

الهندسة

الوحدة
الخامسة

Geometry

بناءً وعمراً
Construction and Building

أبراج الكويت



مركز جابر الثقافي



القصر الأحمر



مجمع الجيت مول



تحدّث عمّا تراه
في كلّ صورة.

تأمل الزخارف الإسلامية الجميلة التي نُقِشت بأنامل المُبدعين.

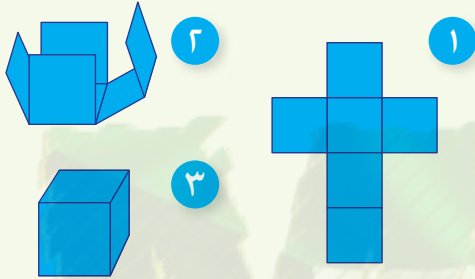




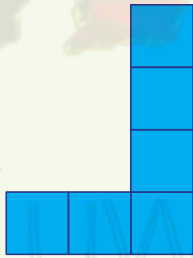
أهلي الأجزاء:

سوف نتعرف في هذه الوحدة على مجسمات، أشكال مستوية، منحنيات وحركة الأشكال والمساحة.

مشروع الوحدة



نستطيع أن نصنع صندوقاً من هذا النموذج.



لا يصلح هذا النموذج لصنع صندوق.

• استخدم شبكة مربعات لرسم النموذج الذي يصلح لصنع صندوق.

• قص النموذج واطوه.

ما شكل الصندوق الذي حصلت عليه؟ كم وجهاً له؟

• استخدم أوراقاً ملونة. قم بقصها على شكل مثلثات، مربعات، مستطيلات وزخرف بها صندوقك.

• حاول أن تكون نماذج أخرى لتصنع منها صناديق. أيها يصلح؟ وأيها لا يصلح؟

• انظر إلى النماذج التي صنعها زملاؤك. هل هي متشابهة؟

هل هي مختلفة؟ ما أوجه الشبه والاختلاف؟

بين استخداماتك للصندوق.

العلاقة مع المجتمع

يقوم الأهل باصطحاب المتعلم في جولة في المناطق السكنية وزيارة المعالم المختلفة المعمارية ليتحدث عن الأشكال الهندسية التي يراها ويصف النواحي الجمالية فيها.





مَخْرُوطٌ



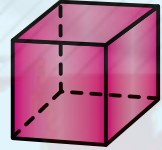
أَسْطُوَانَةٌ



شِبْهُ مَكْعَبٍ



كُرَّةٌ



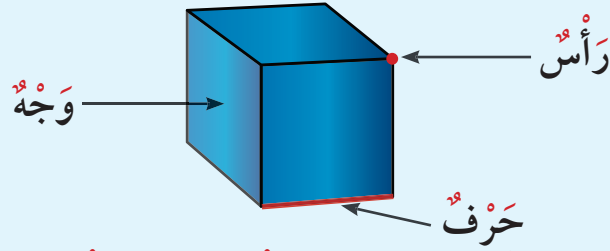
مَكْعَبٌ

حَاوِلْ دَخْرَجَةَ كُلِّ مَجَسَّمٍ. حَوِّطِ الْمَجَسَّمَاتِ الَّتِي تَتَدَخَّرُجُ.

أَوْجِدْ شَيْئًا وَاحِدًا عَلَى الْأَقْلَى فِي غُرْفَةِ سُنْدَسٍ يُشَابِهُ وَاحِدًا مِنْ كُلِّ تِلْكَ الْمَجَسَّمَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ.

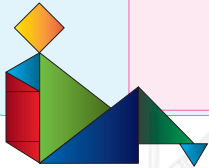
لَا حِظْ





اكتب عدد الأوجه والأحرف والرؤوس مستعيناً بالمجسمات المبينة في الجدول:

عدد الرؤوس	عدد الأحرف	عدد الأوجه	المجسم
٨	١٢	٦	



تمرّن

١ اكتب اسم كل مجسم مستعيناً بالكلمات الموضحة.

مكعب
كرة
شبه مكعب
أسطوانة
مخروط



٢ حوِّطِ المَجَسِّمَ الَّذِي يَتَّفِقُ مَعَ الوَصْفِ.

