركز المملكة.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تمييز الأشكال ثنائية الأبعاد عن الأشكال ثلاثية الأبعاد.		
2. إضافة شكل إلى مساحة العمل.		
3. تغيير مقياس الأشكال ثلاثية الأبعاد.		
4. تحريك الأشكال في مساحة العمل.		
5. تدوير الأشكال.		
6. محاذاة الشكل على مساحة العمل.		
7. تغيير لون الأشكال.		
8. دمج الأجسام الصلبة والأجسام المُفرغة.		
9. دمج أكثر من شكلين معًا.		

المصطلحات

النمذجة ثنائية الأبعاد	2D Modeling	ارتفاع	Height
النمذجة ثلاثية الأبعاد	3D Modeling	أفقي	Horizontal
حافَّة	Edge	رأسي	Vertical
شبكة	Grid	مساحة العمل	Workplane
رأس	Head		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الثانية: جداول البيانات



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في هذه الوحدة، ستتعلم أولوية العمليات الحسابية وكيفية تنفيذ العمليات بالنِسب المئوية والأسس. وستتعلم أيضًا كيفية تمثيل البيانات باستخدام المخططات، وكيف ومتى يتم إدراج مخطط خطي، وخيارات تعديل المخطط، وكيف ومتى يتم إدراج مخطط دائري، وكيفية إضافة عناصر إليه. كما ستتعلم كيفية تحضير ورقة عمل للطباعة وكيفية طباعتها.

أهداف التعلم

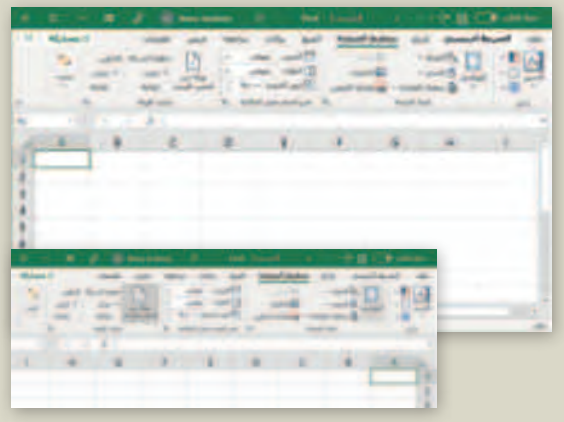
ستتعلم في هذه الوحدة:

- أولوية تنفيذ العمليات الحسابية في جهاز الحاسب.
- تنفيذ عمليات حسابية باستخدام الأقواس والأسس والنِسب المئوية.
- ماهية المخططات البيانية وأنواعها.
- إدراج المخططات وإضافة تسمية البيانات.
- تعيين اتجاه الصفحة بما يتناسب مع البيانات.
- كيفية طباعة جزء محدد من البيانات.

الأدوات

- مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)
- برنامج مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس (Microsoft Excel for iOS)
- دوكس تو جو لنظام جوجل أندرويد (Docs to Go for Google Android)
- ليبر أوفيس كالك (LibreOffice Calc)

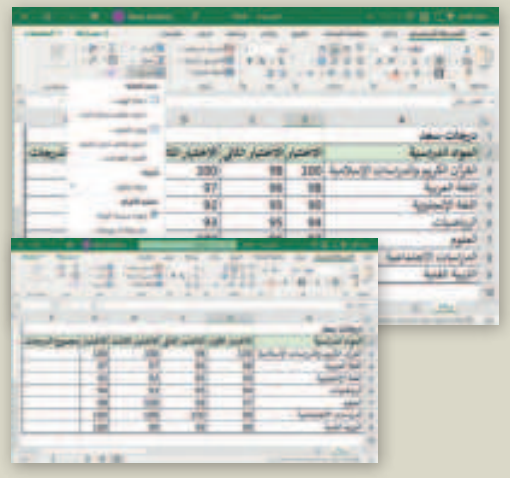
هل تذكر؟



لتغيير اتجاه ورقة العمل:

تظهر مجموعة البيانات في برنامج **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel) عادةً من اليسار إلى اليمين في ورقة العمل، ولكنك قد تحتاج إلى تغيير اتجاه ورقة العمل. اتبع الخطوات الآتية لتغيير اتجاه ورقة العمل:

> من علامة تبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout)، ومن **خيارات الورقة** (Sheet Options)، اضغط على زر **ورقة من اليمين لليسار** (Sheet Right-to-Left).



لتغيير عرض العمود أو ارتفاع الصف لملاءمة المحتويات تلقائيًا:

يمكن لبرنامج مايكروسوفت إكسل تغيير حجم الخلايا حسب الحاجة، حيث يُحدد تلقائيًا مقدار اتساع العمود أو مقدار عرض الصف لمطابقة حجم البيانات داخله.

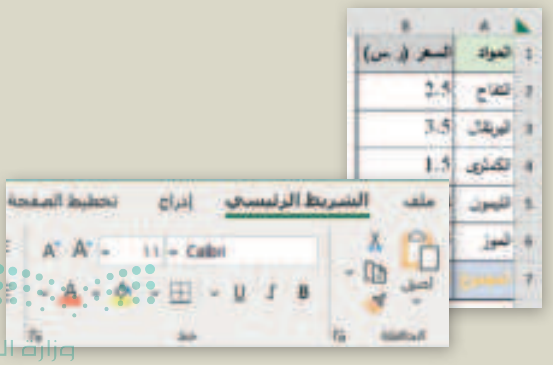
> اختر العمود (أو مجموعة من الأعمدة)، أو الصف (أو مجموعة من الصفوف) التي تريد تغيير نسقها، ومن علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **خلايا** (Cells)، اضغط على **تنسيق** (Format)، ثم اضغط على **احتواء تلقائي بارتفاع الصف** (AutoFit Row Height).



لدمج الخلايا وتوسيطها:

يتيح لك برنامج مايكروسوفت إكسل دمج عدة خلايا معًا وإنشاء خلية واحدة كبيرة تمتد بنفس عدد الأعمدة أو الصفوف في جدول بيانات إكسل.

> حدِّد الخلايا المراد دمجها، ومن علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **محاذاة** (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center).



كيفية تنسيق النص في الخلايا:

يمكن تنسيق النص في الخلايا بنفس طريقة التنسيق في برنامج وورد لمعالجة النصوص وباستخدام أدوات التنسيق وتشمل:

> **الحدود** (Borders).

> **التظليل** (Shading).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية

في برنامج مايكروسوفت إكسل يمكنك تخزين وعرض ومعالجة البيانات بشكلٍ منظم على شكل صفوف وأعمدة، كما يمكن تغيير تنسيق الخلايا داخل الجدول ليتلاءم مع التنسيقات المختلفة للقيم الرقمية. كما يمكنك تنفيذ عمليات حسابية على محتويات الخلايا من خلال استخدام شريط الصيغة. لقد جعلت هذه الميزات وغيرها من برنامج **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel) واحدًا من أكثر الأدوات شيوعًا على أجهزة الحاسب.

العمليات الحسابية ورموزها في مايكروسوفت إكسل هي:

+ للجمع

- للطرح

*** للضرب**

/ للقسمة

^ لرفع الرقم إلى الأس

تُنفذ العمليات الحسابية في جهاز الحاسب من اليسار إلى اليمين.



أولوية تنفيذ العمليات الحسابية

يتم ترتيب الأولوية لتنفيذ العمليات الحسابية على جهاز الحاسب من خلال قواعد أولوية التشغيل من اليسار إلى اليمين وفق الترتيب الآتي:

1. تنفيذ العمليات بين الأقواس.
2. تنفيذ عمليات الأسس.
3. تنفيذ عمليات الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
4. تنفيذ عمليات الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تنفيذ المعادلات في برنامج مايكروسوفت إكسل

لحساب المعادلة في برنامج مايكروسوفت إكسل 20+2/3-12+2*5= عليك تنفيذ الآتي:

لحساب معادلة:

> افتح برنامج **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel).

> من علامة تبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout)، ومن مجموعة **خيارات الورقة** (Sheet Options)، اضغط على ورقة من **اليمين لليسار** (Sheet Right-to-Left). 1

> حدِّد الخلايا من **A1** إلى **C1**. 2

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **محاذاة** (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center). 3

> اضغط على الخلية المُدمجة **A1** واكتب النص "**العملية الحسابية دون أقواس**" ثم اضغط على Enter ↵ + Ctrl. 4

> حدِّد الخلايا من **A2** إلى **C2**. 5

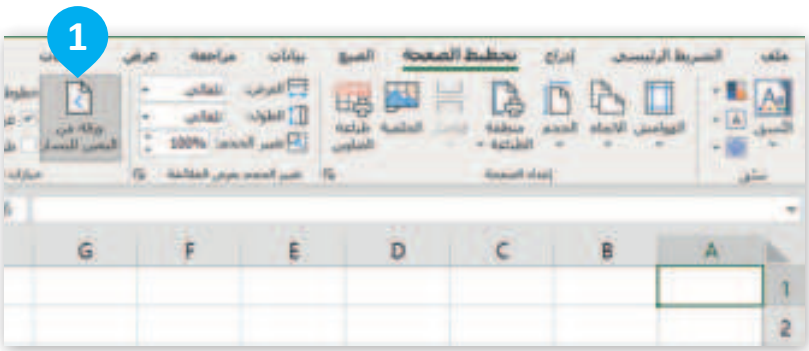
> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **محاذاة** (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center). 6

> اضغط على الخلية المدمجة **A2**، واكتب 20+2/3-12+2*5= 7 واضغط على Enter ↵ + Ctrl لإجراء العملية الحسابية وإخراج الناتج في الخلية نفسها.

> يجب أن يكون الناتج **40.5**. 8

للعمل على الحسابات المعقدة، ستحتاج إلى معرفة القواعد الرياضية الأساسية.

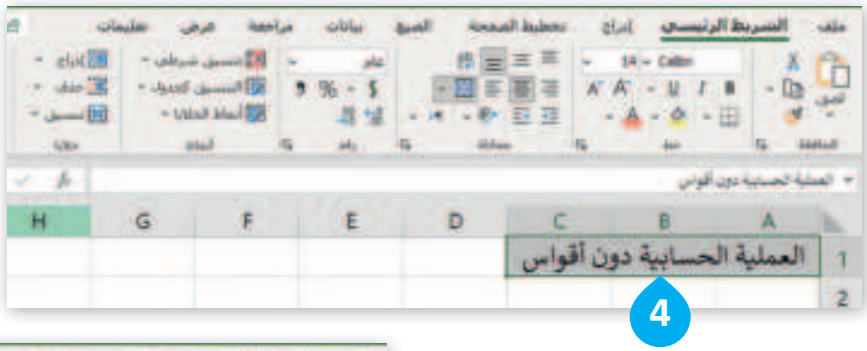




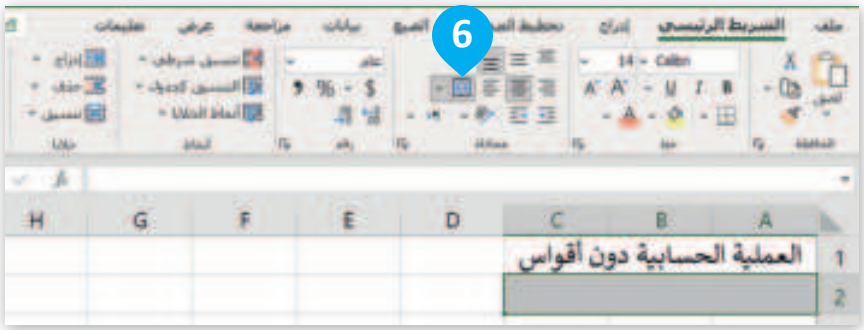


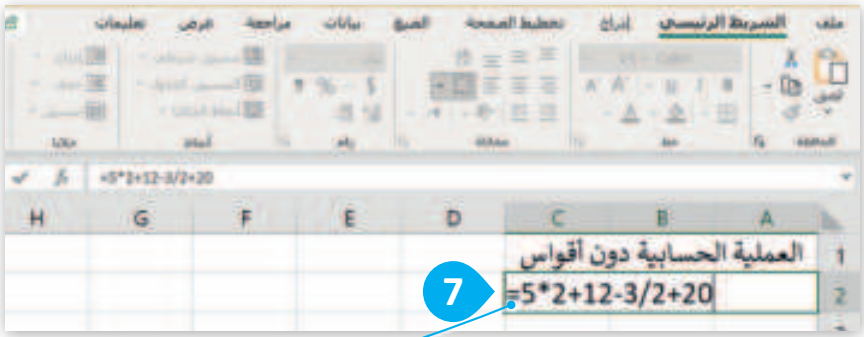


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446









يمكن تقسيم الصيغة الحسابية =5*2+12-3/2+20 إلى الخطوات الآتية:

1. تنفيد عمليات الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين:

5*2=10

3/2=1.5

2. إجراء عمليتي الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين:

10+12-1.5+20=40.5

إذن، قيمة الصيغة:

=5*2+12-3/2+20 هي 40.5.

في حال لم يضع علامة = فسيتم التعامل مع المعادلة كنص ولن يتم إجراء العمليات الحسابية.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استخدام الأقواس

تستخدم الأقواس لتغيير أولوية إجراء العمليات الحسابية، حيث يتم حساب الصيغة الحسابية التي بين قوسين أولًا. فمثلًا، ناتج الصيغة الآتية: 3*2+5= هو 11، حيث يحسب البرنامج عملية الضرب قبل عملية الجمع. وبذلك فإن الصيغة ستنفذ عملية الضرب 2*3، ثم تتبع ذلك بإضافة 5 إلى النتيجة، ويكون حاصل العملية هو 11. من ناحية أخرى، يؤدي استخدام الأقواس إلى تغييرٍ في تركيب الجملة، فإذا تمت كتابة الجملة بهذه الصيغة: 3*(2+5)= فإن برنامج إكسل سينفذ عملية الجمع أولًا، حيث سيجمع 5 مع 2، ثم ينفذ عملية ضرب النتيجة بالرقم 3، ويكون حاصل العملية هو 21.

لإجراء العمليات الحسابية باستخدام الأقواس:

> حدِّد الخلايا من **A3** إلى **C3**. 1

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **محاذاة** (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center). 2

> اضغط على الخلية المُدمجة **A3** واكتب النص "**العملية الحسابية بأقواس**" واضغط على Enter ↵ + Ctrl . 3

> حدِّد الخلايا من **A4** إلى **C4**. 4

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة محاذاة (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center). 5

> اضغط على الخلية المُدمجة **A4** واكتب الصيغة الآتية: **=(5*2)+(12-3)/(2+20)** 6 ثم اضغط على Enter ↵ + Ctrl لإجراء العملية الحسابية وعرض الناتج في الخلية نفسها.

> يجب أن يكون الناتج 10.409 (مقربًا إلى ثلاث منازل عشرية). 7

> نسِّق الخلايا بتطبيق الحدود والتظليل. 8

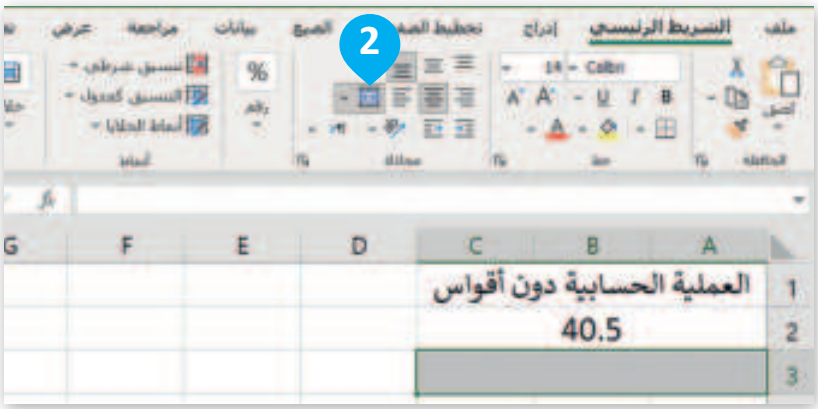
يتولى برنامج إكسل تنفيذ العمليات الحسابية، ولكن عليك استخدام الأقواس بشكلٍ صحيح. ضع عملية الجمع بين قوسين ليتم تنفيذها قبل عملية الضرب.

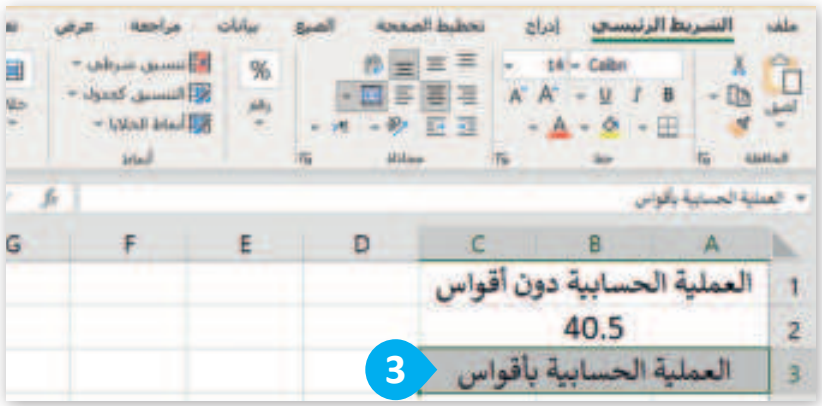


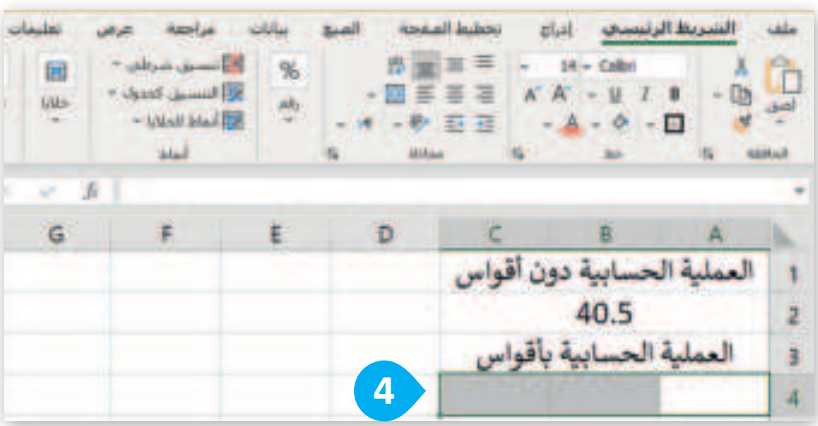
	A	B	C	D
1	العملية الحسابية دون أقواس			
2	40.5			
3				
4				

