تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف ملخص الأشكال الهندسية
موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الأول ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول			
روابط مواد الصف الأول على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	ملخص المادة المستوى الثاني
2	كتاب تهيئة الطالب
3	تمارين على الأرقام
4	الأخذ من عشرة
5	مراجعة شاملة لكامل المنهاج

الأشكال الهندسية في منهج السلاسل

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

اعداد : هدى العلوي
مشرفة مجال ثاني

الأشكال الهندسية

الأشكال ثنائية الأبعاد

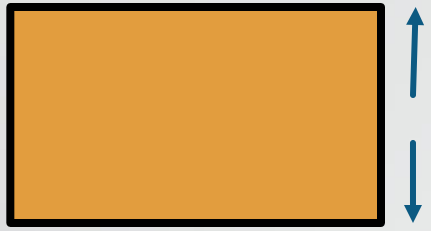
هي الأشكال المسطحة التي منها ما هو مضلع وذو بعدين (الطول والعرض) كالمربع والمستطيل ومنها ما هو غير مضلع كالدائرة.

الأشكال ثلاثية الأبعاد

هي الأشكال التي لها ثلاثة أبعاد: الطول والعرض والارتفاع ومن أمثلتها المكعب والأسطوانة والكرة و الاهرامات و المناشير والمخروط.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

خصائص الأشكال ثنائية الأبعاد:



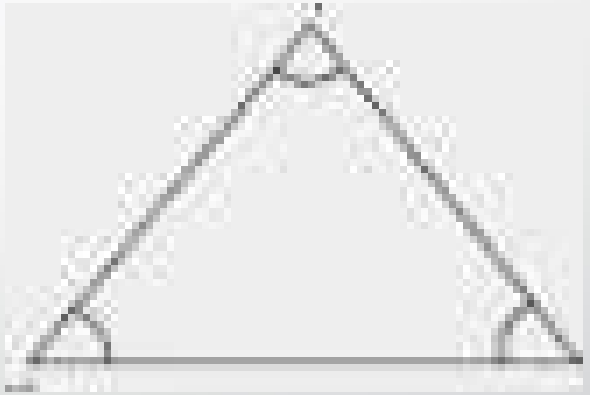
الأضلاع: وهي عبارة عن خطوط مستقيمة تسمى أضلاعا.

تحتوي أغلب الأشكال ثنائية الأبعاد على عدد من الأضلاع المستقيمة كالمثلث والمربع مثلا في حين أن الدائرة لا تحتوي على أية أضلاع بسبب أنه ليس لديها خطوط مستقيمة ولديها خط منحني.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية

الرؤوس: وهي عبارة عن نقطة إلتقاء ضلعين فمثلا يحتوي المثلث على ثلاثة رؤوس والمربع على أربعة رؤوس في حين أن الدائرة لا تحتوي على أية رؤوس بسبب عدم وجود أضلاع.

الزوايا: وهي عبارة عن مقدار المسافة المحصورة بين خطين مستقيمين (ضلعين)



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

المضلعات : هي الأشكال ثنائية الأبعاد تتكون من ثلاثة أضلاع مستقيمة أو أكثر . مثل المثلث و المربع و المستطيل و الخماسي و السداسي و ...

في حين يقصد بالغير مضلعات هي أيضا أشكال ثنائية الأبعاد ولكنها غير مضلعة أي تتكون من خطوط منحنية كالدائرة و شبه الدائرة مثلا.

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

والجدول أدناه يوضح عدد الأضلاع والرؤوس لبعض الأشكال الثنائية الأبعاد:

الشكل	الخطوط	عدد الأضلاع	عدد الرؤوس
مثلث	خط مستقيم	٣	٣
مربع	خط مستقيم	٤	٤
مستطيل	خط مستقيم	٤	٤
دائرة	خط منحني	٠	٠

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

خصائص الأشكال الثلاثية الأبعاد:

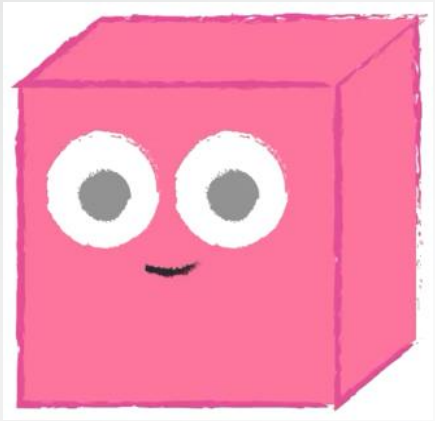
الوجه : هو السطح المستوي أو المنحني من المجسم.