أ ١ وَجْهٍ وَ ١ حَرْفٍ وَ ١ رَأْسٍ

ب ٢ وَجْهٍ وَ ١ حَرْفٍ وَ ١ رَأْسٍ



٣ أي مجسمٍ مشابهٍ لصفيحة المشروبات الغازية؟

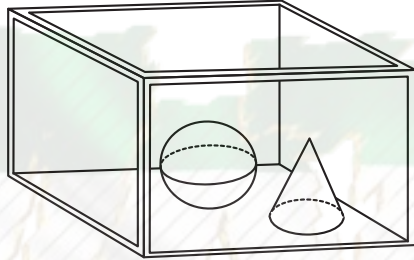
٤ صل المجسم بالصفة المناسبة له.



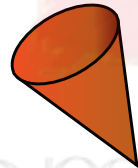
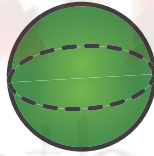
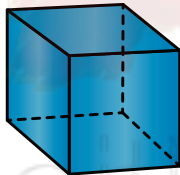
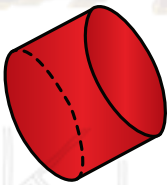
له وجه مسطح واحد على الأقل

يُندرج

٥ لون المجسم خارج الصندوق.

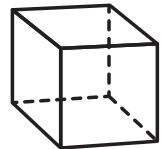
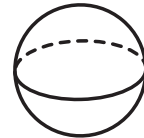
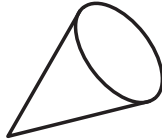
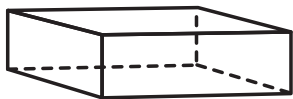
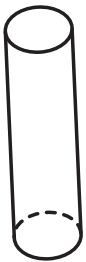


٦ حوِّط الشكل المختلف، ثم اذكر سبب اختلافه عن الأشكال الأخرى.



٧ أ لون بالأحمر المجسمات التي لها وجه مسطح واحد على الأقل، ولون بالأزرق

المجسمات التي يمكن دحرجتها.



ب اذكر المجسمات التي لونت مرتين.

٨ ما شكل الصندوق الذي حصلت عليه؟





هَيَّا نَتَعَرَّفُ عَلَى بَعْضِ الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ.

<p>ضلع رأس مربع</p>	<p>منطقة مربعة</p>	
<p>مستطيل</p>	<p>منطقة مستطيلة</p>	
<p>دائرة</p>	<p>منطقة دائرية</p>	
<p>مثلث</p>	<p>منطقة مثلثة</p>	

ارْصُم خَطًّا حَوْلَ كُلِّ وَجْهِ مِنْ أَوْجِهِ الْمَجَسِّمِ، ثُمَّ اكْتُبْ أَسْمَاءَ الْأَشْكَالِ وَعَدِّدْهَا.



<p>٤ مثلثات ١ مربع</p>		

اسْتَخْدِمِ الْكَلِمَاتِ (كُلٌّ، بَعْضٌ، لَا يَوْجَدُ) لِيُوصَفِ أَوْجِهَ الْمَجَسَّمَاتِ الَّتِي رَسَمْتَهَا.



١ حَوِّطِ الْأَشْكَالَ الَّتِي لَهَا الْإِسْمُ نَفْسُهُ.

					مِثْلَثٌ
					مَرَبَعٌ
					مُسْتَطِيلٌ
					دَائِرَةٌ

٢ اُكْتُبْ عَدَدَ الْأَضْلَاعِ وَعَدَدَ الرَّؤُوسِ.

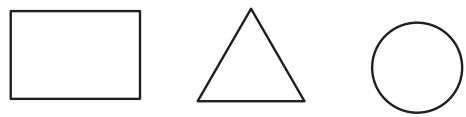
ب عَدَدُ الْأَضْلَاعِ _____
عَدَدُ الرَّؤُوسِ _____

أ عَدَدُ الْأَضْلَاعِ _____
عَدَدُ الرَّؤُوسِ _____

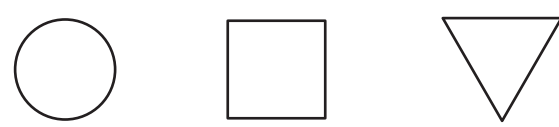
د عَدَدُ الْأَضْلَاعِ _____
عَدَدُ الرَّؤُوسِ _____

ج عَدَدُ الْأَضْلَاعِ _____
عَدَدُ الرَّؤُوسِ _____

٣ حَوِّطِ الْأَشْكَالَ الَّتِي تَتَّفِقُ مَعَ الْوَصْفِ.