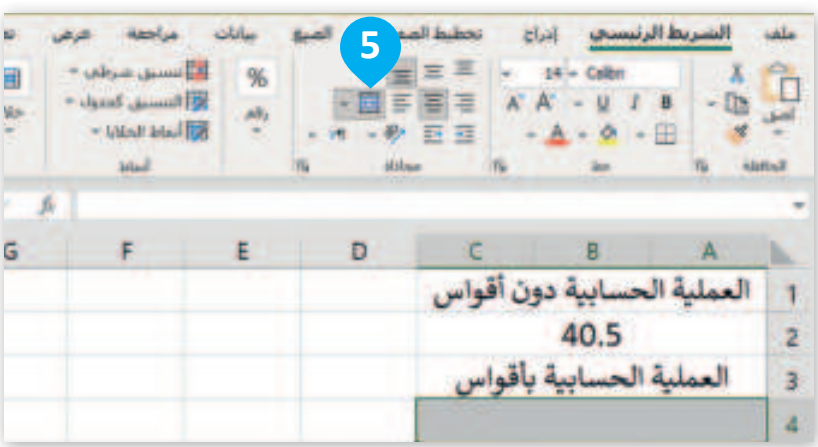
1

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

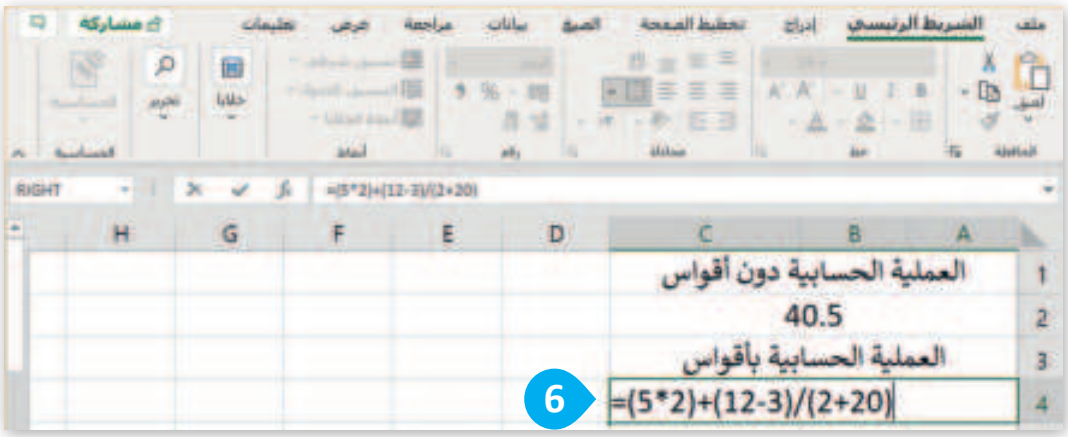


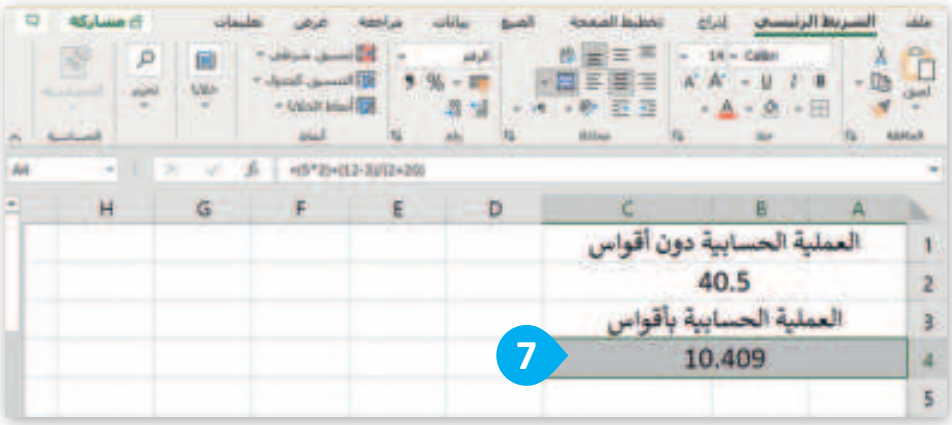


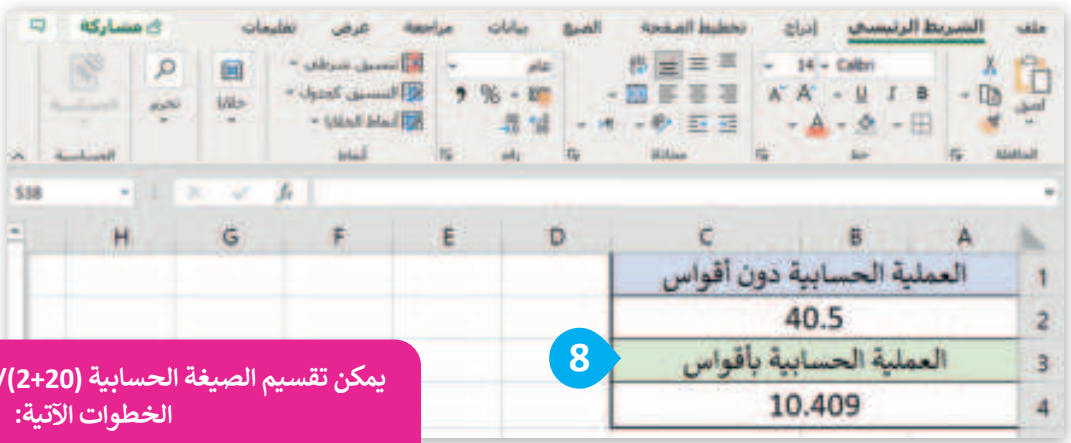




وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446







يمكن تقسيم الصيغة الحسابية (5*2)+(12-3)/(2+20)= إلى الخطوات الآتية:

1. ابدأ بالأقواس: (12-3)=9 و (5*2)=10

2. الآن لديك (9)/(2+20) + (10). عليك حساب المجموع داخل المجموعة الثانية من الأقواس قبل القسمة.(2+20)=22

3. لديك الآن (9)/(22) + (10). عليك قسمة 9 على 22.

(9)/(22) ≈ 0.4091

4. أخيرًا، يمكنك جمع 10 و0.4091 معًا للحصول على الناتج
(5*2)+(12-3)/(2+20)=10+0.4091 ≈ 10.4091
إذن الناتج على وجه التقريب هو 10.409.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مثال لأولوية العمليات الحسابية باستخدام الأقواس

ستنفذ الآن العمليات الحسابية على الأرقام الموجودة في الخلايا لحساب تكلفة شراء مجموعة من المنتجات الغذائية بعد الحصول على الخصم في السعر.

المعادلة التي تحسب السعر الإجمالي هي: السعر الإجمالي = (سعر المنتج - الخصم) * الكمية.

اكتب جدول البيانات الآتي في ورقة عمل جديدة ونسِّقه:



	A	B	C	D	E
1	الفاتورة				
2		السعر (ر.س.)	خصم 2%	الكمية	السعر الإجمالي
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	0.02	4	
4	شعيرية (250 جم)	5.87	0.12	3	
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.81	0.19	4	
6	دجاج (900 جم)	18.53	0.37	2	
7	روبيان (1 كجم)	75.87	1.52	1	
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	80.94	4.04	2	
9	تمر (1 كجم)	14.22	0.28	2	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لحساب المجموع:

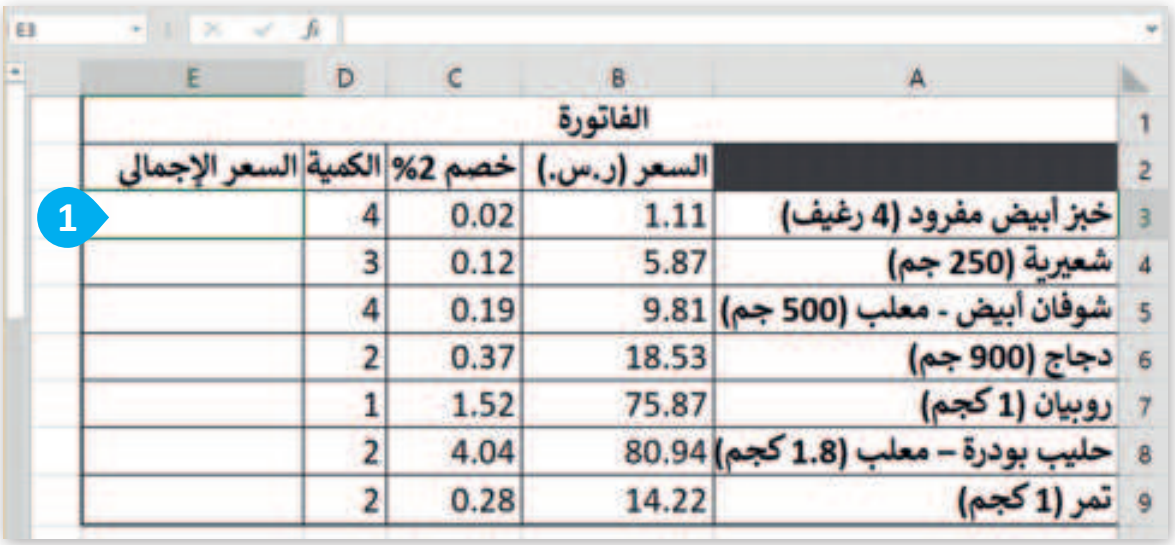
> اضغط على الخلية **E3**. 1

> اكتب **=(B3-C3)*D3** . 2

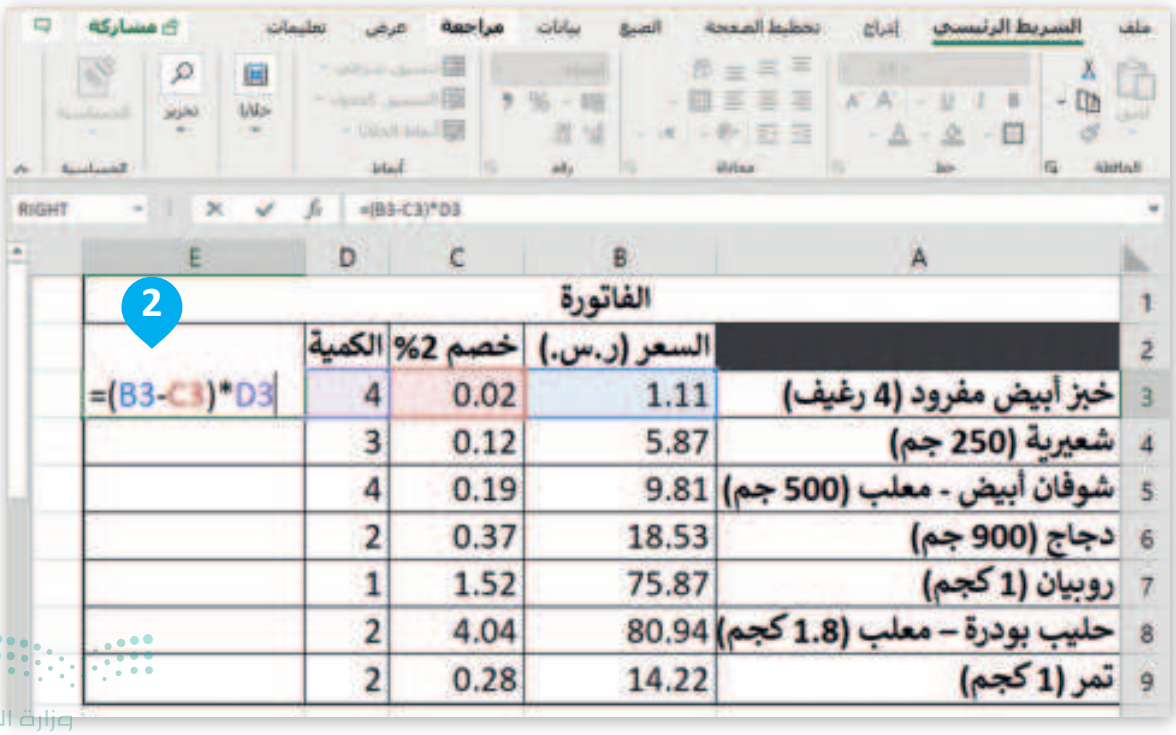
> اضغط على **Enter** ↵ + **Ctrl** لإجراء العملية الحسابية وعرض الناتج في الخلية نفسها. 3

> استخدم مقبض التعبئة (+) لميزة التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة من الخلية **E3** إلى الخلية **E9**. 4

> سيتم حساب السعر الإجمالي لكل منتج. 5



	A	B	C	D	E
1	الفاتورة				
2		السعر (ر.س.)	خصم 2%	الكمية	السعر الإجمالي
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	0.02	4	1
4	شعيرية (250 جم)	5.87	0.12	3	
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.81	0.19	4	
6	دجاج (900 جم)	18.53	0.37	2	
7	روبيان (1 كجم)	75.87	1.52	1	
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	80.94	4.04	2	
9	تمر (1 كجم)	14.22	0.28	2	



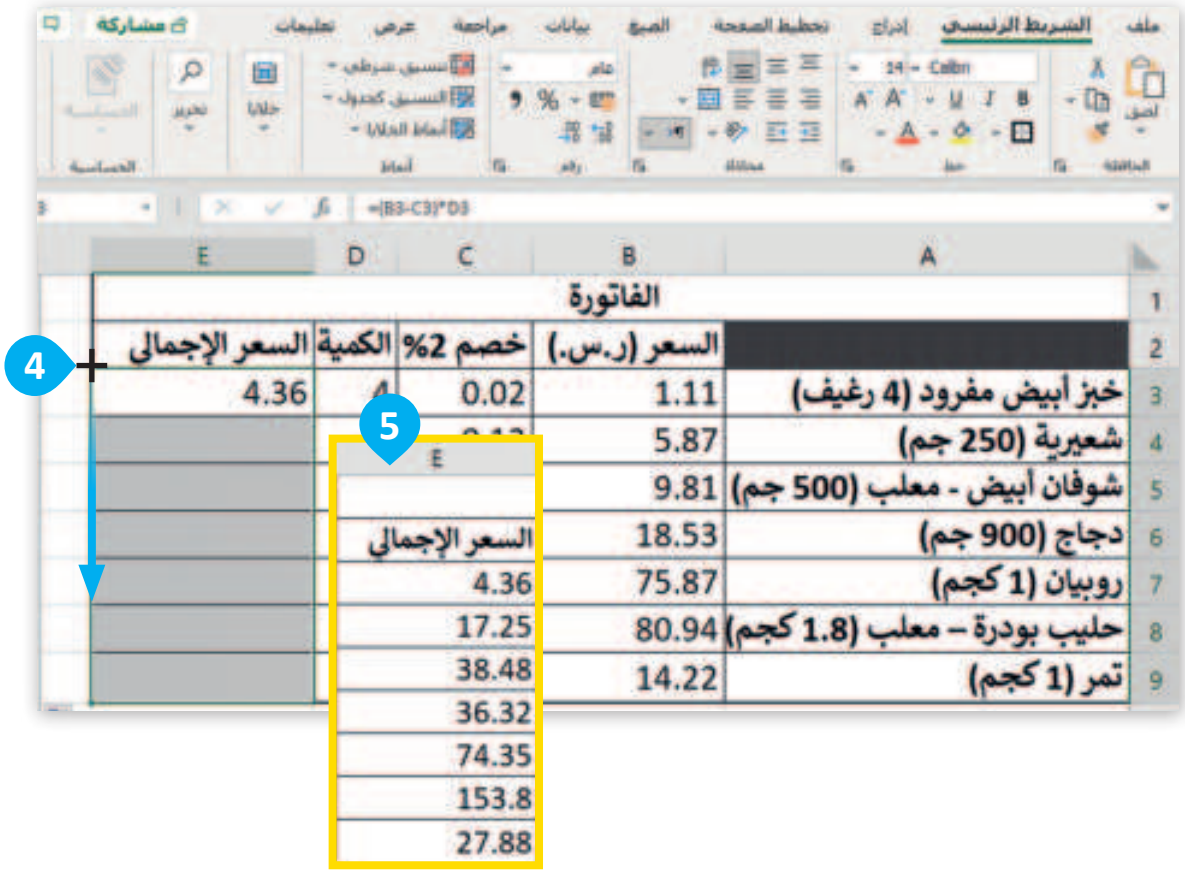
	A	B	C	D	E
1	الفاتورة				2
2		السعر (ر.س.)	خصم 2%	الكمية	
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	0.02	4	=(B3-C3)*D3
4	شعيرية (250 جم)	5.87	0.12	3	
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.81	0.19	4	
6	دجاج (900 جم)	18.53	0.37	2	
7	روبيان (1 كجم)	75.87	1.52	1	
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	80.94	4.04	2	
9	تمر (1 كجم)	14.22	0.28	2	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



	A	B	C	D	E
1	الفاتورة				
2		السعر (ر.س.)	خصم 2%	الكمية	السعر الإجمالي
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	0.02	4	4.36
4	شعيرية (250 جم)	5.87	0.12	3	
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.81	0.19	4	
6	دجاج (900 جم)	18.53	0.37	2	
7	روبيان (1 كجم)	75.87	1.52	1	
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	80.94	4.04	2	
9	تمر (1 كجم)	14.22	0.28	2	

3



	A	B	C	D	E
1	الفاتورة				
2		السعر (ر.س.)	خصم 2%	الكمية	السعر الإجمالي
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	0.02	4	4.36
4	شعيرية (250 جم)	5.87			
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.81			
6	دجاج (900 جم)	18.53			
7	روبيان (1 كجم)	75.87			
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	80.94			
9	تمر (1 كجم)	14.22			

4

5

E
السعر الإجمالي
4.36
17.25
38.48
36.32
74.35
153.8
27.88

معلومة

تذكَّر أن ميزة التعبئة التلقائية لا تنسخ الصيغة فحسب، ولكنها تنسخ تنسيق الخلية أيضًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استخدام الأسس

يعبر الأس لرقم ما عن عدد مرات استخدام الرقم في عملية الضرب. يكتب كرقم صغير على اليمين وفوق الرقم الأساسي. مثل، عملية الضرب 2x2x2 تكتب كـ 2^3 حيث 2 هي الأساس و3 هي الأس.

تتم قراءة هذه الصيغة على أنه 2 مرفوع إلى أس 3 أو 2 مرفوع إلى الأس الثالث.

من الممكن أيضًا كتابة الصيغة 2^3 أيضًا على أنها 2 ^ 3 وتساوي 2x2x2=8

الأسس المعروفة أيضًا باسم القوى (الأس)، لها أولوية أعلى من الضرب والقسمة والجمع ويجب حسابها أولًا في الصيغ الحسابية.

للحصول على رمز **(^)** الأس، اضغط على **6** + **Shift ⇧**.

> اكتب الجدول الآتي ونسّقه.

	A	B	C	D
1	الحساب من خلال الأس			
2				
3				
4	الحساب بالنسبة المئوية			
5				

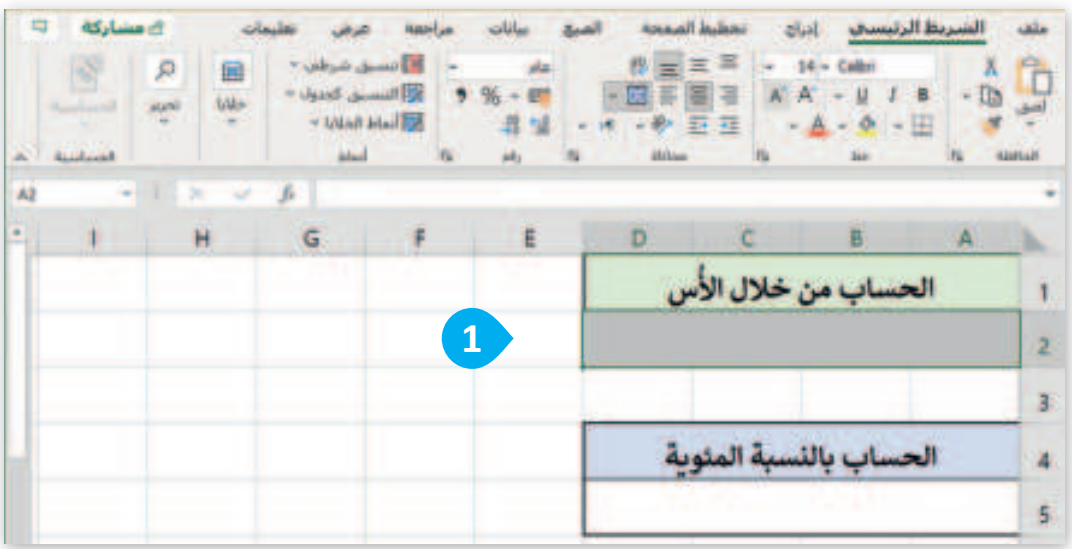
لإجراء عملية حسابية باستخدام الأس:

> اضغط على الخلية المُدمجة **A2**. 1

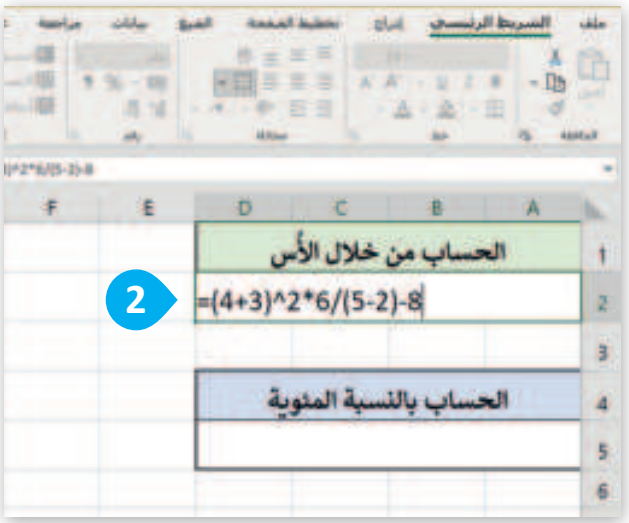
> اكتب **=(4+3)^2*6/(5-2)-8**. 2

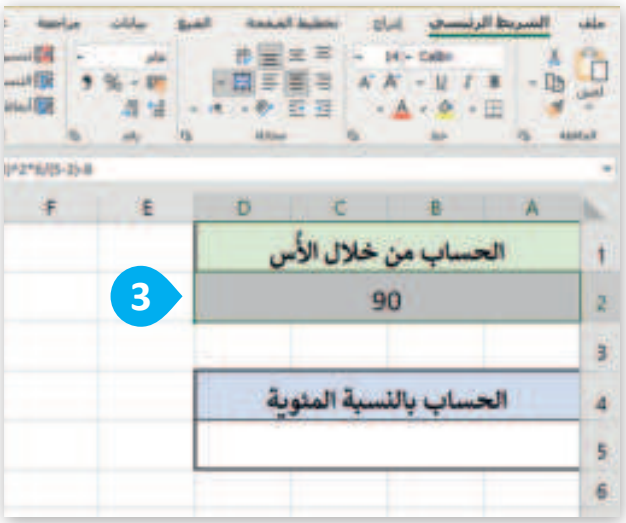
> اضغط على **Enter ↵** + **Ctrl** لإجراء العملية الحسابية وعرض الناتج في الخلية نفسها. 3

> يجب أن يكون الناتج **90**.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446





خطوات حساب الصيغة:

1. تحتاج إلى إجراء العملية الحسابية داخل الأقواس: 4+3=7.
2. عليك رفع هذه النتيجة إلى أس: 7^2=49.
3. اضرب هذه النتيجة في 49*6=294.
4. احسب مقام الصيغة، وهو نتيجة طرح 2 من 5: 5-2=3.
5. يمكنك الآن قسمة النتيجة السابقة على 3: 294/3=98.
6. عليك طرح 8 من هذه النتيجة لتحصل على الإجابة النهائية: 98-8=90.