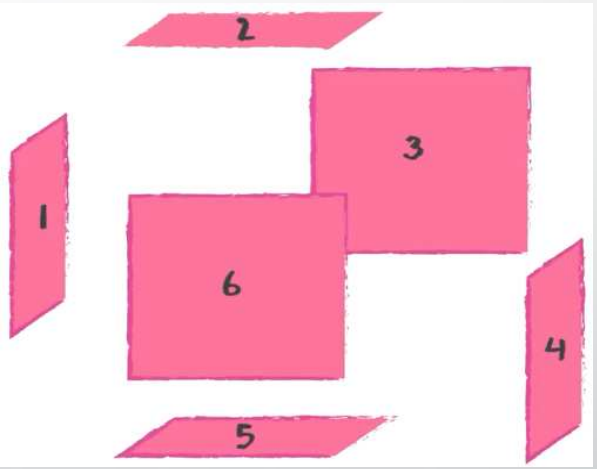
الحافة : هي الخط الناتج من إلتقاء وجهين، وقد تكون الحافة منحنية.

الرأس : هو النقطة التي يلتقي فيها ٣ أوجه أو النقطة التي يلتقي فيها حافتين أو أكثر.

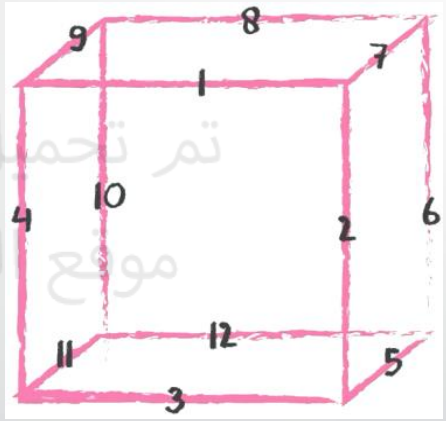
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