أ ٤ أضلاع و ٤ رؤوس



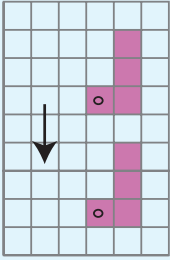
ب ٣ أضلاع و ٣ رؤوس

٤ اكْمِلْ: إِذَا كَانَ لِشَكْلِ مَا صِفْرٌ مِنَ الْأَضْلَاعِ، فَإِنَّ عَدَدَ رُؤُوسِهِ يُسَاوِي _____

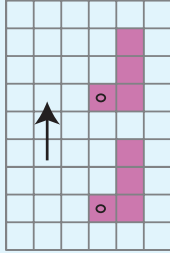
Translate Shapes

تَعَلَّمْ

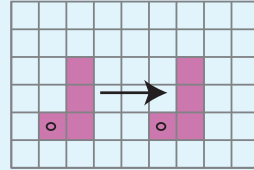
في أيِّ اتِّجَاهٍ تَحْرُكُ الشَّكْلُ؟



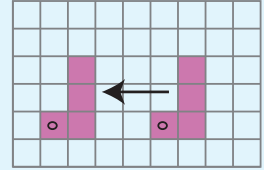
حَرَكَةٌ جَنُوبًا



حَرَكَةٌ شَمَالًا

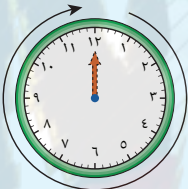


حَرَكَةٌ شَرْقًا



حَرَكَةٌ غَرْبًا

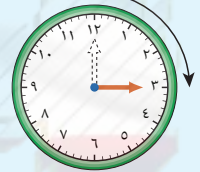
كَيْفَ دَارَ الشَّكْلُ؟



دَوْرَانِ دَوْرَةٍ كَامِلَةٍ



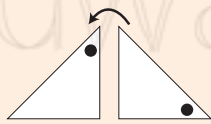
دَوْرَانِ نِصْفِ دَوْرَةٍ



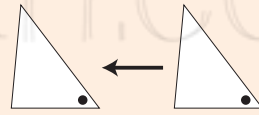
دَوْرَانِ رُبْعِ دَوْرَةٍ

حَوِّطِ الْكَلِمَةَ الْمُنَاسِبَةَ لِحَرَكَةِ الشَّكْلِ.

لَا حِظْ



ب



أ

دَوْرَةٍ كَامِلَةٍ

نِصْفِ دَوْرَةٍ

رُبْعِ دَوْرَةٍ

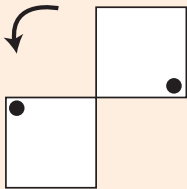
شَمَالًا

شَرْقًا

غَرْبًا

د

ج



دَوْرَةٍ كَامِلَةٍ

نِصْفِ دَوْرَةٍ

رُبْعِ دَوْرَةٍ

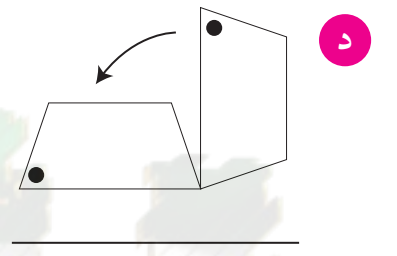
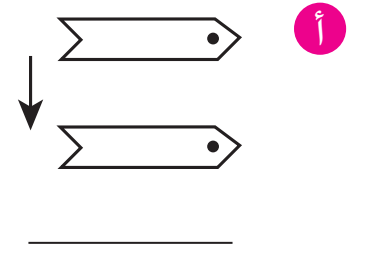
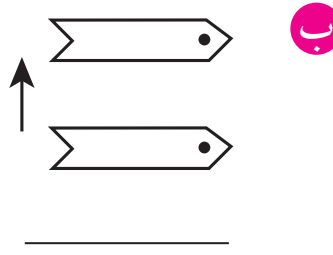
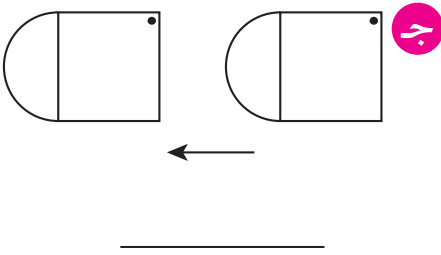
شَمَالًا