إذن، نتيجة الصيغة (4+3)^2*6/(5-2)-8 هي 90.



إذا لم تتبع ترتيب العمليات، فقد ينتهي بك الأمر بنتيجة غير صحيحة. يمكن أن يساعد استخدام الأقواس لتجميع أجزاء من الصيغة في توضيح ترتيب العمليات والتأكد من إجراء العمليات الحسابية بشكل صحيح.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استخدام النسب المئوية

النسبة المئوية هي طريقة للتعبير عن رقم في صورة كسر من 100. غالبًا ما يُشار إليها بالرمز «%».

على سبيل المثال، إذا كان لديك 20 تفاحة وتريد معرفة النسبة المئوية من إجمالي عدد التفاحات، يمكنك حسابها على النحو الآتي:

إذا كان العدد الإجمالي للتفاح هو 100، فإن النسبة المئوية لإجمالي عدد التفاح التي تمثلها 20 تفاحة هي:

% 100 × (100/20).

بمعنى آخر، 20 % تعني 20 من 100، أو 20 / 100. تُستخدم النسب المئوية بشكل شائع لتمثيل أجزاء من الكل أو للتعبير عن التغييرات في القيم بمرور الوقت.

النسب المئوية ليست ذات أولوية في العمليات الحسابية، ولكن يمكن تضمينها تمامًا مثل أي قيمة عددية أخرى.

للحصول على رمز **النسبة المئوية** (%)، اضغط على Shift ⇧ + 5.

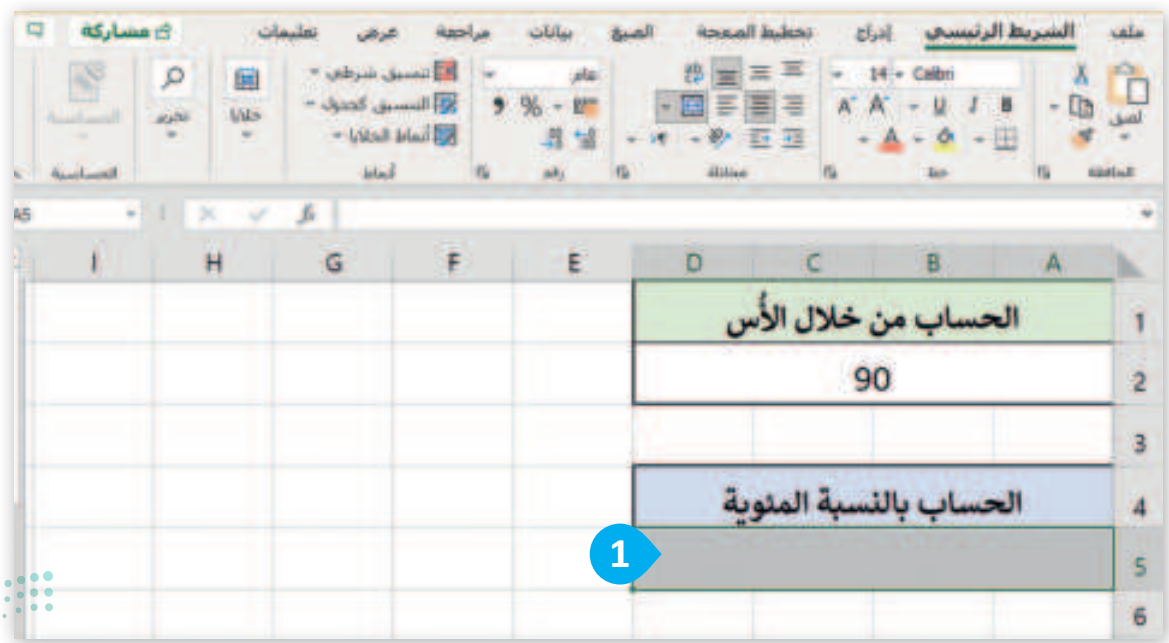
لإجراء عملية حسابية باستخدام النِسب المئوية:

> اضغط على الخلية المُدمجة **A5**. 1

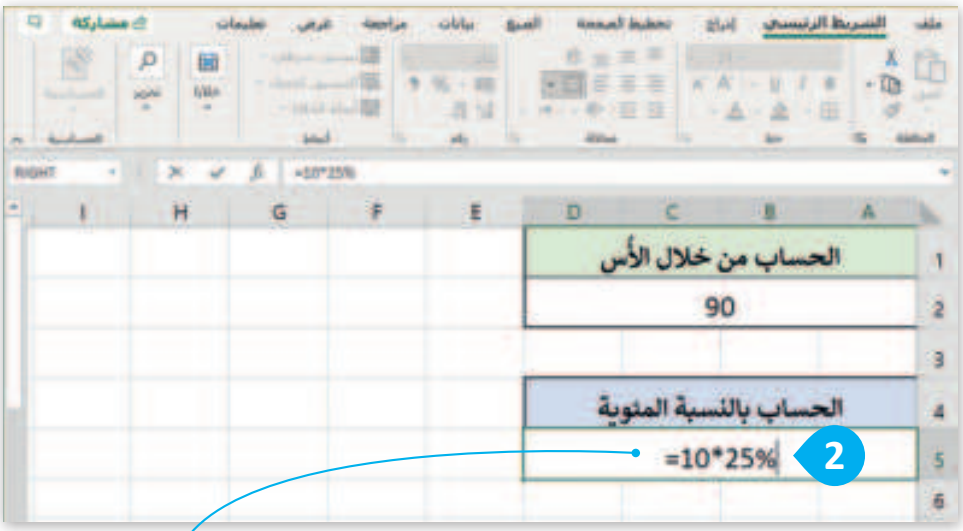
> اكتب **=10*25%**. 2

> اضغط على Enter ↵ + Ctrl لإجراء العملية الحسابية وعرض الناتج في الخلية نفسها. يجب أن يكون الناتج **2.5**. 3

> في علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، في مجموعة **رقم** (Number)، اضغط فوق **نمط النسبة المئوية** (Percent Style) 4 لتنسيق القيمة كنسبة مئوية. 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



عند كتابة معادلة في إكسل، يجب عليك كتابتها من اليسار إلى اليمين على الرغم من كتابة النص باللغة العربية من اليمين إلى اليسار.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

حان وقت الحساب



عليك إنشاء الجدول الآتي في ورقة عمل جديدة. ستلاحظ من خلال الجدول أنه من الممكن الحصول على بعض العناصر مجانًا عند شراء عدد محدد من تلك العناصر. اطرح عدد العناصر المجانية من الكمية الإجمالية لكل عنصر، واضرب العدد المتبقي في سعر العنصر، ثم أضف ضريبة القيمة المضافة، وهي 15%. استخدم تنسيقًا جذابًا للنتائج واحسب السعر الإجمالي.

	A	B	C	D	E	F
1	طلب مسبق					
2						
3		الثمن (ر.س.)	الكمية	العناصر المجانية	الإجمالي (ر.س.)	
4	شاشة	1,200	3	1		
5	فأرة	75	5	2		
6	لوحة مفاتيح	65	5	2		
7	قرص صلب	329	6	2		
8	قرص فيديو رقمي	139	8	3		
9	وحدة الذاكرة الفلاشية	25	10	3		
10						

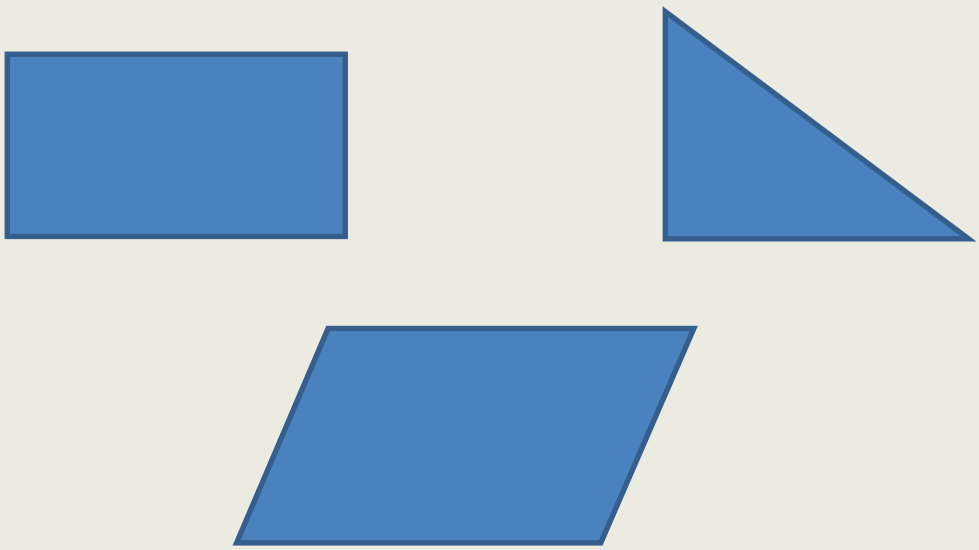
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

قياس أبعاد الأشكال الحسابية



أمامك بعض الأشكال الهندسية، استخدم المسطرة لقياس أبعادها ثم دوّن النتائج:



الأشكال	القاعدة (cm)	الارتفاع (cm)
مثلث	.....	.....
متوازي الأضلاع	.....	.....
مستطيل	.....	.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

نقل البيانات إلى جدول بيانات



ستنقل بياناتك إلى جدول بيانات:

افتح الملف "G6.S1.2.1_Shapes.xlsx" الموجود في مجلد المستندات (Documents).

أكمل الأعمدة B و C بالبيانات التي سجلتها باستخدام المسطرة.

في العمود D، أضف الصيغ المناسبة لحساب مساحة كل شكل.

	A	B	C	D
1	الأشكال	القاعدة (cm)	الارتفاع (cm)	المساحة
2	مثلث			
3	متوازي الأضلاع			
4	مستطيل			

1. ماذا كتبت في الخلية D2؟	○ =B2*C2
	○ =B1*C1/2
	○ =B2*C2/2

2. ماذا كتبت في الخلية D3؟	○ =B3*C3/2
	○ =(2*B3)+ (2*C3)
	○ =B3*C3

3. ماذا كتبت في الخلية D4؟	○ =B4*C4
	○ =B4*C4/2
	○ =B4*B4

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

أولويات العمليات الحسابية

.....	=B2*C2^2
.....	=B2+(1-K9)
.....	=B2+C3*A5
.....	=(B2+B2)*B2
.....	=K3-B2+C6
.....	=H4/B5-7
.....	=A2*C3+B4^4
.....	=M6/(D5+R5)
.....	=(A1*V9)/D1
.....	=A1*(V9/D1)
.....	=A1^6+(3*A2-B2)
.....	=E9*(A1+B1)
.....	=A1-A2-A3
.....	=(B5/C8)-E3
.....	=A3+(A1-A2)
.....	=B3*C5/C5^2
.....	=C6-A1*S3
.....	=K9/A2*B3+K1
.....	=(P4+A5)*(P4-A5)
.....	=D9-C9^2
.....	=(C9*T62)^2



اكتب العملية التي ستنفذ أولًا من بين العمليات الآتية: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، والأس.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 5

اختبار المهارات الرقمية

حان الوقت لإجراء بعض الحسابات واستخلاص استنتاجاتك.

- افتح الملف "G6.S1.2.1_Percentage.xlsx" الموجود في مجلد المستندات (Documents).
- هل يمكنك إكمال درجات الطلبة من خلال حساب إجمالي النقاط لكل طالب في الخلايا من F2 إلى F12؟
- هل ظهر الرقم 20 في خلية F5؟

.....

- إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وصحّح الصيغة التي كتبتها.
- إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.

- بعد ذلك اضغط على الخلية G5 واكتب الصيغة الصحيحة لحساب متوسط درجات أحمد.
- اضغط على Enter ↵ + Ctrl.
- هل ظهر الرقم 6.7 في خلية G5؟

.....

- إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وصحّح الصيغة التي كتبتها.
- إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.

إذا غيَّرتَ درجة طالب واحد ماذا سيحدث؟	لن يتغير شيء.	○
	سيتغيّر مجموع النقاط المقابلة والمتوسط ومتوسط النسبة المئوية.	○
	سيتغيّر إجمالي النقاط المقابلة فقط لأن المتوسطات ليست ذات صلة.	○

- بعد ذلك اضغط على الخلية H5 واكتب الصيغة الصحيحة لحساب متوسط درجات أحمد بالنسبة المئوية.
- اضغط على Enter ↵ + Ctrl.
- هل ظهر الرقم 66.7 % في خلية H5؟

.....

- إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وصحّح الصيغة التي كتبتها.
- إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.
- احفظ الملف ثم أغلقه.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني: المخططات البيانية

المخططات البيانية

المخططات البيانية هي تمثيلات رسومية للبيانات تساعد على تحليل المعلومات المعقدة وتسهيل فهمها.

أنواع المخططات البيانية

هناك أنواع مختلفة من المخططات، كل منها مصمم لعرض البيانات بطريقة معينة. تتضمن بعض أنواع المخططات الشائعة المخططات العمودية، والمخططات الشريطية، والمخططات الخطية، والمخططات الدائرية، والمخططات الدائرية المجوفة وما إلى ذلك. يعتمد اختيار المخطط المراد استخدامه على نوع البيانات المقدمة والرسالة التي يجب نقلها. من خلال اختيار نوع المخطط التخطيطي المناسب، من الممكن توصيل البيانات المعقدة بوضوح ودقة، مما يسهل على الجمهور تفسيرها وفهمها. فيما يلي بعض المخططات الرئيسة التي يمكنك إنشاؤها باستخدام بياناتك في مايكروسوفت إكسل:

المخطط العمودي

المخطط العمودي هو تمثيل تخطيطي للبيانات يستخدم أشرطة عمودية لإظهار المقارنات بين الفئات.

يتوافق ارتفاع كل شريط مع قيمة البيانات التي يمثلها.



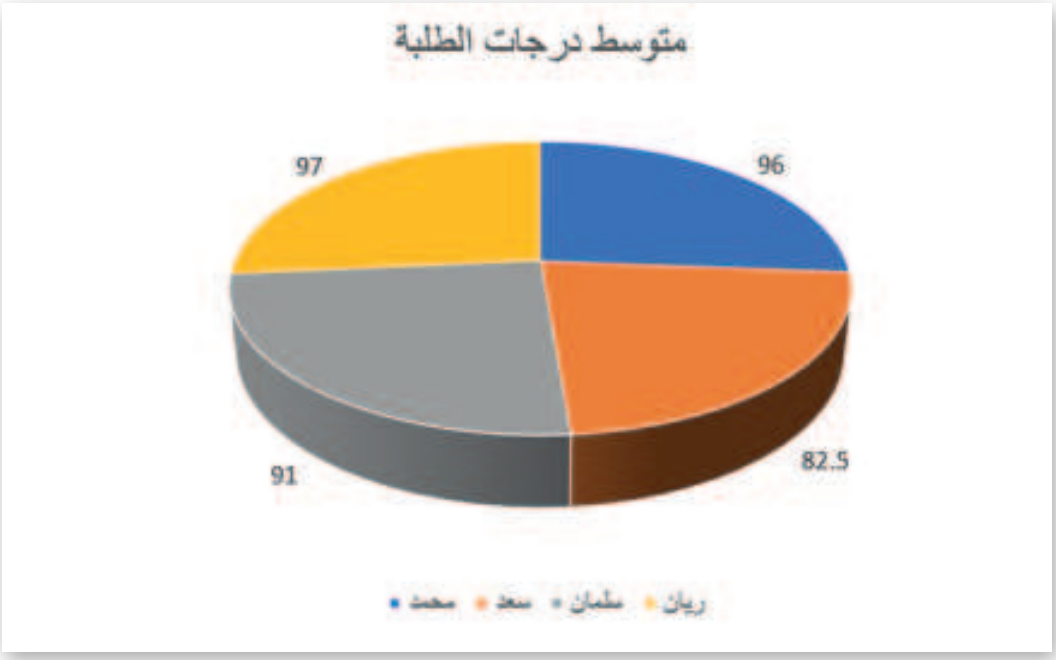
معلومة

يعتمد نوع المخطط المراد استخدامه عند إنشاء المخطط البياني على جمهورك والطريقة التي ترغب في تقديم البيانات بها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

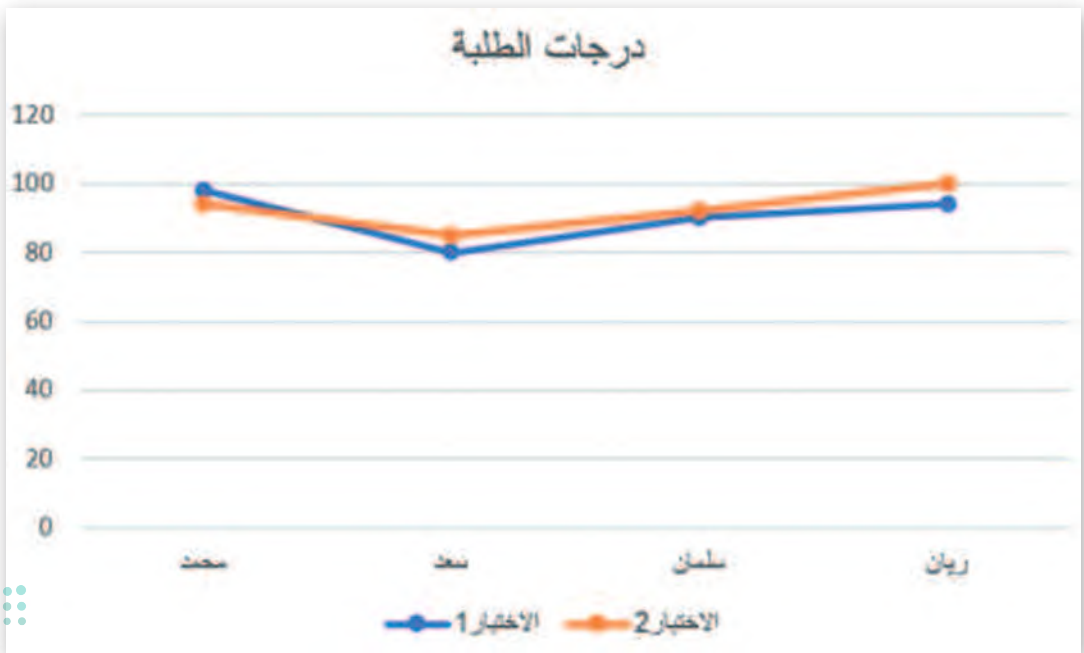
المخطط الدائري

المخطط الدائري هو مخطط يمثل البيانات كشرائح من دائرة، حيث تتناسب كل شريحة مع الكمية التي تمثلها، كما يتم استخدام المخطط الدائري بشكل شائع لإظهار النسب المئوية أو النسب النسبية للفئات المختلفة في مجموعة البيانات.