المكعب : Cube

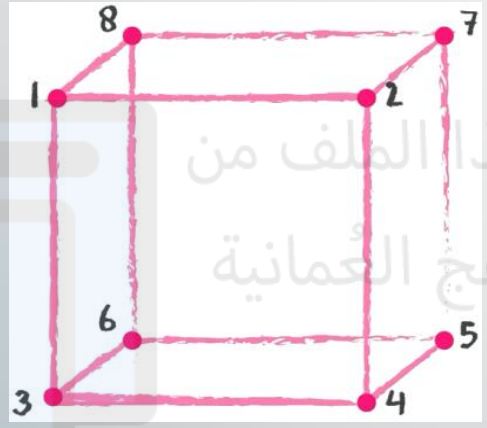




عدد الأوجه



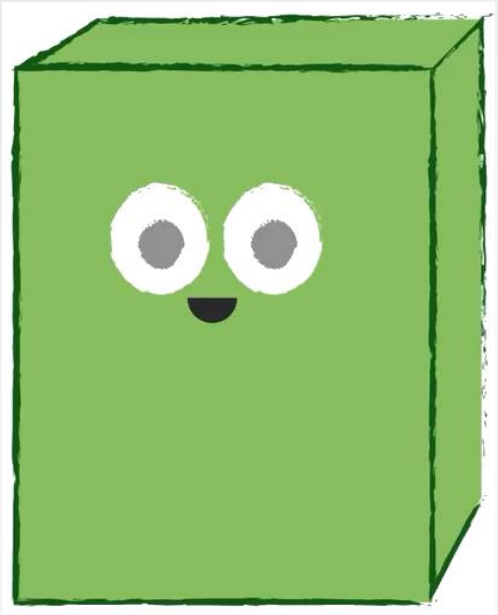
عدد الحواف



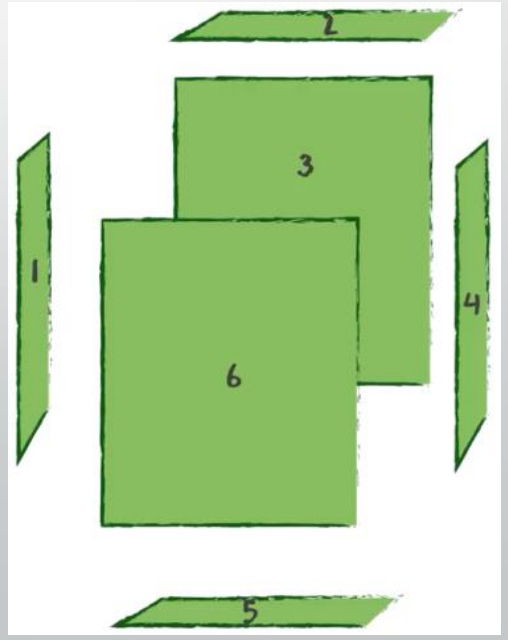
عدد الرؤوس

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

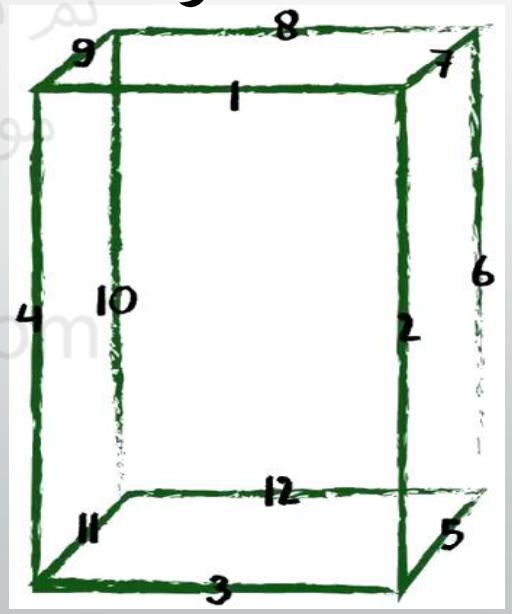
متوازي المستطيلات : Cuboid