غَرْبًا

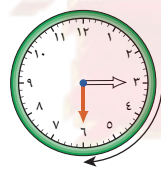
جَنُوبًا



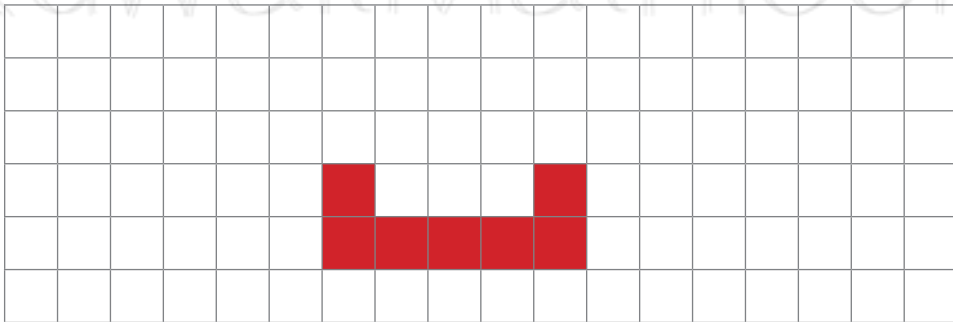
١ اكتب الكلمة المناسبة لحركة الشكل.



٢ حوِّطِ الصورة التي تبين أن العقرب دار نصف دورة.



٣ ارسم الشكل بعد أن تحرك شرقاً.



٤ احك قصة عن رحلة قُمتَ بها مع أُسرتك في السيارة. يمكنك الاستعانة بالكلمات: شمالاً، غرباً، شرقاً، جنوباً، ربع دورة، نصف دورة، دورة كاملة.

تعلم

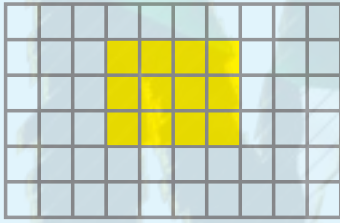
استخدم وحدات مربعة \blacksquare و \square ، قم بتغطية غلاف كتاب الرياضيات بالوحدات المربعة.

استخدم شبكة المربعات، وارسم صورة تبين فيها كيف قمت بتغطية غلاف كتابك. عدّ الوحدات المربعة \blacksquare فعددها هو مساحة غلاف كتاب الرياضيات.

بإمكانك أن تستخدم شبكة المربعات لمعرفة مساحة سطح شكل ما بالوحدات المربعة.

أذكر عدد الوحدات المربعة الصفراء داخل المنطقة المستطيلة.

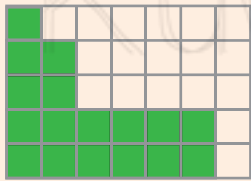
أكمل: مساحة المنطقة المستطيلة \square وحدة مربعة.



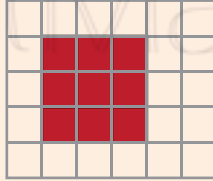
ماذا يمثل عدد الوحدات المربعة التي غطت سطح الغلاف؟

تعبير شفهي

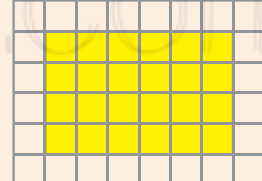
اكتب عدد الوحدات المربعة الملونة داخل كل من الأشكال التالية:



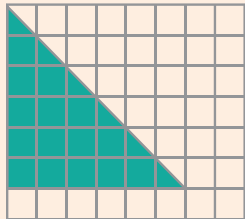
_____ وحدة مربعة



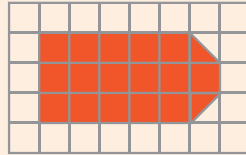
_____ وحدة مربعة



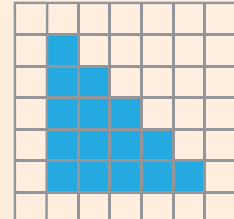
_____ وحدة مربعة



_____ وحدة مربعة

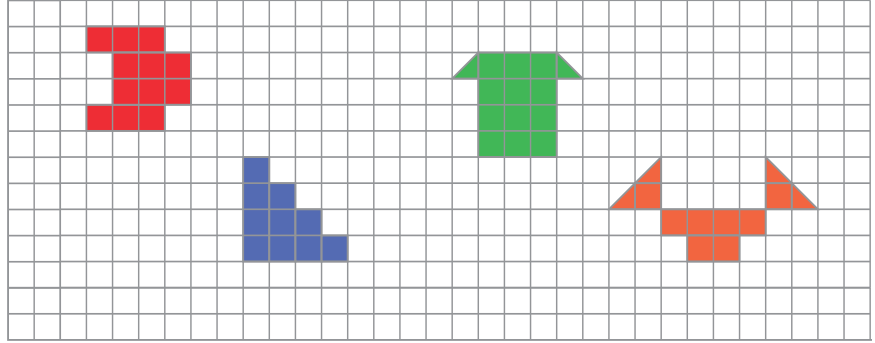


_____ وحدة مربعة



_____ وحدة مربعة

١ تَمَرَّنْ  اسْتَخْدِمِ سَعُودَ وَحَدَاتٍ مُرَبَّعَةً وَصَنِّعِ أَشْكَالًا مُخْتَلِفَةً. حَوِّطِ الشَّكْلَيْنِ اللَّذَيْنِ لَهُمَا الْمَسَاحَةُ نَفْسُهَا.



٢ اسْتَخْدِمِ شَبَكَةَ مُرَبَّعَاتٍ. ارْسُمِ شَكْلَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ مِسَاحَةً كُلٌّ مِنْهُمَا ١٢ وَحْدَةً مُرَبَّعَةً.

٣ الشَّبَكَةُ الْمَرْسُومَةُ أَذْنَاهُ تَمَثَّلُ أَرْضِيَّةَ غُرْفَتِكَ. وَزِعْ قِطَعِ الْأَثَاثِ عَلَيْهَا.

سَرِيرٌ ٨ وَحَدَاتٍ مُرَبَّعَةً
أَرِيكَةٌ ٦ وَحَدَاتٍ مُرَبَّعَةً
سَجَادَةٌ ٣ وَحَدَاتٍ مُرَبَّعَةً
مَكْتَبَةٌ ٤ وَحَدَاتٍ مُرَبَّعَةً



اسْتَخْدِمِ الْبَيَانَاتِ الْوَارِدَةَ فِي الْجَدْوَلِ وَالَّتِي تُبَيِّنُ الْمَسَاحَةَ الَّتِي تُغَطِّيهَا كُلُّ قِطْعَةٍ أَثَاثٍ. أَحْسِبِ الْمَسَاحَةَ الَّتِي غُطِّيَتْ بِالْأَثَاثِ مِنْ أَرْضِيَّةِ الْغُرْفَةِ.

٤ اسْتَخْدِمِ  ثُمَّ  لِتُغَطِّيَ أَحَدَ أَوْجِهٍ صُنْدُوقِكَ.  

قَدِّرْ عَدَدَ الْوَحَدَاتِ الْمُرَبَّعَةِ الْمُسْتَخْدَمَةِ مِنْ كُلِّ نَوْعٍ. أَحْسِبْ عَدَدَ الْوَحَدَاتِ الْفِعْلِيَّةِ.

مراجعة الوحدة الخامسة



١ صل الشكل بالاسم المناسب.