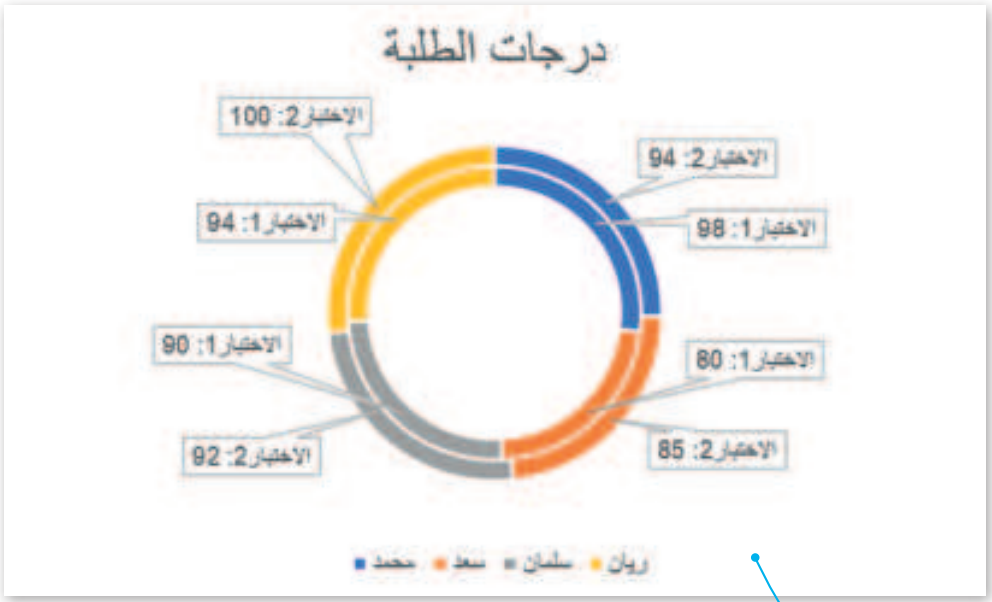
المخطط الخطي

المخطط الخطي هو تمثيل تخطيطي للبيانات التي تعرض المعلومات كسلسلة من نقاط البيانات المتصلة بواسطة مقاطع الخط المستقيم، وتستخدم بشكل شائع لإظهار الاتجاهات بمرور الوقت. إنها أداة بسيطة وفعالة لتصور البيانات المستمرة.

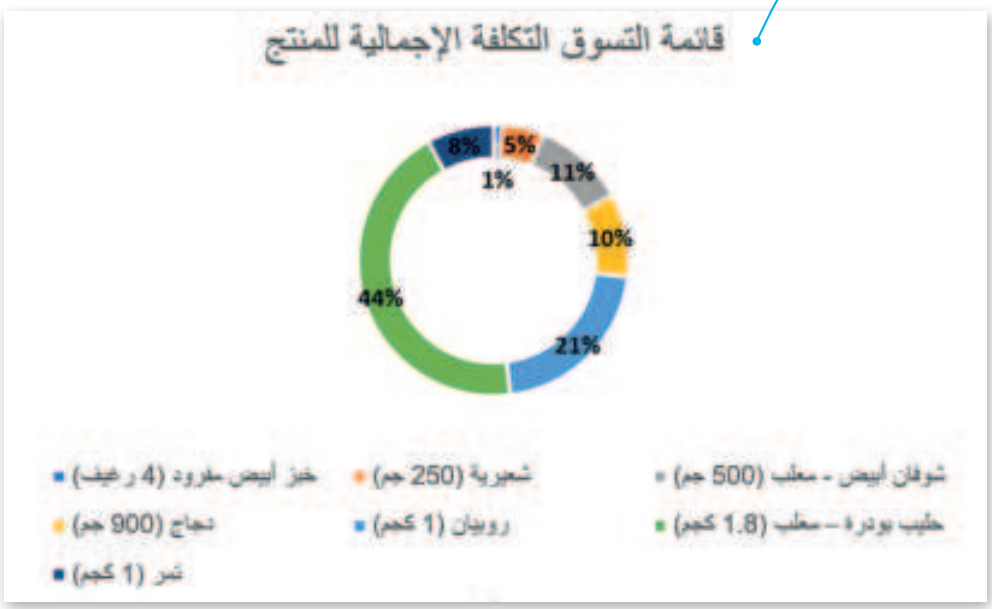


المخطط الدائري المجوف

المخطط الدائري المجوف هو مخطط دائري به فجوة في الوسط، ويستخدم لتمثيل البيانات في شكل نسب مئوية. الحلقة الخارجية مقسمة إلى شرائح تتوافق مع الفئات المختلفة لنقاط البيانات التي يتم تمثيلها. من الأفضل استخدام هذا المخطط عندما تكون البيانات عبارة عن مجموعة كاملة من أجزاء متعددة، خاصة عند التقديم إلى مجموعات كبيرة ومتنوعة. في تقارير المبيعات، يمكن استخدام المخطط الدائري المجوف لدراسة عدد الفرص المفتوحة، أو المفقودة، أو المكتسبة، والإيرادات المحققة. يساعد هذا صانعي القرار على معرفة ما إذا كان العملاء الفائزون يساهمون بدرجة كافية في النتيجة النهائية، وما إذا كانت الخسارة المفقودة مكلفة للغاية.



أمثلة على المخططات الدائرية المجوفة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إدراج مخطط عمودي

يمكنك إنشاء مخطط عمودي في إكسل بأي كمية وفئة من البيانات. أثناء إدخال البيانات في جدول البيانات، تأكد من إنشاء عمود لكل فئة.

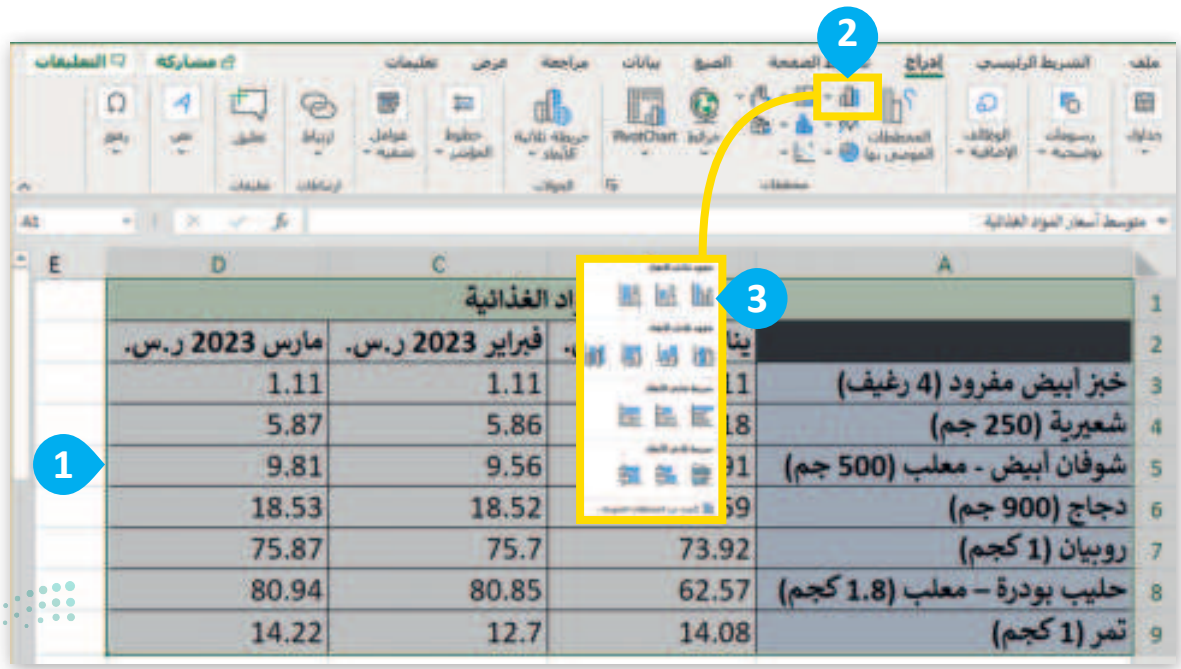
متوسط أسعار المواد الغذائية			
	يناير 2023 ر.س.	فبراير 2023 ر.س.	مارس 2023 ر.س.
خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	1.11	1.11
شعيرية (250 جم)	5.18	5.86	5.87
شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.91	9.56	9.81
دجاج (900 جم)	15.59	18.52	18.53
روبيان (1 كجم)	73.92	75.7	75.87
حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	62.57	80.85	80.94
تمر (1 كجم)	14.08	12.7	14.22

لإضافة مخطط عمودي:

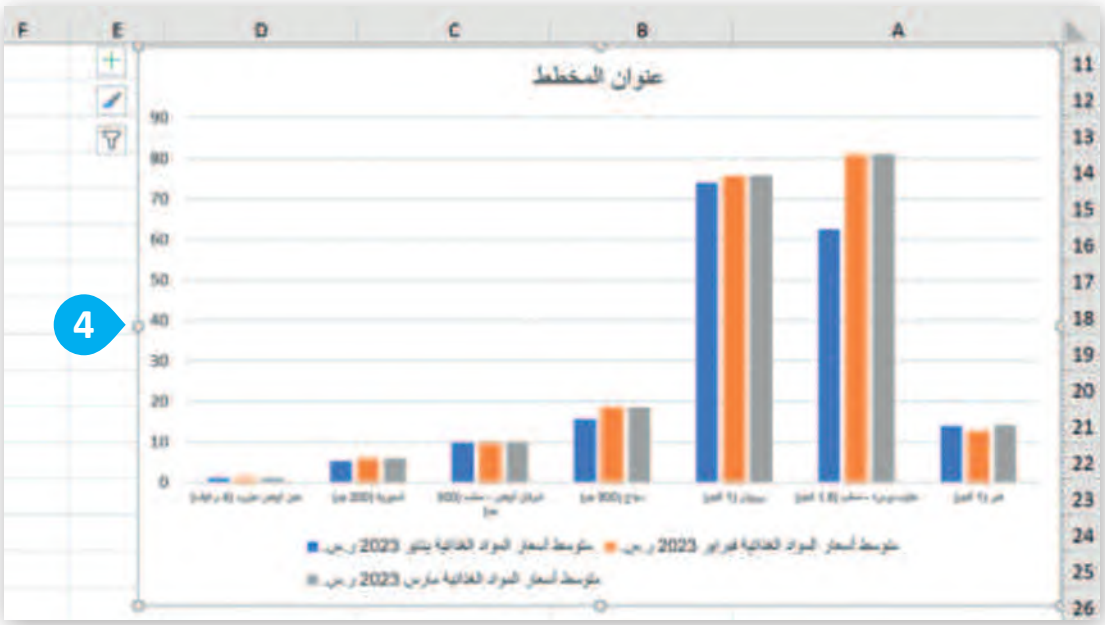
> حدِّد البيانات التي تريد استخدامها، مثلًا من الخلية **A1** إلى **D9**. 1

> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، ومن مجموعة **المخططات** (Charts)، اضغط على **أدرج مخطط عمودي أو شريطي** (Insert Column or Bar Chart). 2

> من فئة **العمود ثنائي الأبعاد** (2-D Column)، اضغط على **عمود متفاوت المسافات** (Clustered Column). 3 سيظهر **مخطط عمودي** (Column chart). 4



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



إدراج مخطط دائري مجوف

باستخدام مايكروسوفت إكسل، يمكنك تحويل بياناتك بسرعة إلى مخطط دائري مجوف، واستخدام ميزات التنسيق الجديدة لتسهيل قراءة المخطط. مثل، إضافة تسميات البيانات، التي تُساعدك في فهم البيانات المرسومة في المخطط.

اكتب الجدول الآتي ونسقه:

	A	B
1	قائمة التسوق	
2		التكلفة الإجمالية للمنتج
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1%
4	شعيرية (250 جم)	5%
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	11%
6	دجاج (900 جم)	10%
7	روبيان (1 كجم)	21%
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	44%
9	تمر (1 كجم)	8%

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

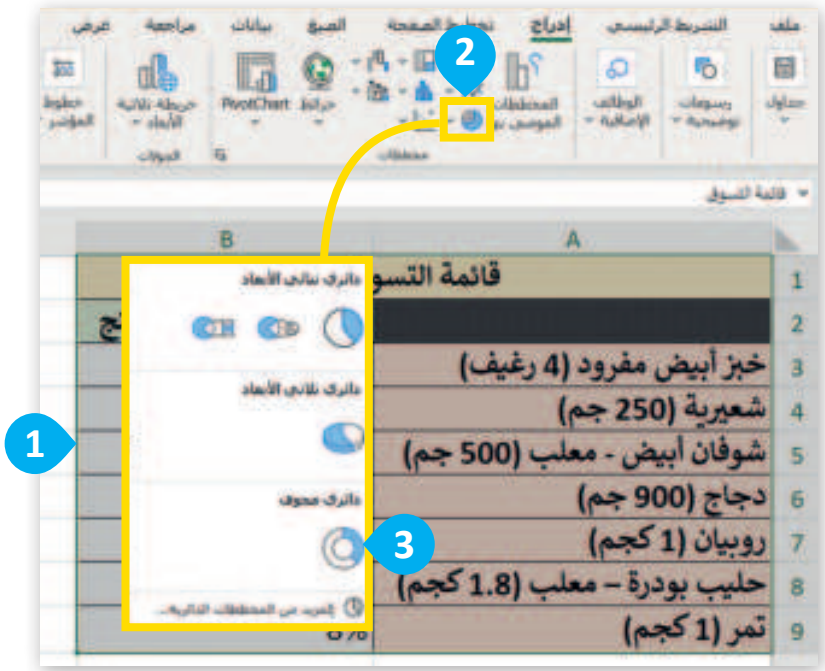
لإضافة مخطط دائري مجوف:

> حدِّد البيانات التي تريد استخدامها مثلًا من الخلية **A1** إلى **B9**. 1

> من علامة تبويب إدراج (Insert)، ومن مجموعة مخططات (Charts)، اضغط على **إدراج مخطط دائري أو دائري مجوف** (Insert Pie or Doughnut Chart). 2

> في الفئة **دائري مجوف** (Doughnut)، اضغط على **دائري مجوف** (Doughnut). 3

> سيظهر مُخططك. 4



تذَكَّر دائمًا أن شريط أدوات برنامج إكسل هو شريط متغير. تظهر وتختفي علامات التبويب فيه بناءً على ما تعمل عليه. لذلك يجب أن تحدّد المخطط كي تظهر علامة تبويب التصميم.





تسميات البيانات

يمكن أن تساعد إضافة تسميات البيانات في المخطط الدائري المجوف في جعل بياناتك أكثر وضوحًا وإفادة وسهولة في الفهم.

لإضافة تسميات البيانات:

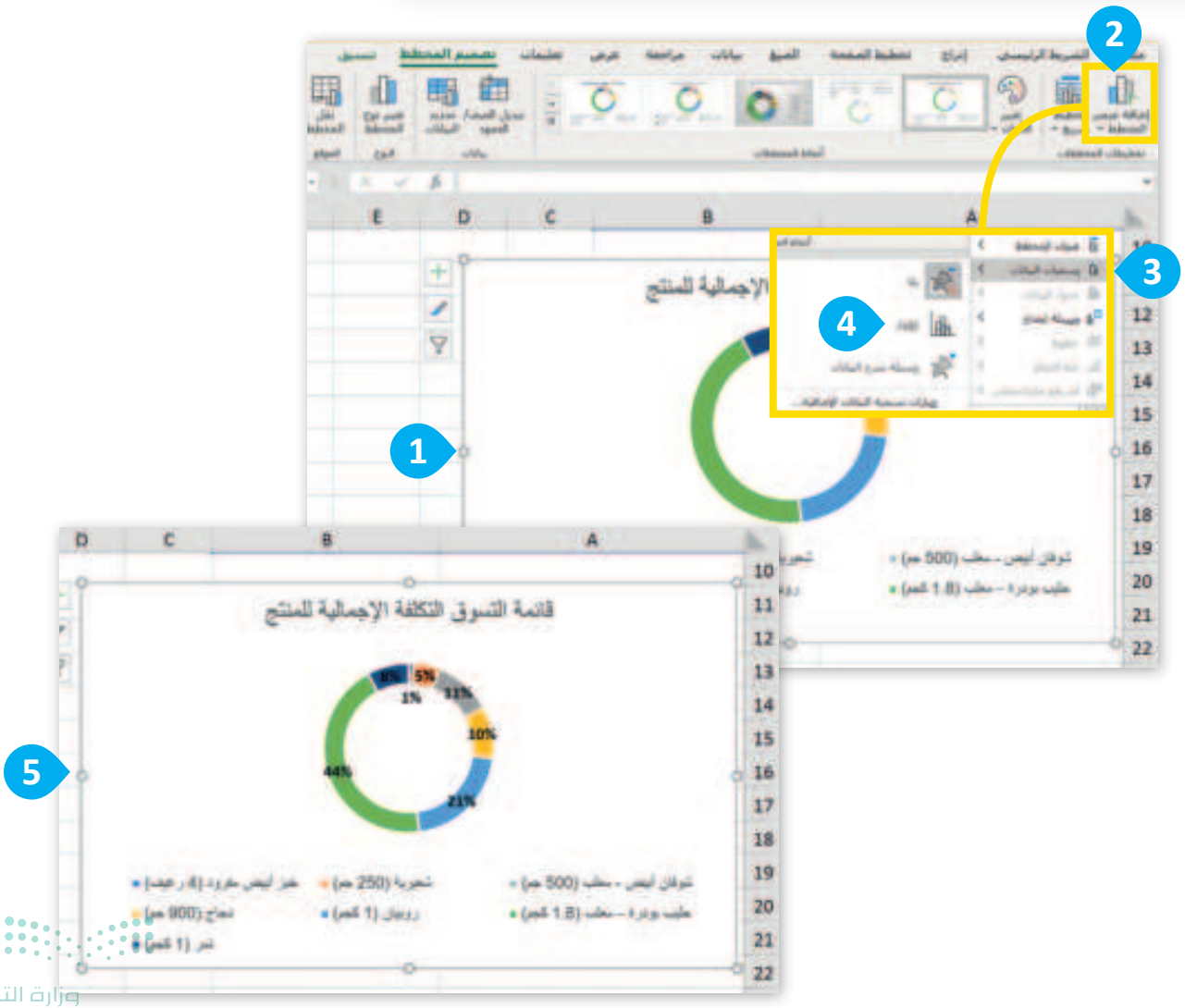
> اضغط على المُخطط لتحديده. 1

> من علامة تبويب **تصميم المُخطط** (Chart Design)، في مجموعة **تخطيطات المُخطط** (Chart Layouts)، اضغط على **إضافة عنصر المُخطط** (Add Chart Element). 2

> اضغط على **تسميات البيانات** (Data Labels). 3

> اضغط على **إظهار** (Show). 4

> ستظهر تسميات البيانات. 5



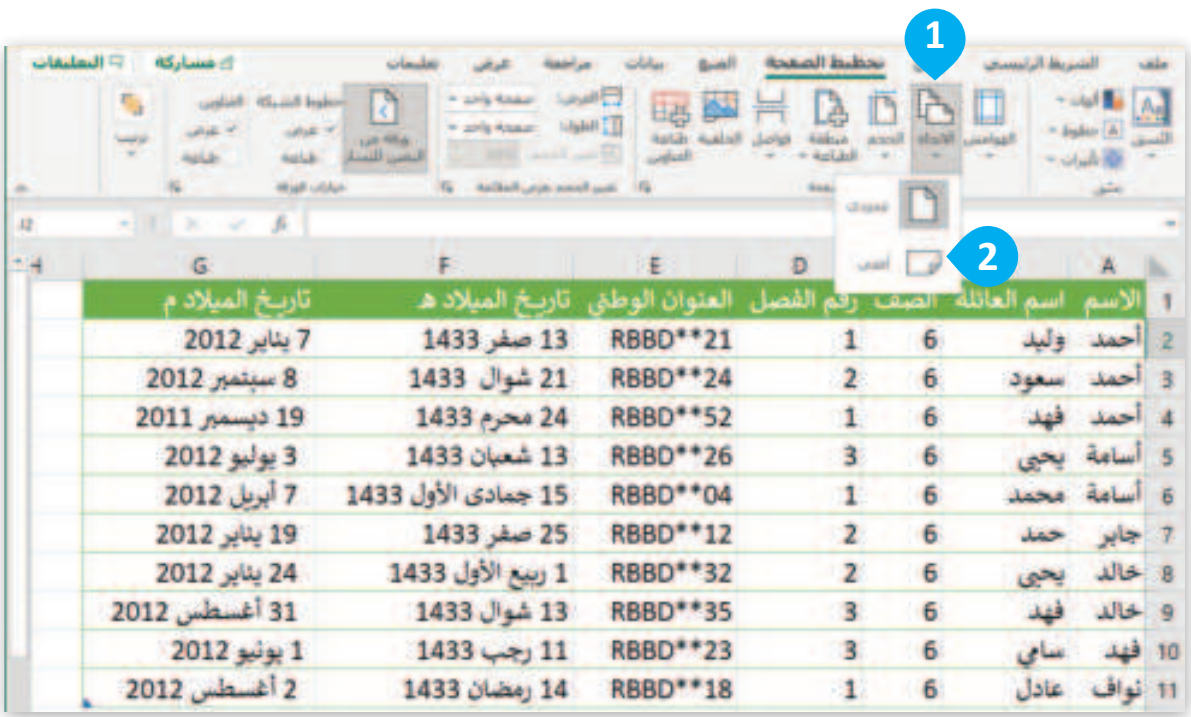
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

اتجاه الصفحة

إذا كان عدد الأعمدة كبيرًا في صفحتك فإنه من الأفضل تعيين اتجاه الصفحة ليكون أفقيًا بحيث يكون (العرض أكبر من الطول). ويُمكنك تغيير هذا الإعداد بتعيين اتجاه الصفحة.