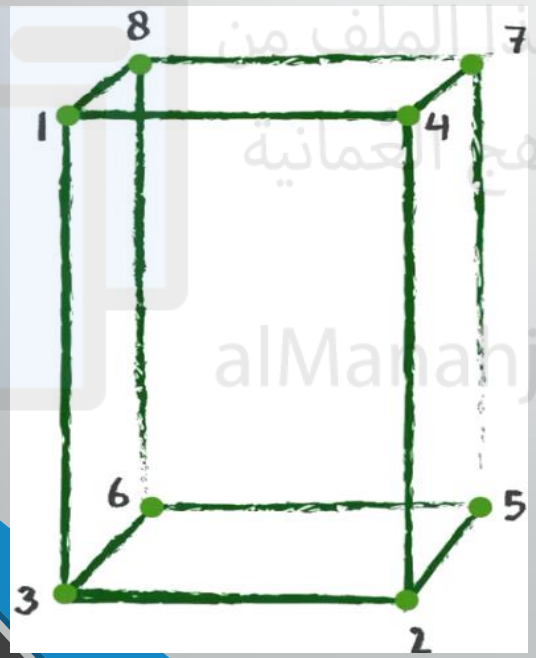
عدد الأوجه



عدد الحواف

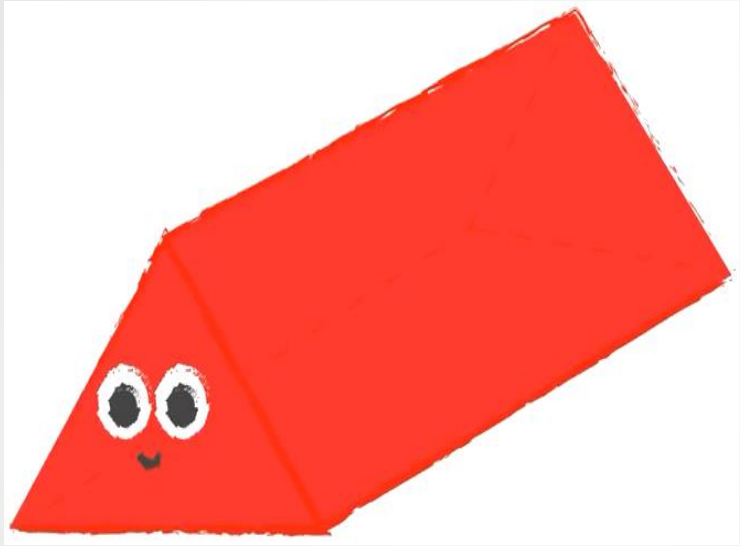


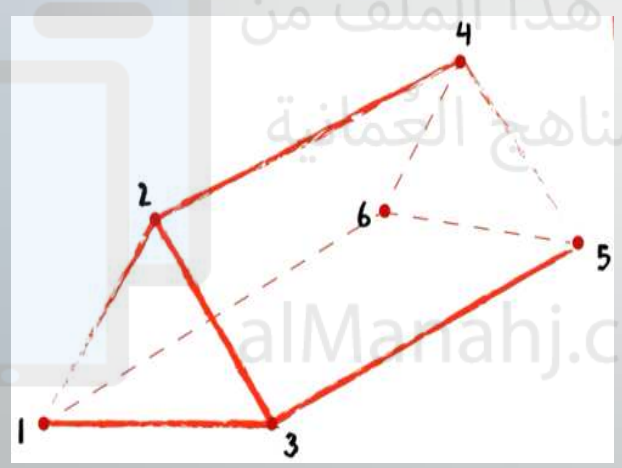
عدد الرؤوس

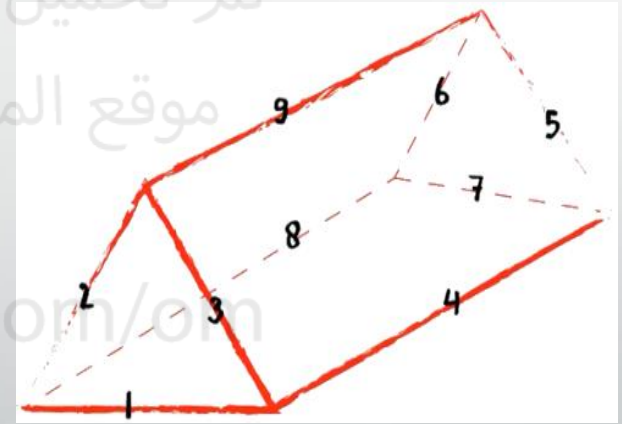


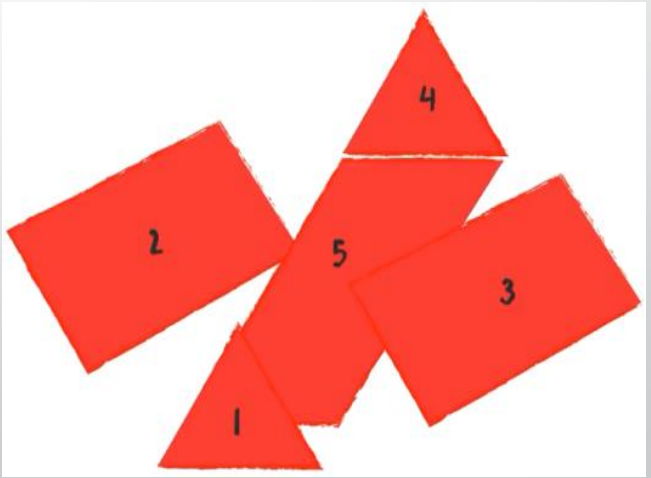
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