دائرة

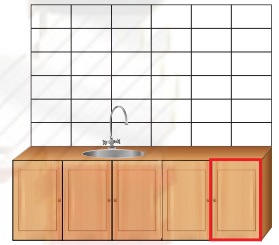
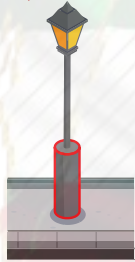
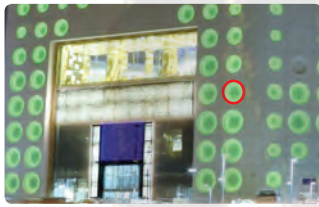
أسطوانة

مخروط

مثلث

مربع

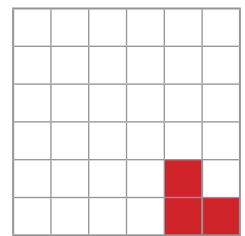
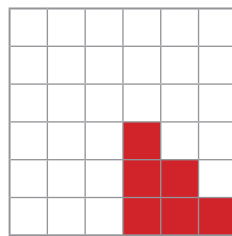
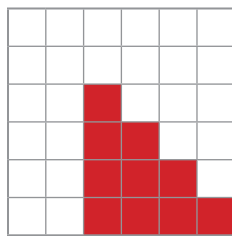
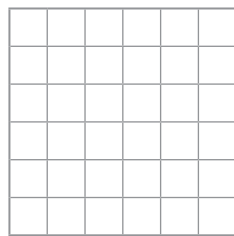
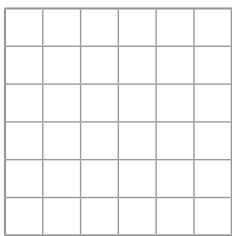
٢ ما اسم الشكل الهندسي المشابه لكل من الأشكال المحددة بالأحمر داخل الصور التالية؟





٣ ارسم خطوطاً لتكون مستطيلاً واحداً و٣ مثلثات.

٤ تابع النمط.



شكل (٥)

شكل (٤)

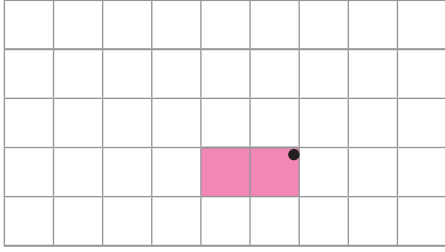
شكل (٣)

شكل (٢)

شكل (١)

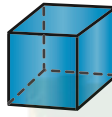
كم عدد الوحدات المربعة التي ستظل لها عند متابعة النمط في شكل ٦؟ _____

٥ ارسم الشكل بعد أن تحركه شمالاً،
ثم ارسمه بعد أن تدوره نصف دورة.



٦ حوِّط الإجابة الصحيحة.

أ المَجَسَّم الذي يُمْكِنُ دَحْرَجَتُهُ في ما يلي هُوَ



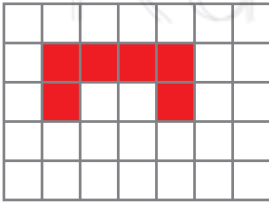
ب أَحَدُ أَوْجِهِ الأُسْطُوَانَةِ هُوَ



ج عِنْدَ تَدْوِيرِ الشَّكْلِ المَوْضِحِ مُرَبَّعٍ دَوْرَةً كَامِلَةً، فَإِنَّ الشَّكْلَ النَّاْتِجَ هُوَ

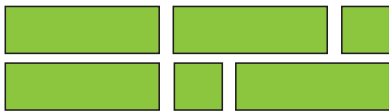


د تَبْلُغُ المِسَاحَةُ الَّتِي تُغَطِّيهَا الأَرِيكَةُ مِنْ أَرْضِيَّةِ العُرْفَةِ



٧ وَحَدَاتٍ مُرَبَّعَةٍ ٦ وَحَدَاتٍ مُرَبَّعَةٍ ٥ وَحَدَاتٍ مُرَبَّعَةٍ

هـ يُمَثِّلُ الرَّسْمُ جَمِيعَ أَوْجِهِ أَحَدِ المَجَسَّمَاتِ. فَمَا هُوَ هَذَا المَجَسَّمُ؟



شِبْهُ المَكْعَبِ

الأُسْطُوَانَةُ

المَكْعَبُ

إِمْرَحْ وَتَعَلَّمْ



اسْتَخْدِمِ أَوْرَاقًا مَلَوْنَةً بِأَشْكَالٍ مُخْتَلِفَةٍ (مُرَبَّعَاتٍ - مِثْلَاتٍ - مُسْتَطِيلَاتٍ وَدَوَائِرٍ)، ثُمَّ اصْنَعْ مِنْهَا أَشْكَالًا تُحِبُّهَا.



KuwaitMath.com