لتغيير اتجاه الصفحة (Orientation):

- من علامة تبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout) ومن مجموعة **إعدادات الصفحة** (Page setup) اضغط على **الاتجاه** (Orientation). 1
- من القائمة المنسدلة، اضغط **عمودي** (Vertically) لعرض صفحتك عموديًا أو **أفقي** (Horizontally) لعرض صفحتك أفقيًا. 2



الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012
نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012



للتحقق من هوامش جدول البيانات واتجاهه، انتقل إلى علامة التبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout)، واضغط على الزر توسيع في مجموعة **إعداد الصفحة** (Page Setup). في علامة التبويب **الهوامش** (Margins)، يمكنك عرض إعدادات الهامش الحالية. في علامة تبويب **الصفحة** (Page)، يمكنك عرض إعداد الاتجاه الحالي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

طباعة أوراق عملك

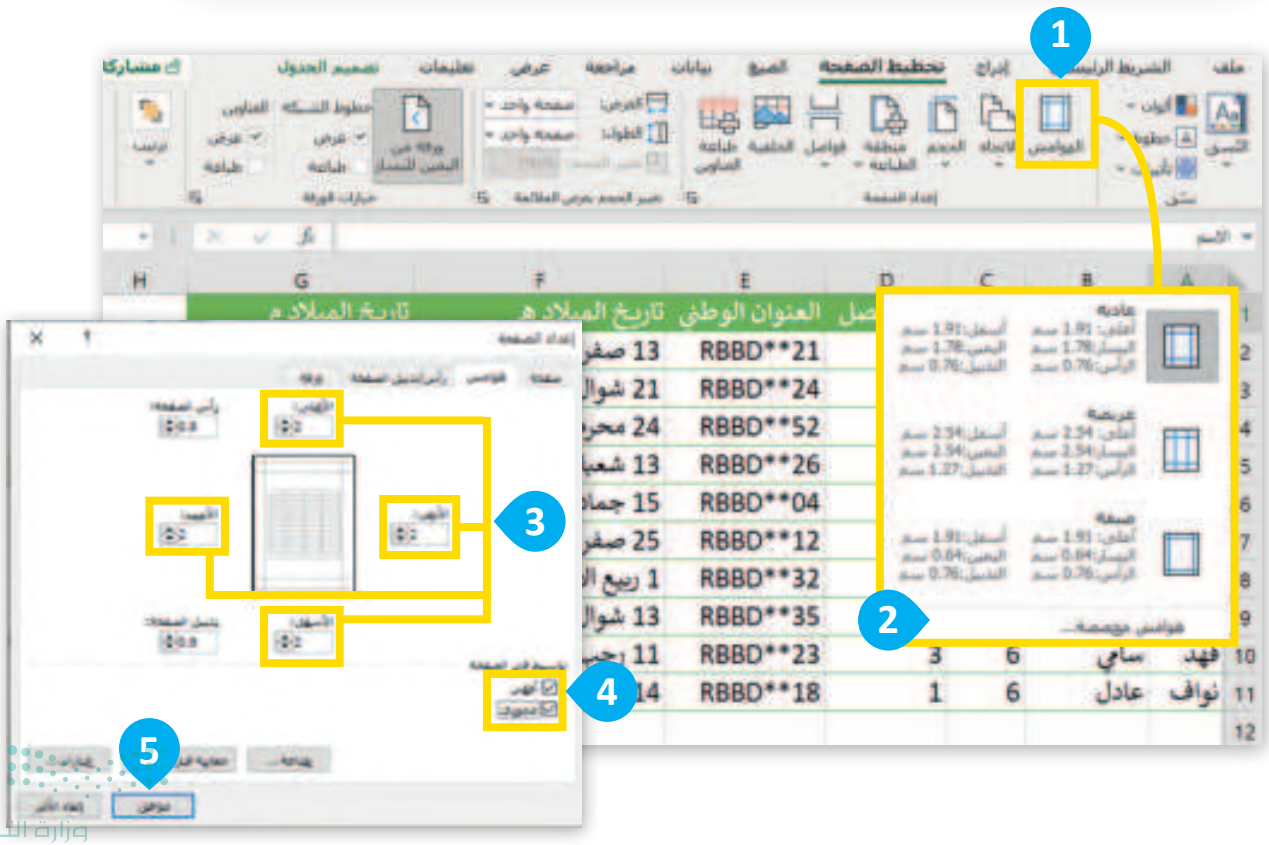
من الطبيعي أن تحتاج إلى طباعة أوراق عملك. لعمل ذلك، يتوجب عليك أولًا معرفة كيفية ضبط إعدادات الصفحة لتتمكن من طباعة أجزاء محددة من ورقة العمل.

الهوامش (Margins)

الهوامش هي المساحة البيضاء الفارغة حول المنطقة المطبوعة من صفحتك، يمكنك ضبط الهوامش بحيث تتسع الصفحة لمزيد من البيانات.

لضبط الهوامش (Margins):

- من علامة التبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout) ومن مجموعة **إعدادات الصفحة** (Page Setup) اضغط **الهوامش** (Margins). 1
- اضغط **هوامش مخصصة** (Custom Margins). 2
- من نافذة **إعدادات الصفحة** (Page Setup) وفي علامة تبويب **الهوامش** (Margins)، عيّن الهوامش **الأعلى – الأيمن – الأيسر- الأسفل** إلى 2 سنتيمتر. 3
- من الخيار **توسيط في الصفحة** (Center on page) اختر **أفقي** (Horizontally) و**عمودي** (Vertically) لتعيين موضع جدولك في وسط الصفحة. 4
- اضغط **موافق** (OK). 5



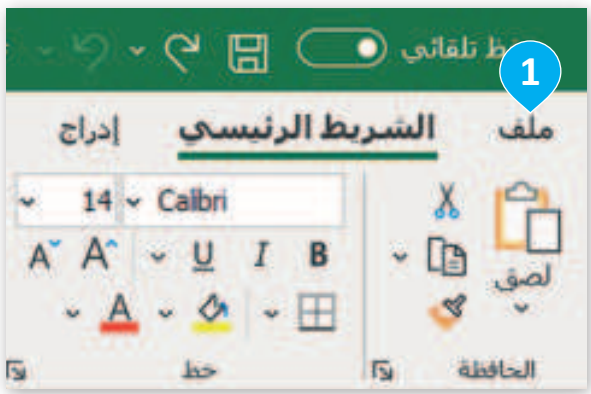
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

طباعة بيانات محددة

قد ترغب أحيانًا بطباعة جدولِ بياناتٍ كبير على أوراق منفصلة ومن ثم تجميعها للحصول على البيانات كاملة، وبالتالي ستحتاج لطباعة أجزاء محددة من البيانات.

لطباعة جدول البيانات:

- من قائمة **ملف** (File) 1 أو اضغط مفتاحي Ctrl + P.
- اضغط **طباعة** (Print). 2
- بعد التأكد من إعدادات ورقة العمل بشكل صحيح اضغط **طباعة** (Print). 3





طباعة (Print): تتيح لك هذه الفئة تحديد الطابعة التي تريد استخدامها، وضبط أي إعدادات خاصة بالطابعة، مثل نوع الورق، وعدد النسخ، وخيارات الترتيب. يمكنك أيضًا طباعة ورقة العمل مباشرةً من هذه الفئة.



إعدادات (Settings): تسمح لك هذه الفئة بضبط اتجاه الصفحة (عموديًا أو أفقيًا)، والهوامش، وقياس ورقة العمل لتلائم الصفحة المطبوعة. يمكنك أيضًا ضبط منطقة الطباعة، وعناوين الطباعة، وتعيين جودة الطباعة.

معاينة (Preview): تعرض هذه الفئة معاينة ورقة العمل كما تظهر عند طباعتها. يمكنك التنقل عبر صفحات المعاينة باستخدام الأسهم أو شريط تمرير التكبير / التصغير، وإجراء تعديلات على الإعدادات حسب الحاجة.

إعداد الصفحة (Page Setup): تسمح لك هذه الفئة بضبط حجم الصفحة المطبوعة وتخطيطها، بما في ذلك حجم الورق، وترتيب الصفحة، وجودة الطباعة. يمكنك أيضًا ضبط الرأس والتذييل، وإعداد فواصل الصفحات، وضبط خيارات الطباعة لطباعة أقسام معينة من ورقة العمل.

معلومة

حاول طباعة المستندات الضرورية فقط وتذكر أن تلك الأوراق التي ستستخدمها يتم صنعها من الأشجار. فكر في البيئة من حولك ولا تسرف.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

أنواع المخططات

أنشئ جدولًا يوضح درجات خمسة طلبة للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي. ثم أنشئ مخطَّطًا بدرجات الطلبة خلال الفصل الدراسي. اختر النوع الصحيح من الرسم التخطيطي.

تدريب 2



إنشاء المخططات

أدرج مخططًا يوضح استخدام الإنترنت في جميع أنحاء العالم.

يوجد في مجلد المستندات (Documents) ملف "G6.S1.2.2_Activities.xlsx".

- راجع الجدول وسجل ملاحظات عن الأنشطة المدرجة.
- حدد الأنشطة ذات التكرار الأعلى والأدنى، ولاحظ النسب المئوية المقابلة لها.
- أنشئ ورقة عمل جديدة وانسخ بيانات الأنشطة "القراءة" و "التمرين" و "التنشئة الاجتماعية" و "النوم" و "الطبخ" و "التنظيف" و "أخرى" من ورقة العمل الأصلية إلى ورقة العمل الجديدة.
- أنشئ مخطَّطًا في ورقة العمل الجديدة باستخدام البيانات الخاصة بهذه الأنشطة. اختر نوع المخطط الذي تعتقد أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، واشرح سبب اختيارك لهذا النوع من المخطط.

.....

- أنشئ مخططًا ثانيًا في ورقة العمل الجديدة باستخدام جميع البيانات من ورقة العمل الأصلية. وأنشئ مخطَّطًا جديدًا في نفس ورقة العمل. مرة أخرى، اختر نوع المخطط الذي تعتقد أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، واشرح سبب اختيارك لهذا النوع من المخطط.
- حلّل كلا المخططين واكتب ملخصًا موجزًا لنتائجك. ما الاستنتاجات التي يمكنك استخلاصها من البيانات؟

.....

- احفظ ورقة عمل إكسل الخاصة بك مع كل من المخططات وتحليلك.
- اطبع ورقة العمل.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa



يُعدُّ مايكروسوفت إكسل من أقوى الأدوات التي توفر مجموعة واسعة من الميزات لتنظيم البيانات وتحليلها وعرضها. ستختار في هذا المشروع بالتعاون مع مجموعة من زملائك في الصف أحد الموضوعات الآتية، والخاصة بجمع المعلومات عن:

أ- الأطعمة الصحية وغير الصحية. ب- أنواع التلوث. جـ - الأجهزة الرقمية.

يتعين على كل مجموعة تنظيم هذه المعلومات في ورقة عمل.

بناءً على الموضوع الذي تم اختياره، يجب أخذ الأمور الآتية بعين الاعتبار:

1. استخدم الإنترنت واجمع معلومات حول الموضوع الذي تختاره. تحقق من جميع معلوماتك حتى تعرف أنها صحيحة ولا تعتمد أبدًا على موقع إلكتروني أو كتاب واحد.

2. بعد جمع كل المعلومات الضرورية، ضعها في ورقة عمل. افتح مايكروسوفت إكسل وحاول تنظيم بياناتك. ضع في اعتبارك أنه عليك إضافة عناوين إلى الأعمدة والصفوف الخاصة بك من أجل تحديد ما هو معروض في كل خلية.

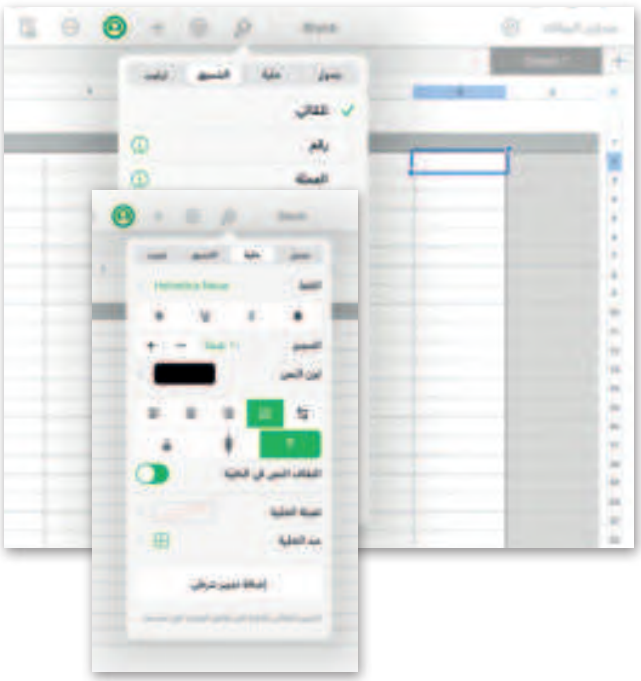
3. بعد إدخال البيانات الخاصة بك، أنشئ الصيغ التي تحتاجها. لا تنس أنه يتم تجاهل الخلايا الفارغة.

4. بعد ذلك، يمكنك توضيح بياناتك بمساعدة المخططات. أنشئ أنواعًا مختلفة من المخططات لمقارنة جميع البيانات وتقديم عرض مرئي لما جمعته حتى الآن.

5. في الختام، اعرض عملك أمام زملائك في الفصل.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446





مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس
(Microsoft Excel for iOS)

يعدّ مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس برنامج جداول بيانات بسيط لأجهزة أبل آيباد وآيفون، ويبدو مثل مايكروسوفت إكسل ويغطي كل العمليات الأساسية.





دوكس تو جو لنظام أندرويد
(Docs to Go for Google Android)

دوكس تو جو لنظام أندرويد هو برنامج جداول بيانات لأجهزة جوجل أندرويد ومنصات أخرى كذلك.



ليبر أوفيس كالك
(LibreOffice Calc)

هو برنامج مجاني يشبه برنامج مايكروسوفت إكسل إلى حد كبير، كما يمكن تنزيل هذا البرنامج من الإنترنت على جهاز الحاسب.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تحديد أولويات تنفيذ العمليات الحسابية في المعادلات.		
2. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأسس.		
3. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأقواس.		
4. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام النسب المئوية.		
5. إدراج مُخطط وتسمية بياناته.		
6. تغيير اتجاه الصفحة.		
7. تجهيز ورقة العمل للطباعة.		

المصطلحات

Parenthesis	أقواس	Calculation	حسابي
Percentage	نسبة مئوية	Chart	مُخطط
Pie Chart	مُخطط دائري	Doughnut	دائري مجوف
Power	أُس	Line Chart	مُخطط خطي
Spreadsheet	جدول بيانات	Margins	الهوامش

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

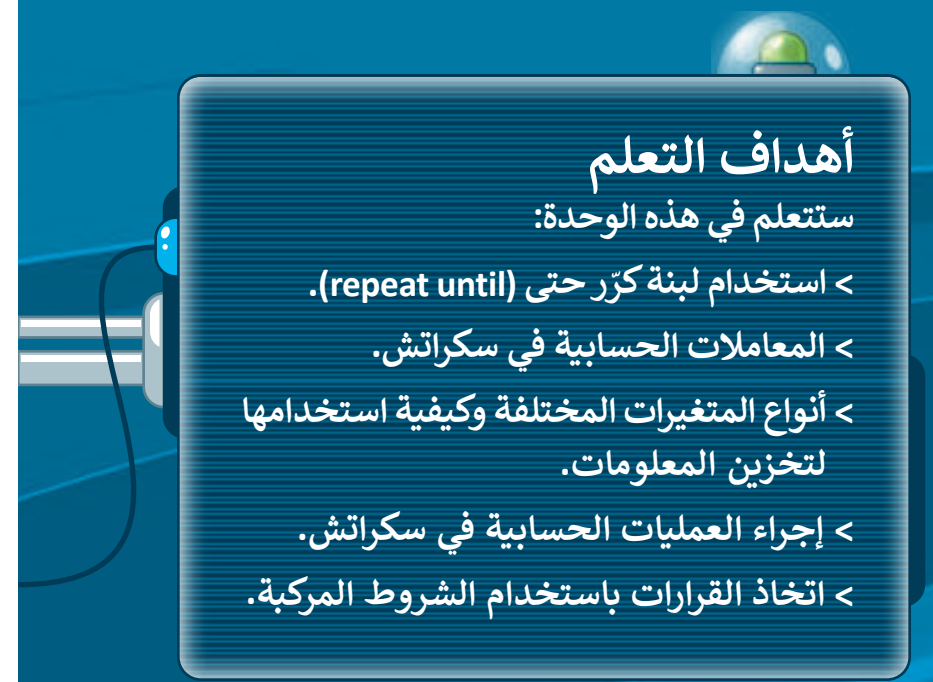
الوحدة الثالثة: البرمجة باستخدام سكراتش



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أهلًا بك

في هذه الوحدة، ستجري عمليات حسابية باستخدام اللبنات، وستنشئ لعبة بسيطة من خلال الدمج بين اللبنات الثلاث الجديدة التي ستتعلمها.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- استخدام لبنة كرّر حتى (repeat until).
- المعاملات الحسابية في سكراتش.
- أنواع المتغيرات المختلفة وكيفية استخدامها لتخزين المعلومات.
- إجراء العمليات الحسابية في سكراتش.
- اتخاذ القرارات باستخدام الشروط المركبة.

الأدوات

- منصة سكراتش من معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT Scratch)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

هل تذكر؟

لبنة كرّر (Repeat)

يتم استخدام لبنة **كرّر** (Repeat) عندما تريد تنفيذ مجموعة من اللبنات لعدد معين من المرات.



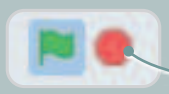
لبنة كرّر باستمرار (Repeat Forever)

ستنفذ لبنة **كرّر باستمرار** (Repeat Forever) اللبنات الموجودة بداخلها.



أوقف ( ) (( ) stop)

لإيقاف لبنة **كرّر باستمرار**، عليك ضغط علامة **التوقف** (stop sign) أو تنشيط لبنة **أوقف** ( ) (( ) stop).



علامة التوقف



حدد من القائمة المنسدلة المقاطع البرمجية التي تريد إيقافها.

لبنة إذا ( ) (if ( ) then)

تتحقق لبنة إذا ( ) أولًا من الشرط، فإذا كان الشرط صحيحًا، فيتم تنفيذ اللبنات الموجودة داخلها، وإذا كان الشرط خطأً، فيتم تخطي اللبنات.

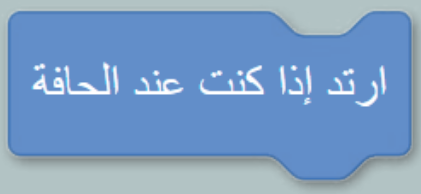
إذا كنت بحاجة إلى التحقق من أكثر من شرط، فعليك استخدام المزيد من لبنات إذا ( ) وإلا.



الشرط

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لبنة ارتد إذا كنت عند الحافة (if on edge, bounce)



تفحص لبنة **ارتد** إذا كنت عند الحافة إذا كان الكائن يلامس حافة الشاشة أم لا، فإذا قام بملامستها، فذلك يمنعه من الاستمرار في حركته. كما أنه يدور 180 درجة.

لبنة اتجه نحو الاتجاه ( ) ( ) (point in direction)



توجه لبنة **اتجه نحو الاتجاه ( )** الكائن في اتجاه معين. لذلك، يدور الكائن في زاوية محددة.