المنشور الثلاثي : triangular prism









عدد الرؤوس

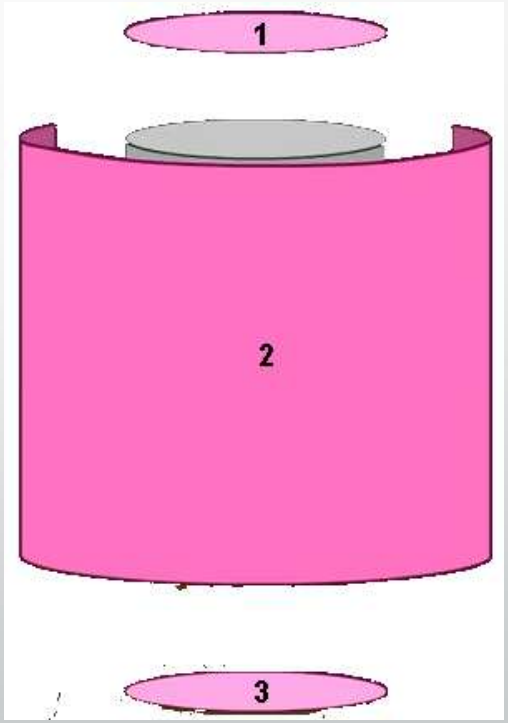
عدد الحواف

عدد الأوجه

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

الأسطوانه : Cylinder

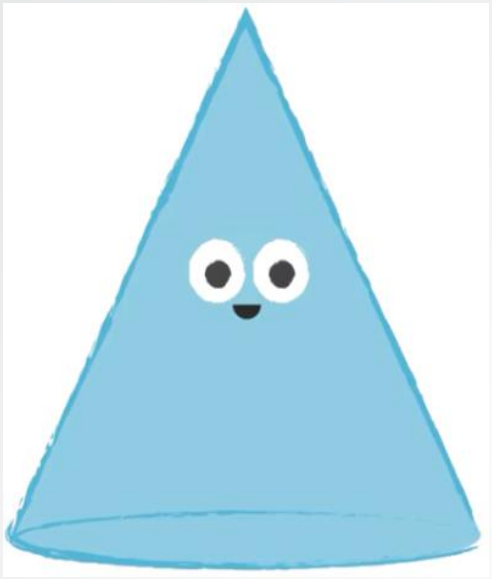
عدد الحواف

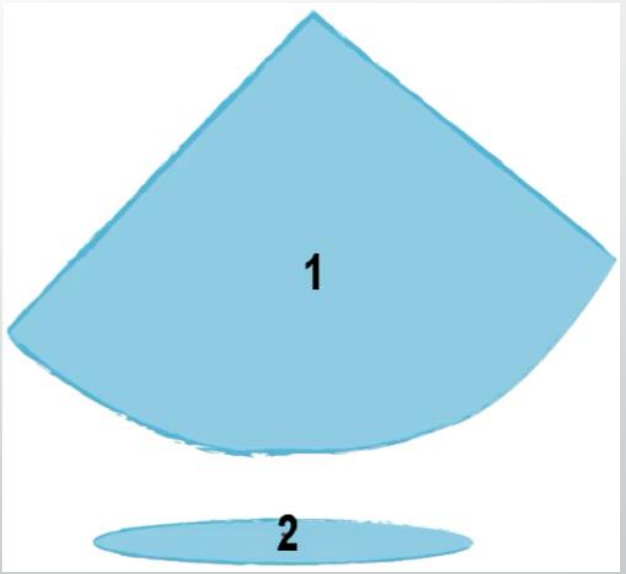


عدد الأوجه

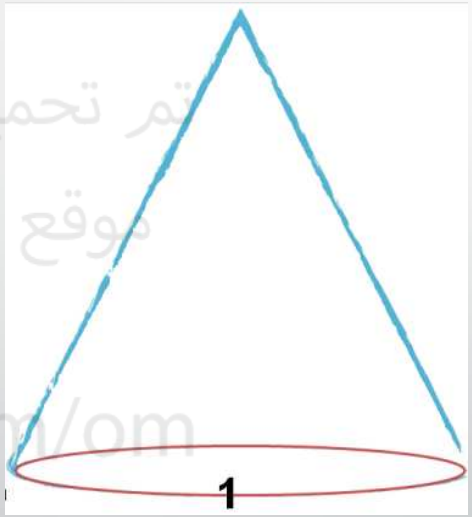
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
aManahj.com/om