لبنة اجعل نمط الدوران ( ) (( ) set rotation style)



تتحكم لبنة **اجعل نمط الدوران ( )** في اتجاه حركة الكائن.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

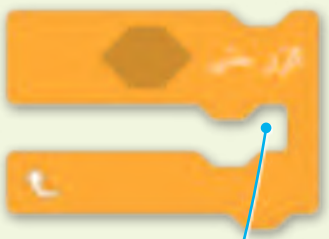
الدرس الأول: التكرار في سكراتش

كما تعلمت سابقًا، يمكنك جعل جهاز الحاسب ينفذ اللبنة عدة مرات، باستخدام ثلاثة أنواع من الحلقات: **كرّر**(repeat)، **وكرّر باستمرار** (repeat forever)، **وكرّر حتى** (repeat until) يسمح لك بتكرار نفس الأوامر مرارًا وتكرارًا. في هذا الدرس، ستستخدم لبنة **كرّر حتى ( )**.

كرّر حتى

لبنة **كرّر حتى** (repeat until) هي إحدى لبنات **التحكم** (control) تسمح لك بتكرار مجموعة من الإجراءات حتى يتم استيفاء شرط معين. بعد سحب اللبنة إلى منطقة البرمجة النصية، تحتاج إلى تحديد الشرط الذي سيوقف الحلقة. ستستمر الحلقة في تكرار مجموعة الإجراءات داخل اللبنة حتى يتحقق الشرط.



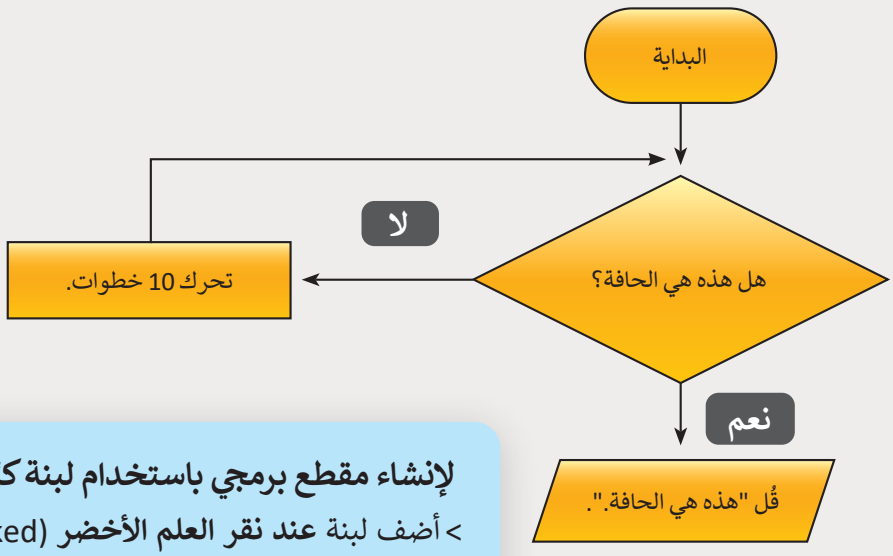


يتم استخدام لبنة **كرّر حتى** عندما لا تعرف عدد التكرارات، ويتوقف تكرار اللبنات الموجودة بداخلها حين يصبح الشرط صحيحًا.

يجب وضع اللبنات التي تريد تكرارها داخل لبنة كرّر حتى.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المقطع البرمجي الآتي يجعل القطة تتحرك 10 خطوات في كل تكرار حتى تصل إلى الحافة، وعندما تصل إلى الحافة تتوقف وتقول "هذه هي الحافة.".



لإنشاء مقطع برمجي باستخدام لبنة كرِّر حتى (repeat until):

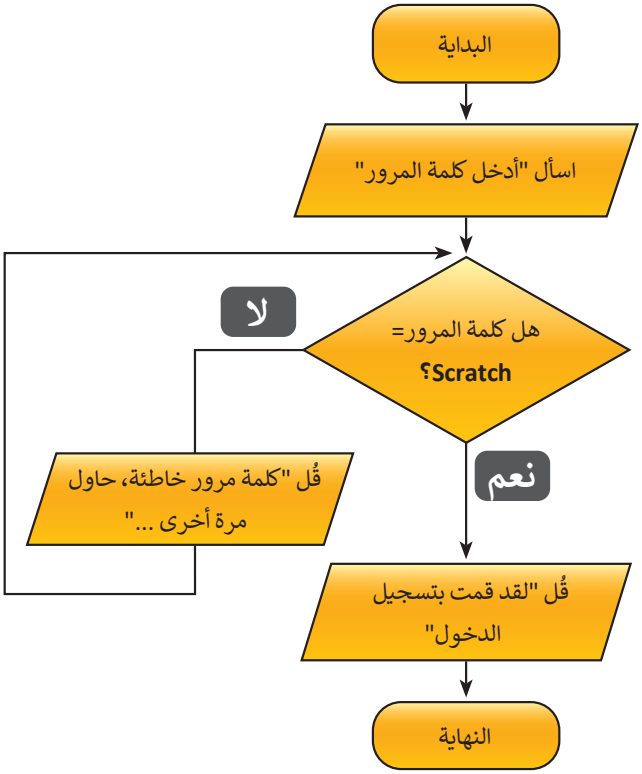
- أضف لبنة **عند نقر العلم الأخضر** (when flag clicked) من فئة لبنات **الأحداث** (Events). 1
- اسحب وأفلت لبنة **كرِّر حتى** (repeat until) من فئة **التحكم** (Control) في منطقة المقطع البرمجي. 2
- أضف لبنة **ملامس لـ ( )** (touching ( )) من فئة لبنات **الاستشعار** (Sensing) واختر **الحافة** (edge). 3
- ضع لبنة **تحرك (10) خطوة** (move (10) steps) من فئة لبنات **الحركة** (Motion) داخل تكرار لبنة **كرِّر حتى** (repeat until). 4
- أضف لبنة **قل ( ) لمدة (2) ثانية** (say ( ) for 2 seconds) من فئة لبنات **الهيئة** (Looks) واكتب داخلها "هذه هي الحافة.". 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

شاهد مثالًا مختلفًا. تريد إنشاء مقطع برمجي يتحقق من إدخال المستخدم لكلمة المرور الصحيحة، على سبيل المثال"Scratch".





طريقة عمل المقطع البرمجي:

1. يسأل المستخدم عن كلمة المرور الخاصة به. ********

2. ثم يتحقق من الشرط، فإذا كان الشرط خطأً، يبدأ التكرار، ويتم تنفيذ اللبنات الموجودة داخل لبنة **كرّر حتى**؛ لذلك يطلب المقطع البرمجي كلمة المرور مرة أخرى من المستخدم.



3. طالما تم تقييم الشرط على أنه خطأ، يُكرر تنفيذ اللبنات الموجودة داخل التكرار.

عندما يصبح الشرط صحيحًا، يتوقف التكرار ويتم تنفيذ اللبنة الموجودة بعد لبنة **كرّر حتى**.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

شغّل المقطع البرمجي لترى كيف يعمل.



استخدام لبنة كرر حتى في لعبة المتاهة

لتشاهد كيف يمكن استخدام لبنة **كرّر حتى** في الألعاب.

مهمتك هي تصميم لعبة حيث تتحرك الدجاجة عبر المتاهة، وتجمع البيض الموجود في طريقها حتى تصل إلى مخرج المتاهة، حيث تضع البيض داخل الوعاء.

1. أنشئ خلفية المتاهة

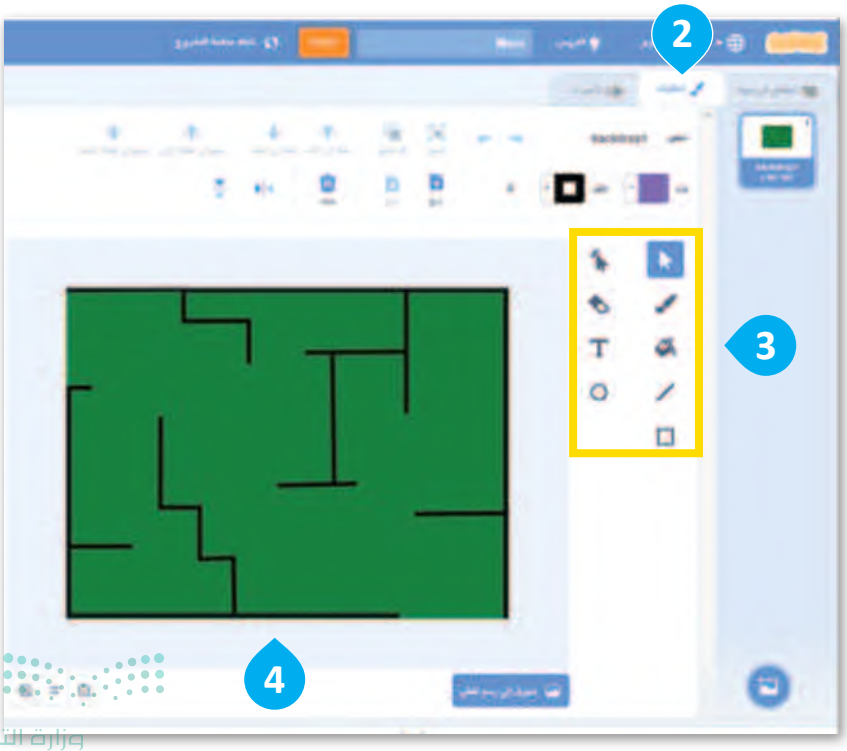


لإنشاء خلفية للمتاهة اتبع الخطوات الآتية:

> اضغط على قسم **المنصة** (Stage)، 1 وانتقل إلى علامة تبويب **الخلفيات** (Backdrops). 2

> استخدم أدوات الرسم. 3

> ارسم المتاهة في الصورة خطوة بخطوة. 4



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

2. إضافة الكائنات

الآن بعد أن أصبحت الخلفية جاهزة، عليك حذف كائن القطة وإضافة الكائنات: **دجاجة** (Hen)، **وعاء** (Bowl)، **بيضة** (Egg) ، وضعها في أماكنها الصحيحة.



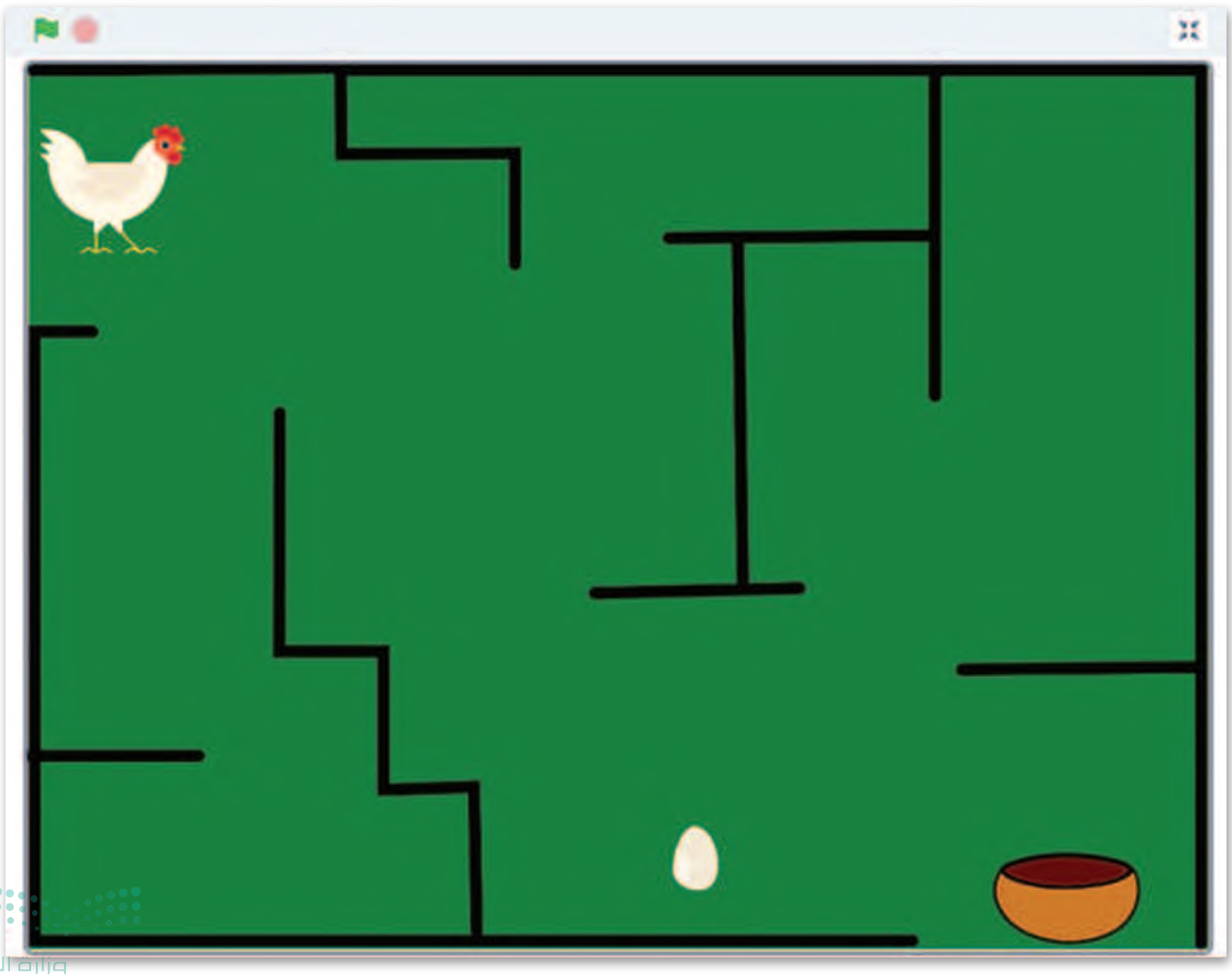
دجاجة



وعاء



بيضة

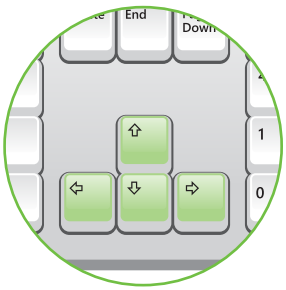


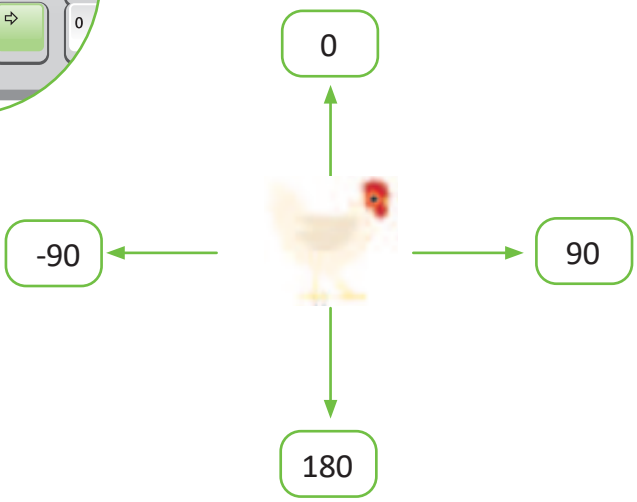
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

3. كتابة المقطع البرمجي للعبة

لتحريك الدجاجة، ستستخدم لبنة **كرّر حتى** ولبنة **ملامس لـ ( )** (( ) touching) مع اختيار الكائن Bowl كشرط.

ستتحرك الدجاجة داخل المتاهة باستخدام مفاتيح الأسهم.







يجب على الدجاجة تجنب الحوائط، فعندما تلامس الحائط فإنها تتحرك 5 خطوات للخلف. ولجعل الدجاجة تنفذ هذا، عليك استخدام لبنة **ملامس اللون ( )** (( ) touching color).



معلومة

أداة انتقاء اللون (Color Picker) هي أداة تُستخدم لتحديد لون على أي صورة مفتوحة على شاشتك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ المقطع البرمجي الآتي ثم حاول إيقاف حركة الكائن. ما المفتاح الذي ضغطت عليه؟



تدريب 2

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

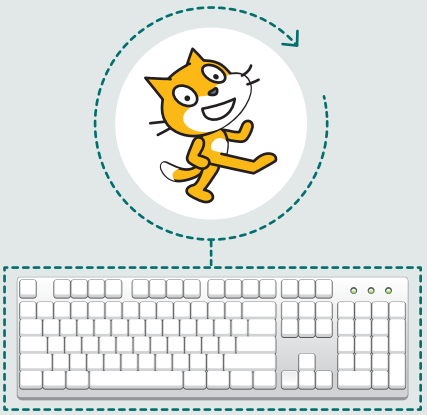
غيِّر المقطع البرمجي الآتي ثم أجر التغييرات المناسبة لإيقاف حركة الكائن عند الضغط على الحرف "s".



تدريب 3

تحريك الكائن بشكل متكرر

أنشئ خوارزمية ولبنة من التعليمات البرمجية لجعل الكائن يستدير بمقدار 30 درجة حتى تضغط على أي مفتاح من لوحة المفاتيح.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

إنشاء خوارزمية وكتابة مقطع برمجي

أنشئ خوارزمية ومقطعًا برمجيًا يجعل الكائن يتوقف عند الضغط على زر الفأرة بحيث:

- يجعل الكائن يقول "مرحبًا" لمدة ثانيتين.
- يسأل المُستخدِم إذا كان يريد أن يمشي الكائن.
- إذا كانت الإجابة بنعم، فسوف يتحرك الكائن خطوتين باستمرار حتى يتم الضغط على زر الفأرة.

خطوات الخوارزمية:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 5

كتابة مقطع برمجي

أنشيء المنصة الآتية بحيث:

- يجعل الكائن يتحرك حتى يلمس كرة القدم.
- عندما يلمس الكائن كرة القدم، فإنها ستتحرك حتى تلمس حافة المنصة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

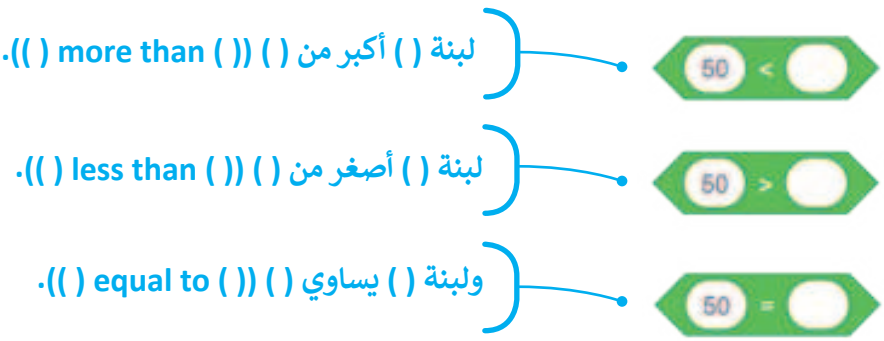
رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية

العمليات الحسابية

لقد تعلمت سابقًا العمليات المنطقية (<، >، =).



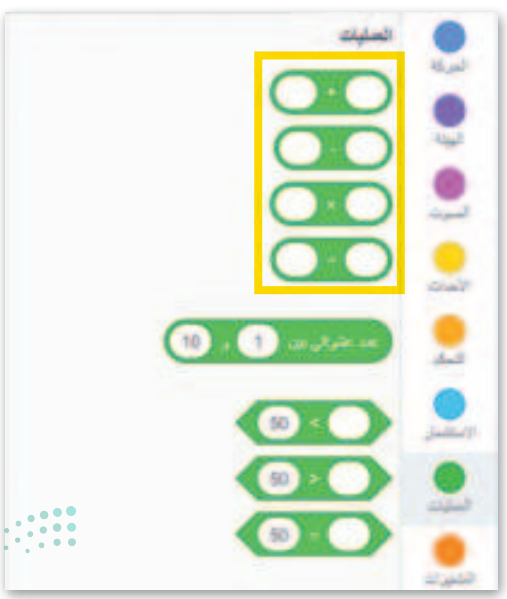
لبنة ( ) أكبر من ( ) (( ) more than ( )).

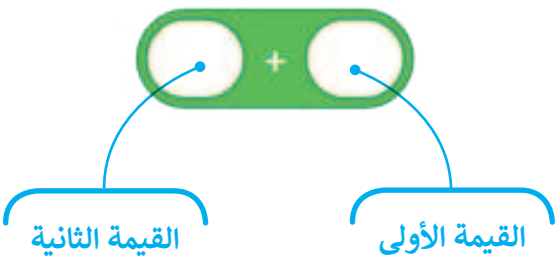
لبنة ( ) أصغر من ( ) (( ) less than ( )).