المخروط: Cone





عدد الأوجه

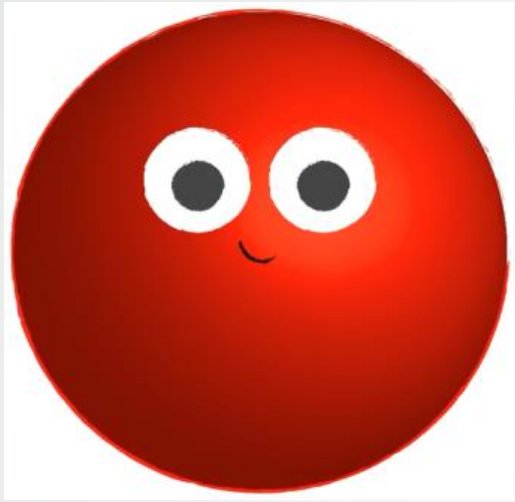


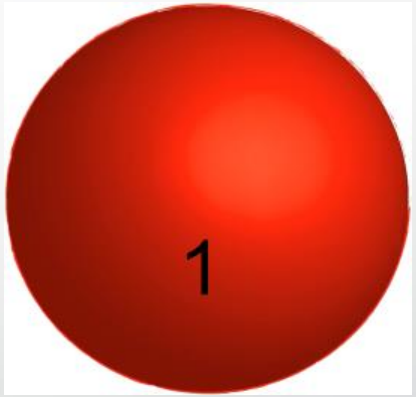
عدد الحواف

عدد الرؤوس

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

الكرة: sphere

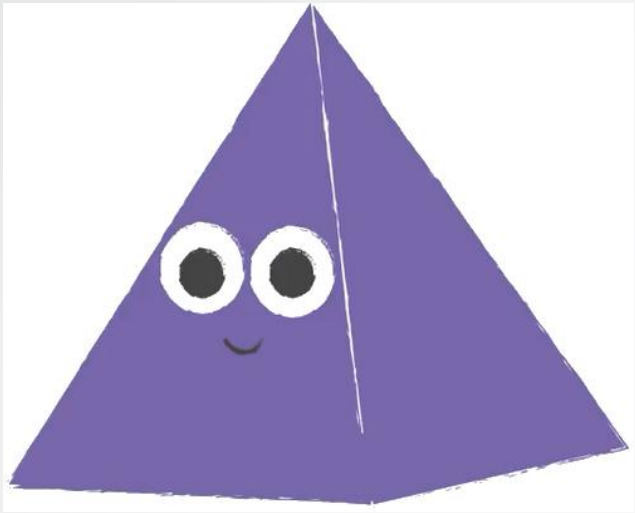


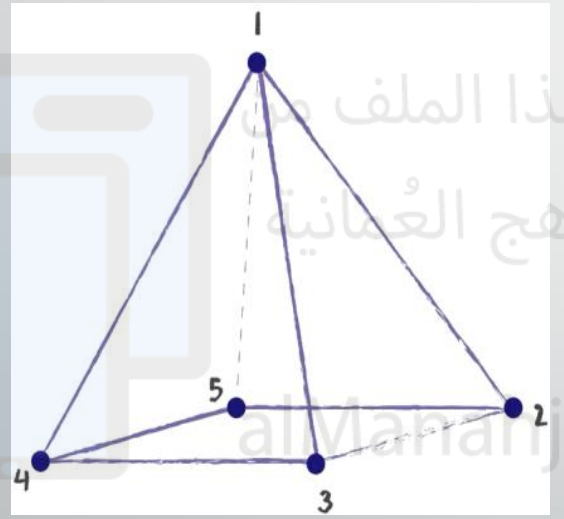


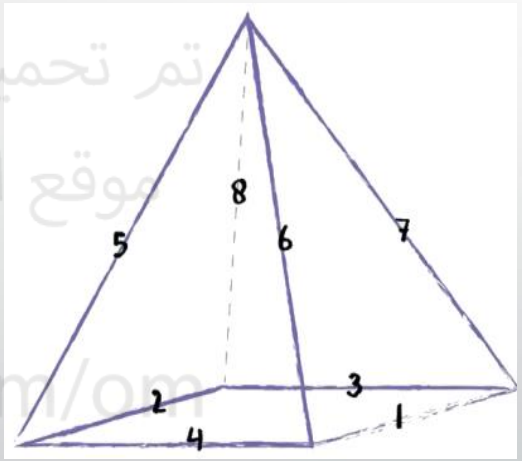
عدد الأوجه

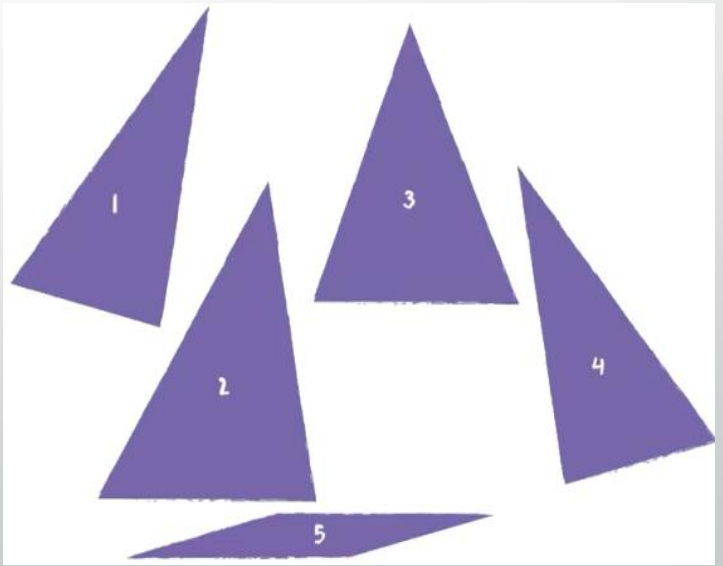