ولبنة ( ) يساوي ( ) (( ) equal to ( )).

الآن، سوف تتعلم العمليات الحسابية. يمكنك استخدام سكراتش لتنفيذ أي نوع من العمليات الحسابية مثل: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وغير ذلك.

تُستخدم **المُعامِلات** (Operators) في البرمجة لإجراء الحسابات، فالمُعامِل هو رمز يمثل إجراءً محددًا، على سبيل المثال: علامة الجمع (+) هي المُعامِل الذي يمثل الجمع. تسمى المُعامِلات التي تُستخدم لإجراء العمليات الحسابية **المُعامِلات الرياضية** (Mathematical Operators). يمكنك العثور على المُعامِلات الرياضية في فئة لبنات **العمليات** (Operators).





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تُستخدم الرموز الآتية في البرمجة لتمثيل العمليات الحسابية:

الجمع + الطرح - الضرب * القسمة /

تُكتب العمليات الحسابية في البرمجة بطريقة مختلفة عن كتابتها الرياضيات.

المُعامَلات في البرمجة

البرمجة	الرياضيات
2 + 4	2 + 4
2 - 4	2 - 4
2 * 4	2 x 4
2 / 4	2 ÷ 4

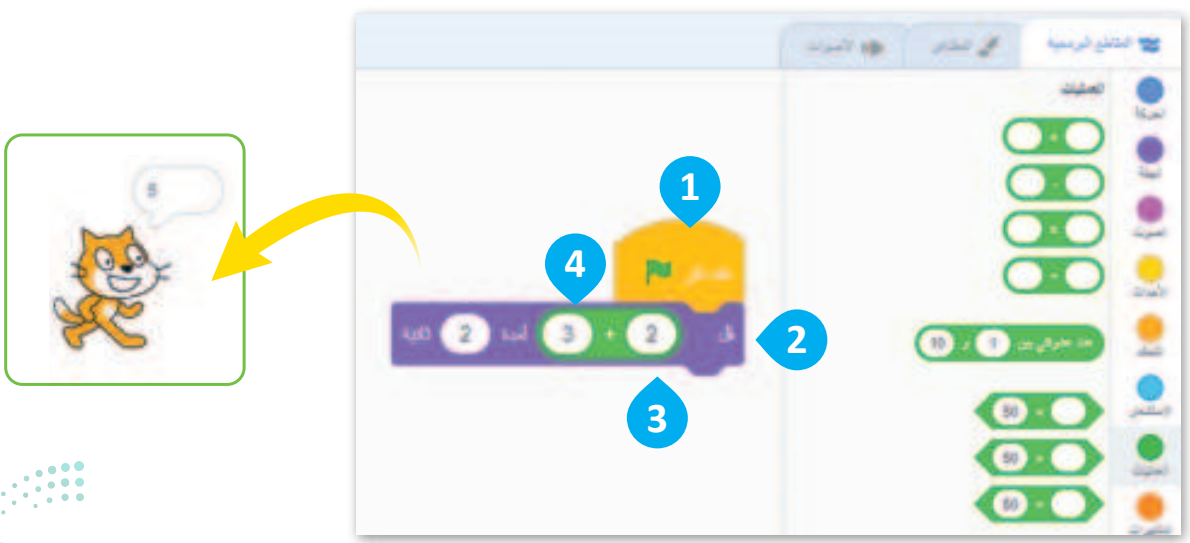
لإجراء عملية الجمع:

> أضف لبنة **عند نقر العلم الأخضر** (when flag clicked) من فئة لبنات **الأحداث** (Events). 1

> أضف لبنة **قل ( ) لمدة (2) ثانية** (say ( ) for 2 seconds) من فئة لبنات **الهيئة** (Looks). 2

> اسحب وأفلت لبنة **الجمع** (addition) وضعها داخل لبنة **قل** (say). 3

> اكتب الأرقام التي تريد جمعها. 4



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المتغيرات في سكراتش

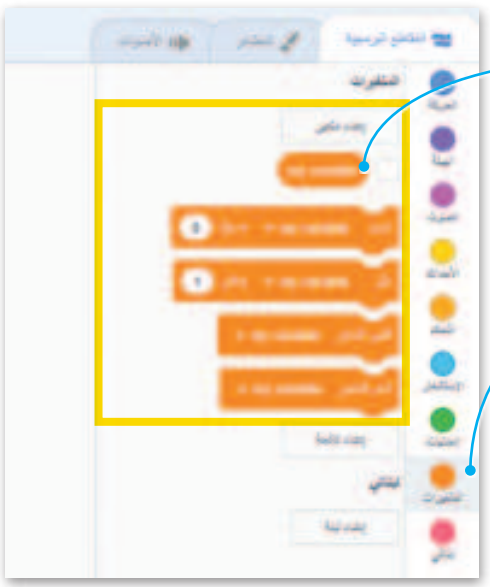
يشير اسم المتغير إلى مكان محدد في ذاكرة جهاز الحاسب، ويستخدم لتخزين البيانات أثناء تنفيذ المقطع البرمجي.

المتغيرات في سكراتش.



القيمة

الاسم



يحتوي سكراتش على متغير مُعد سابقًا، يسمى متغيري (My Variable) وهو جاهز للاستخدام.

يمكنك العثور على جميع اللبنات الخاصة بالمتغيرات في فئة لبنات المتغيرات (Variables).

كل متغير له اسم فريد وقيمة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

من المهم ملاحظة أن المتغيرات في سكراتش تنتمي إلى الكائن الذي تم إنشاؤها فيه، مما يعني أن كل كائن يمكن أن يكون له مجموعة المتغيرات الخاصة به. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمتغيرات في سكراتش تخزين أي نوع من البيانات، مثل الأرقام أو **سلاسل نصية** (Strings) ويمكن تغييرها ومعالجتها في جميع أنحاء المقطع البرمجي.

أمثلة على المتغيرات



اسم المتغير

كل متغير له اسم وقيمة، فعندما تنشئ متغيرًا، فإنك تحدد اسمه، ويجب أن يكون اسم كل متغير فريدًا. يمكن أن يحتوي الاسم على أي مزيج من الأحرف الكبيرة والصغيرة، ويمكنك استخدام أكثر من كلمة واحدة مع وجود مسافات بينهما، ويفضل أن يمثل الاسم الذي تعطيه للمتغير محتواه وذلك لفهم ما يمثله داخل المقطع البرمجي.

شروط تسمية المتغير

- يجب تعيين اسم المتغير عند إنشائه.
- يمكن أن تحتوي أسماء المتغيرات في سكراتش على أحرف وأرقام **وشرطة سفلية** (underscore).
- يجب أن يكون اسم المتغير فريدًا.
- يجب أن يكون اسم المتغير سهل التذكر وله معنى يمثل محتواه.



يسمح سكراتش باستخدام أسماء المتغيرات باللغتين العربية والإنجليزية. ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن سكراتش هي في الأساس لغة برمجة قائمة على اللغة الإنجليزية، لذلك يوصى باستخدام أسماء المتغيرات باللغة الإنجليزية لتحسين التوافق مع مشاريع وموارد سكراتش الأخرى.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إنشاء متغير

كما ذُكر بالدرس السابق، تجمع الدجاجة البيض في طريقها، وفي كل مرة تجمع بيضة تحصل على نقطة واحدة.
أنشئ المتغير الأول الخاص بك، سمِّ المتغير counter واستخدمه لحساب عدد البيض الذي تجمعه الدجاجة.
ستستخدم هذا المتغير في لعبتك.

لإنشاء متغير:

> اضغط على فئة لبنات **المتغيرات** (Variables). 1
> اضغط على **إنشاء متغير** (Make a Variable). 2
> ستظهر نافذة **متغير جديد** (New Variable). 3
> سمّ المتغير "counter". 4
> اضغط على **موافق** (OK)، وسيتم إنشاء متغير جديد. 5
> اضغط على مربع الاختيار لتظهر قيمة المتغير على المسرح. 6



تهيئة متغير

عندما تريد تعيين قيمة محددة إلى متغير، يمكنك استخدام لبنة **اجعل ( ) مساويًا ( )** (set ( ) to ( )).



يمكنك ضبط المتغير على أي رقم تريده.

تعديل متغير

قد تحتاج أحيانًا إلى تعديل اسم المتغير، فيمكنك إعادة تسميته أو حتى حذفه.

لحذف متغير أو إعادة تسميته:

> اضغط على فئة لبنات **المتغيرات** (Variables). 1

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على المتغير الذي تريد تعديله. 2

> اضغط على **إعادة تسمية المتغير** (Rename variable) لتغيير اسم المتغير، 3
أو **حذف المتغير** "counter" (Delete the variable "counter")
إذا كنت تريد حذفه. 4



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

العمليات الحسابية بالمتغيرات

في المثال الآتي، سيطلب المقطع البرمجي من المُستخدِم إدخال رقمين، وسيتم تخزين كل رقم في متغير، وستخزن نتيجة عملية الجمع في متغير مختلف (sum)، وفي النهاية سيقول الكائن النتيجة.



استخدام المتغير كعداد

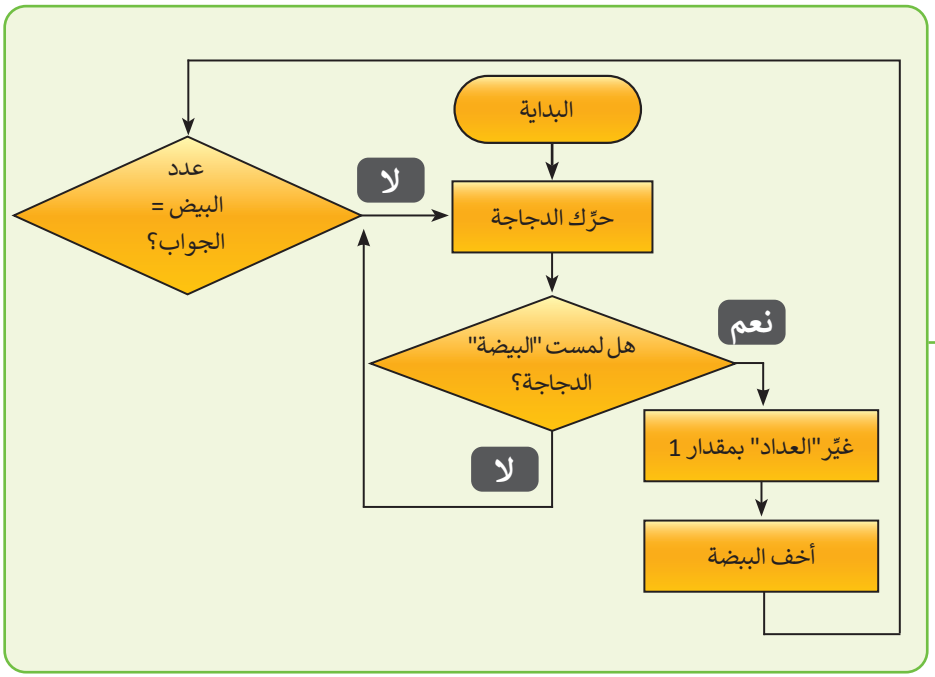
في كل مرة تلمس دجاجة بيضة تحصل على نقطة، لذلك يجب أن تتغير قيمة المتغير بمقدار 1. للقيام بذلك، ستستخدم عامل الجمع (+)، وهو مفيد جدًا عندما تريد استخدام متغير كمقياس في لعبتك.

إنشاء المقطع البرمجي لكائن Egg

من أجل إعطاء الدجاجة نقطة واحدة عندما تلمس البيضة، عليك إضافة نص إلى الكائن Egg، فعندما تلمس الدجاجة البيضة تختفي البيضة.

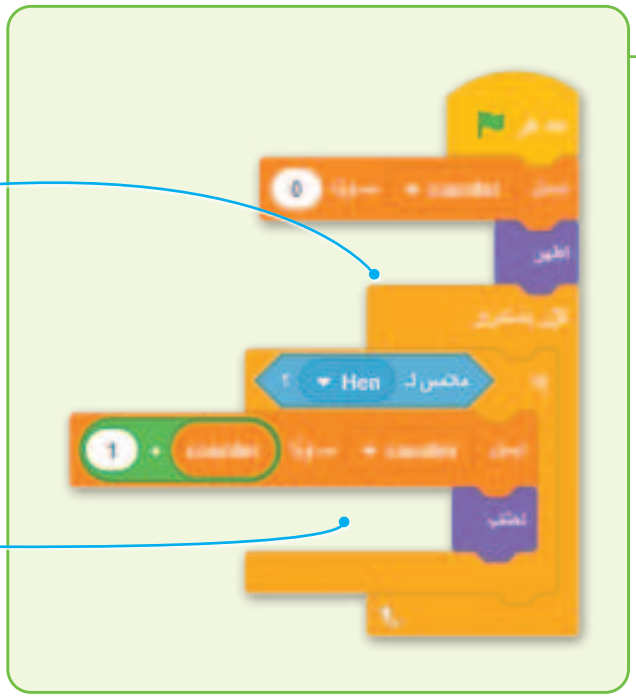
لهذا السبب ستستخدم لبنة **اظهر** (show) ولبنة **اختف** (hide)، وعادة ما يتم استخدام هاتين اللبنتين معًا، ويمكنك العثور عليهما في فئة لبنات **الهيئة** (Looks).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446





أضف النص الآتي إلى الكائن Egg.



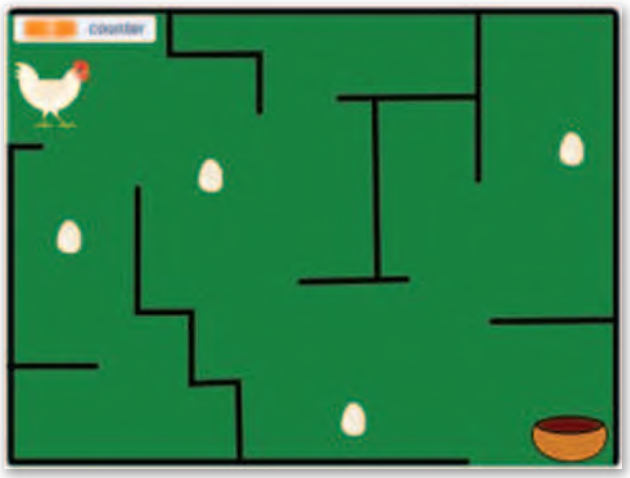
تُظهر هذه اللبنة الكائن على المسرح.

هذه اللبنة تخفي الكائن من المسرح.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ستحتاج في لعبتك إلى أكثر من بيضة، عليك استخدام النُسخ المكررة لإضافة 3 بيضات، فبهذه الطريقة ستوجد الكائنات الجديدة في المقطع البرمجي.





لبنة غيّر

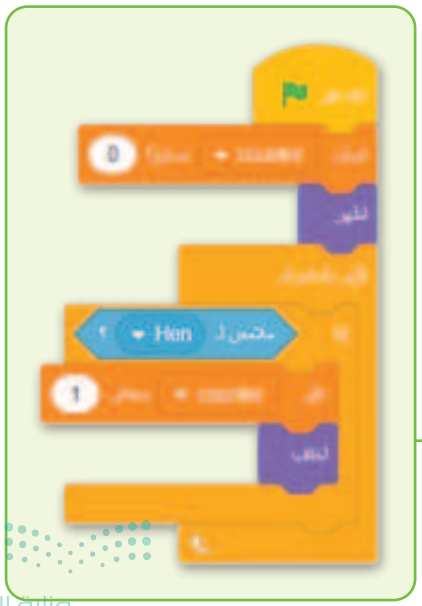
ستغير هذه اللبنة قيمة المتغير المحدد إلى قيمة معينة.

تزيد لبنة غيّر (change) قيمة **counter** بمقدار 1 في كل مرة تلمس فيها الدجاجة بيضة.



يمكنك إدخال أي قيمة تريدها.





هذا المقطع البرمجي مفيد للغاية عندما تريد استخدام متغير كمقياس في لعبة مثل لعبتك حيث سيتم زيادة **العداد** (counter) بمقدار 1 في كل مرة يلمس فيها واحدة من البيض.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

المُعاملات الحسابية

نفذ العمليات الحسابية في سكراتش باستخدام المُعاملات الحسابية.

```
8 - 6 =
3 * 7 =
8 / 2 =
9 / 3 =
5 + 4 + 4 =
2 * 9 - 3 =
8 / 4 + 7 =
```

تدريب 2

مُعاملات المقارنة

اكتشف القيم الصحيحة للمتغيرات في نهاية المقطع البرمجي.



- [ ] x = 3, y = 4
- [ ] x = 5, y = 4
- [ ] x = 6, y = 5

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

المتغيرات

فكر في أسماء لهذه المتغيرات ثم اكتب أمام كل متغير اسمه.

سعر زجاجة الحليب.	سعر
درجة الطالب في المادة.	
عدد أفراد الأسرة.	
إجمالي قيمة الفاتورة.	
تكلفة صنع لوحة جدارية.	

تدريب 4

المُعاملات والمتغيرات

أنشئ خوارزمية ومقطعًا برمجيًا لحساب عمرك.

- سيطلب المقطع البرمجي سنة ميلادك.
- سيطلب السنة الحالية.
- سيجري العملية الحسابية.
- يقول الكائن النتيجة.



خطوات الخوارزمية:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث: اتخاذ القرارات

في برمجة جهاز الحاسب، يؤدي صنع القرار دورًا مهمًّا تمامًا كما هو الحال في الحياة الواقعية، حيث تتوفر خيارات مختلفة بناء على ظروف مختلفة. على سبيل المثال، إذا كان الجو باردًا في الخارج، فستختار ارتداء معطف، وإذا كان الجو دافئًا، فقد تختار خلعه. في سكراتش، يرتبط تحديد خيار واتخاذ قرار ارتباطًا وثيقًا، حيث إن تحديد خيار غالبًا ما يتضمن اتخاذ قرار بناء على شروط معينة.توجد العديد من الحالات التي يجب فيها الاختيار بين خيارين أو أكثر حسب الشرط. تستخدم عملية اتخاذ القرار في البرمجة لترتيب تنفيذ الأوامر.

لبنة إذا ( ) وإلا

عندما يكون عليك اتخاذ قرار وترغب في تحديد ما يحدث عندما يكون الشرط صحيحًا أو خطأً، يمكنك استخدام لبنة **إذا ( ) وإلا** (If ( ) then , else). في هذه اللبنة إذا كان الشرط صحيحًا، فيتم تنفيذ اللبنات الموجودة تحت **إذا** (If)، وإذا كان الشرط خطأً، فيتم تنفيذ اللبنات الموجودة أسفل **إلا** (else).

يمكنك العثور على لبنة **إذا ( ) وإلا** في فئة لبنات **التحكم** (Control).



ألقِ نظرة على المثال الآتي. إذا كانت نتيجة الطالب أقل من 50، فعليه المحاولة وكتابة النتيجة مرة أخرى، وفي الحالة الأخرى يجتاز الاختبار.



هذان المقطعان البرمجيان لهما نفس النتيجة.
هل يمكنك تمييز الاختلاف بينهما؟
أي مقطع برمجي تفضله؟



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

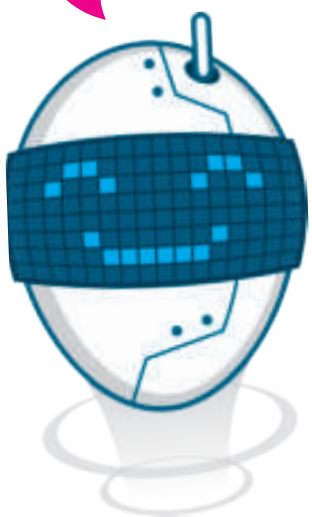
إنشاء مقطع برمجي لاتخاذ قرار

أنشئ مقطعًا برمجيًّا أكثر صعوبة. في هذا المقطع البرمجي سيسأل الكائن إذا كنت تريده أن يلتف يمينًا أو يسارًا، وبناءً على إجابتك سيلتف الكائن ثم سيتوقف الكائن عن الالتفاف عندما تضغط على مفتاح "w" أو "m" من لوحة المفاتيح.

على وجه التحديد، سوف يلتف الكائن إلى اليمين عند كتابة 'يمين' وسيستمر في الالتفاف إلى اليمين حتى يتم الضغط على مفتاح 'm'، بينما إذا كتبت أيَّ كلمة أخرى غير كلمة ' يمين' سوف يلتف إلى اليسار ويستمر في الالتفاف إلى اليسار حتى يتم الضغط على مفتاح 'w'.



قبل تشغيل المقطع البرمجي، غيِّر لغة لوحة المفاتيح إلى اللغة الإنجليزية.



جرب بنفسك

في الدرس السابق أنشأت متغيّرًا ليحصي عدد البيض الذي جمعته الدجاجة، ويوجد في اللعبة 4 بيضات. ستضيف الآن لبنة التحكم الجديدة التي تعلمتها في هذا الدرس.

إذا جمعت الدجاجة كل البيض ولمست الوعاء، ستظهر رسالة "أحسنت، يمكنك وضع البيض في الوعاء"، وإلا ستظهر رسالة "حاول مرة أخرى".

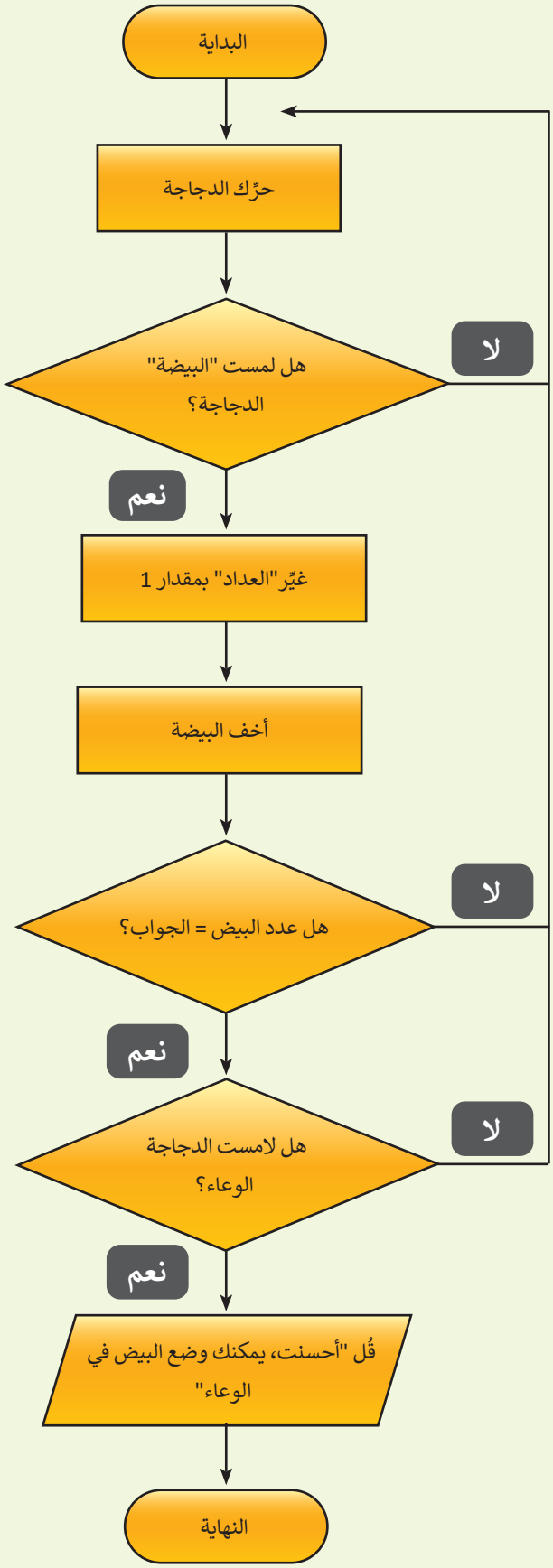
ستضيف الآن اللبنات الآتية إلى المقطع البرمجي للكائن الدجاجة:



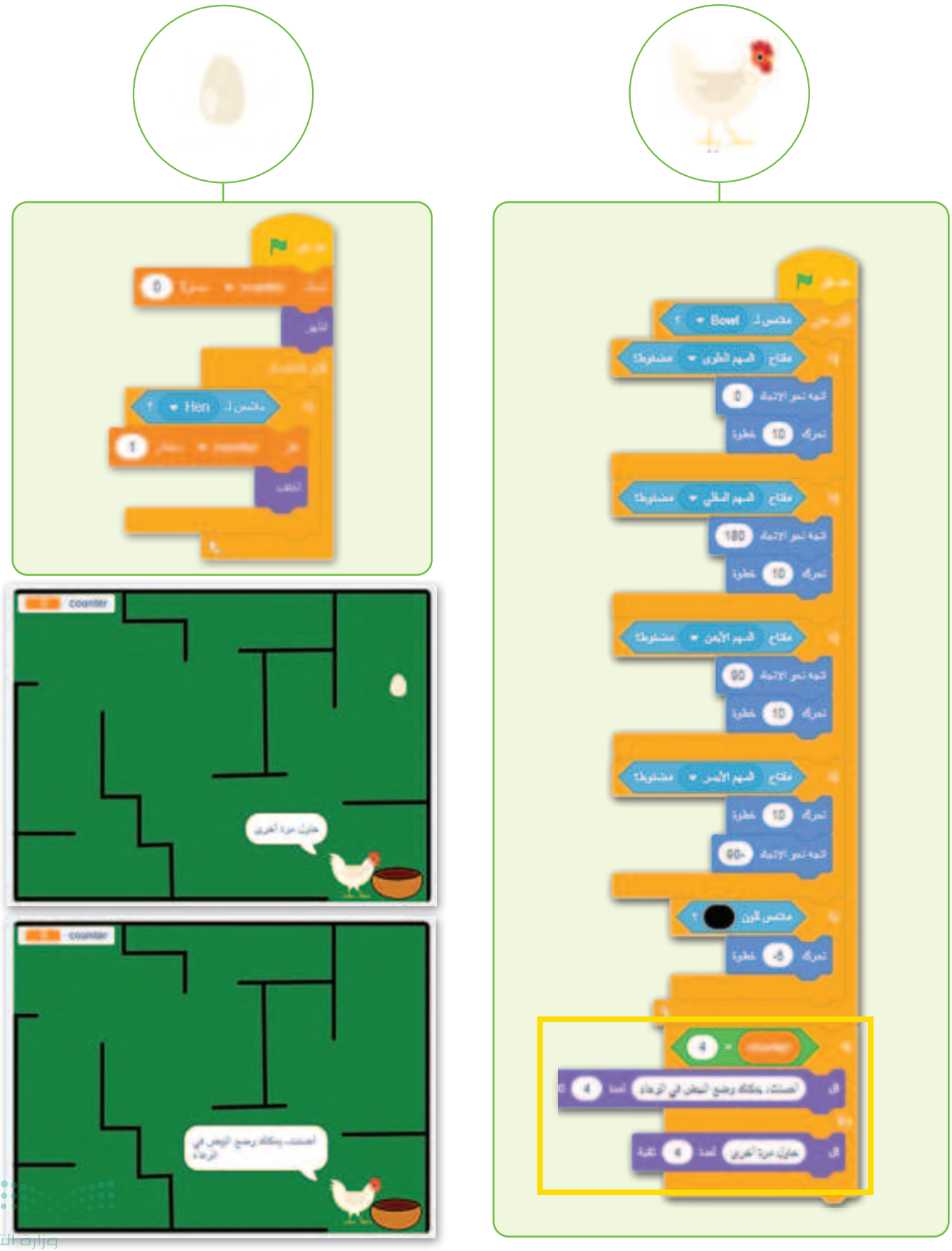
تحدد هذه العبارة الشرطية ما إذا كانت الدجاجة قد جمعت كل البيض.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مخطط انسيابي للعبة



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

كتابة مقطع برمجي

جرِّب هذا المقطع البرمجي باستخدام برنامج سكراتش والذي يعرض الرقم الأكبر من رقمين يدخلهما المُستخدِم.



- [ ] x =
- [ ] y =

نتيجة المقطع البرمجي هي:

.....

ثم عدِّل المقطع البرمجي باستخدام لبنة **إذا ( )**.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

إجراء العميات الحسابية

طلب منك معلمك كتابة مقطع برمجي لحساب السعر الإجمالي الذي يجب أن يدفعه المشتري في متجر الأطعمة لأربعة عناصر من المواد الغذائية التي يشتريها:

- يسأل المقطع البرمجي المشتري عما تدفعه في:
  - حليب
  - الشوفان
  - عصير
  - بيض
- يجب أن يظهر السعر الإجمالي الذي يجب أن يدفعه المشتري على الشاشة.

- قبل البدء في البرنامج عليك إنشاء خوارزمية له، وفيما يأتي بعض الخطوات السهلة المطلوبة لحل المشكلة، ولكن عليك ترتيبها:

احسب السعر الإجمالي. ◯

اطلب من المشتري إدخال سعر كل عنصر. ◯

اعرض النتيجة على الشاشة. ◯

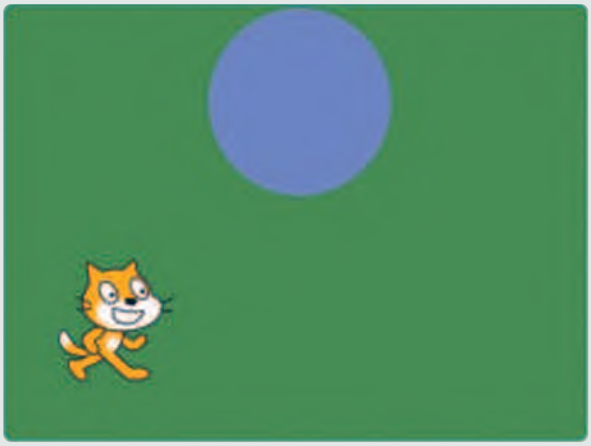
خزِّن الأسعار المُدخلة في متغيرات. ◯

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

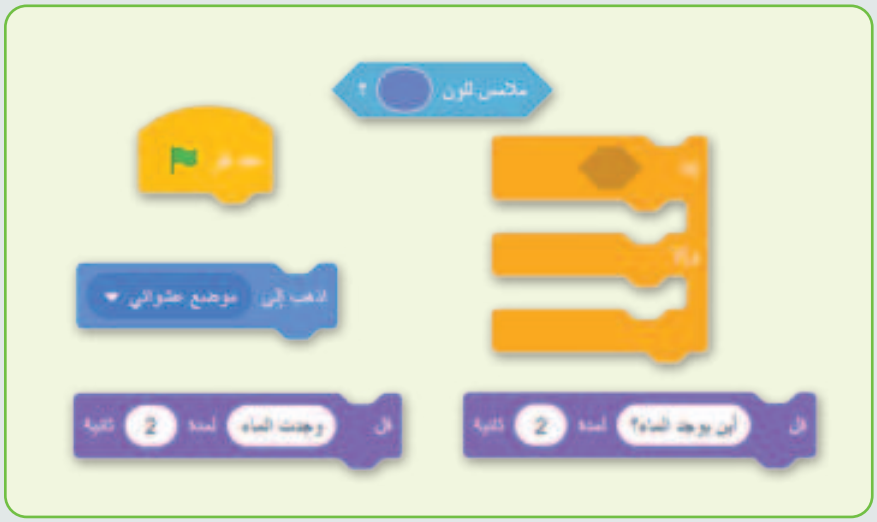
تدريب 3

اتخاذ القرار

ارسم هذه الخلفية.



ضع اللبنات بالترتيب الصحيح للحصول على النتيجة في الصورتين الأولى والثانية.







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

مشروع الطعام الصحي

يتحرك الكائن بين الطعام الصحي وغير الصحي، وفي كل مرة يلمس فيها الكائن طعامًا صحيًا يحصل على نقطة، وعندما يلمس طعامًا غير صحي فإنه يفقد نقطة.

1 أضف خلفية من اختيارك.



Apple
تفاحة

2 ضع بعض الأطعمة الصحية مثل الفواكه وبعض الأطعمة غير الصحية مثل **كعك** (Donut).



Donut
كعك

3 أضف كائنًا من اختيارك وبرمجه ليتحرك باستخدام الأسهم.



Strawberry
فراولة

4 أضف متغيرًا يعمل كعداد.



Jam
مربى

5 عندما يلمس الكائن طعامًا صحيًا، يجب أن يزداد العداد بمقدار واحد، وعندما يلمس طعامًا غير صحيٍّ ينقص العداد بمقدار واحد.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. استخدام لبنة كرِّر حتى لتكرار مقطع برمجي.		
2. تصنيف أنواع المتغيرات وكيفية استخدامها لتخزين المعلومات.		
3. إنشاء مقطع برمجي لإجراء العمليات الحسابية باستخدام الأرقام والمتغيرات.		
4. إنشاء مقاطع برمجية يتم فيها استخدام لبنات اتخاذ القرارات إذا ( ) وإلا.		

المصطلحات

العمليات الحسابية	Calculations
شرط	Condition
قرار	Decision
التكرارات	Loops
المتغيرات الرقمية	Numeric Variables

المُعامِلات	Operators
المتغيرات النصية	String Variables
ملامس	Touch
متغير	Variable

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

اختبر نفسك

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تتضمن النمذجة ثنائية الأبعاد إنشاء صور مسطحة باستخدام الخطوط والمنحنيات والأشكال.		
2. المحاور الثلاثة للفضاء ثلاثي الأبعاد هي المحاور X و Y و Z.		
3. يُمثل المكعب في نظام إحداثيات ثلاثي الأبعاد على ثلاثة محاور هي الطول والعرض والارتفاع.		
4. تينكركاد هو برنامج نمذجة ثنائية الأبعاد.		
5. يمكنك إنشاء حساب في برنامج تينكركاد باستخدام بريدك الإلكتروني أو تسجيل الدخول باستخدام حساب جوجل الخاص بك.		
6. تتيح لك أداة المرآة في برنامج تينكركاد إنشاء صورة معكوسة للشكل ثلاثي الأبعاد.		
7. الأشكال الصلبة هي الأشكال التي لها سطح صلب وتشغل مساحة محددة.		
8. تسمح لك أداة فكّ التجميع فصل مجموعة من الأشكال إلى أشكال مستقلة.		
9. تتيح لك أداة اللصق إضافة شكل منسوخ في تصميمك.		
10. عليك القيام بمحاذاة الأشكال يدويًا في برنامج تينكركاد.		
11. تتيح لك أداة فيوكيوب في برنامج تينكركاد تغيير لون الشكل ثلاثي الأبعاد.		

اختبر نفسك

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة.		
1. ما استخدام النمذجة ثنائية الأبعاد؟	إنشاء أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.	○
	إنشاء صور مسطحة.	○
	تصميم المباني والهندسة المعمارية.	○
	إنشاء الأشكال من الحياة اليومية.	○
2. ما الأداة التي تسمح لك بتجميع شكلين أو أكثر معًا للتعامل معهم كشكل واحد في برنامج تينكركاد؟	أداة المرآة.	○
	أداة المحاذاة.	○
	أداة التجميع.	○
	أداة الحذف.	○
3. ما الهدف من استخدام خيار الشكل المفرغ في برنامج تينكركاد؟	إنشاء شكل صلب ثلاثي الأبعاد.	○
	إنشاء فراغ في أي جسم صلب.	○
	تحريك الأشكال في مساحة العمل.	○
	تغيير لون الشكل ثلاثي الأبعاد.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

اختبر نفسك

السؤال الثالث

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يسمح مايكروسوفت إكسل للمستخدمين بتخزين البيانات في الخلايا وإجراء العمليات الحسابية باستخدام شريط الصيغة.		
2. في مايكروسوفت إكسل، لا يمكن تغيير تنسيق الخلايا لاستيعاب التنسيقات المختلفة للقيم الرقمية.		
3. يستخدم الرمز "+" لجمع القيم في مايكروسوفت إكسل.		
4. يستخدم الرمز "*" لطرح القيم في مايكروسوفت إكسل.		
5. يتم ترتيب أولوية إجراء العمليات الحسابية في مايكروسوفت إكسل وفقًا لترتيب قواعد العمليات.		
6. في ترتيب العمليات، يتم تنفيذ عمليات الضرب والقسمة قبل عمليات الجمع والطرح.		
7. يتم تنفيذ العمليات بين الأقواس بعد إجراء عمليات الضرب والقسمة في مايكروسوفت إكسل.		
8. إذا حذفت الرمز "=" في صيغة في مايكروسوفت إكسل، فسيتم التعامل مع المعادلة كنص ولن يتم إجراء الحسابات.		
9. تستخدم الأقواس لتغيير ترتيب العمليات الحسابية في مايكروسوفت إكسل.		
10. في الصيغة 5+(2*3)=، سيقوم مايكروسوفت إكسل أولًا بتنفيذ عملية الجمع.		
11. نتيجة الصيغة 3*(2+5)= هي 21 عند حسابها في مايكروسوفت إكسل.		
12. في مايكروسوفت إكسل، لا تنسخ ميزة التعبئة التلقائية المعادلة فحسب، بل تنسخ أيضًا تنسيق الخلية.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

اختبر نفسك

السؤال الرابع

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. في العمليات الحسابية في مايكروسوفت إكسل، يكون للأسس أو القوى أولوية أعلى من الضرب والقسمة والجمع ويجب حسابها أولًا.		
2. ليس من المهم اتباع ترتيب العمليات في مايكروسوفت إكسل، ولا تؤثر الأقواس على الترتيب الذي يتم تنفيذ العمليات الحسابية به.		
3. النسبة المئوية هي طريقة للتعبير عن رقم في صورة كسر من 100.		
4. غالبًا ما يستخدم الرمز "٪" للإشارة إلى النسبة المئوية.		
5. تُستخدم النسب المئوية بشكل شائع لتمثيل أجزاء من الكل أو للتعبير عن التغييرات في القيم بمرور الوقت.		
6. لكتابة رمز النسبة المئوية (٪) في مايكروسوفت إكسل، تحتاج إلى الضغط على Shift ⇧ + 7.		
7. عند كتابة معادلة في إكسل، يجب عليك كتابتها من اليسار إلى اليمين على الرغم من كتابة النص العربي من اليمين إلى اليسار.		
8. المخططات البيانية عبارة عن تمثيلات رسومية للبيانات التي تساعد في تحليل المعلومات المعقدة وتسهيل فهمها.		
9. يمكن أن تساعد إضافة تسميات البيانات في المخطط الدائري المجوف في جعل بياناتك أكثر وضوحًا وإفادة وسهولة في الفهم.		
10. إذا كان عدد الأعمدة كبيرًا في صفحتك فإنه من الأفضل تعيين اتجاه الصفحة ليكون عموديًا (الارتفاع أكبر من العرض).		
11. عند طباعة مستند في إكسل، من المهم مراجعة إعدادات الطباعة للتأكد من تحديد اتجاه الصفحة الصحيح والهوامش والإعدادات الأخرى لتحقيق النتائج المرجوة.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

اختبر نفسك

السؤال الخامس

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تسمح لك لبنة كرِّر حتى ( ) (( ) repeat until) بتكرار مجموعة من الإجراءات حتى يتم استيفاء شرط معين.		
2. ستكرر لبنة كرِّر حتى ( ) (( ) repeat until) المقطع البرمجي بداخلها لعدد محدد من المرات.		
3. يمكن تداخل لبنة كرِّر حتى ( ) (( ) repeat until) داخل لبنة كرِّر حتى (repeat until) أخرى.		
4. تسمى المُعامِلات المستخدمة لإجراء العمليات الحسابية بالمُعامِلات الرياضية (Mathematical Operators).		
5. المتغير في سكراتش يمكن أن يحتوي على قيمة واحدة.		
6. يمكن استخدام لبنة إذا ( ) وإلا (if ( ) then, else)، لإنشاء هيكل لاتخاذ القرار في سكراتش.		
7. المتغيرات في سكراتش تستخدم لتخزين ومعالجة البيانات.		
8. بمجرد إنشاء متغير في سكراتش، لا يمكنك تغيير قيمته.		
9. في سكراتش يمكن استخدام مُعامل التشغيل "+" لربط سلسلتين نصيتين.		
10. سكراتش يسمح لك فقط بإنشاء متغيرات رقمية.		
11. لبنة إذا ( ) وإلا (If ( ) then , else) إذا كان الشرط صحيحًا، فسيتم تنفيذ اللبنات الموجودة أسفل إذا (if)، وإذا كان الشرط خطأ، فسيتم تنفيذ اللبنات الموجودة أدنى لبنة **إلا** (else).		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

اختبر نفسك

السؤال السادس



اقرأ المقطع البرمجي الآتي بعناية واستنادًا إلى عُمْر سعد، اكتشف عُمْر خالد.

1 عُمْر سعد = 5

عُمْر خالد = ---



2 عُمْر سعد = 10

عُمْر خالد = ---

3 عُمْر سعد = 16

عُمْر خالد = ---

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446