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

الهرم ذو القاعدة المربعة : square based pyramid









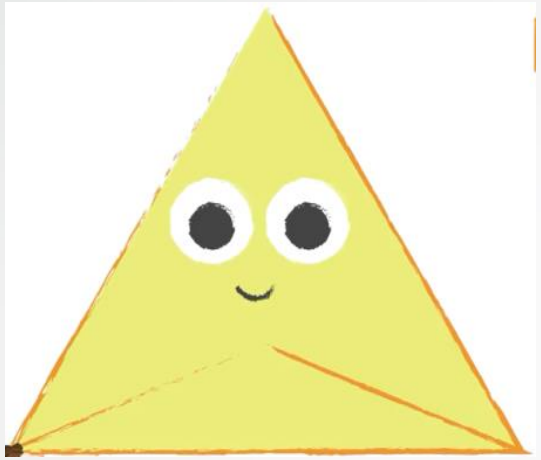
عدد الرؤوس

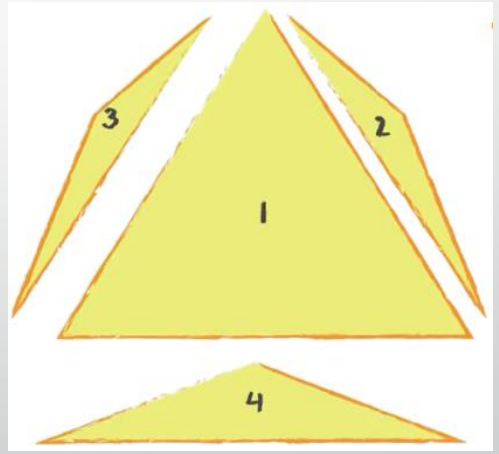
عدد الحواف

عدد الأوجه

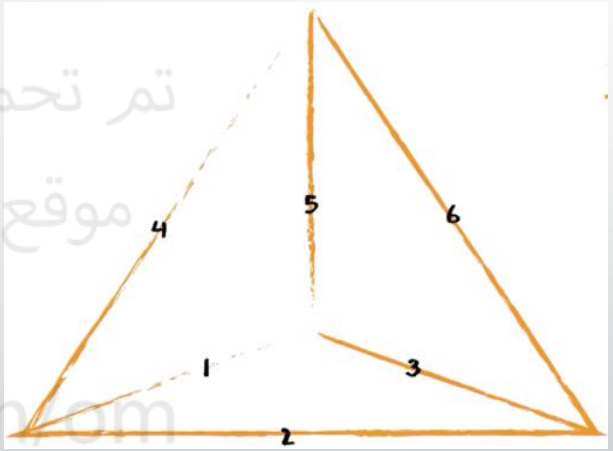
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
almanahj.com/om

الهرم الرباعي السطوح(رباعي الأوجه – الهرم الثلاثي):

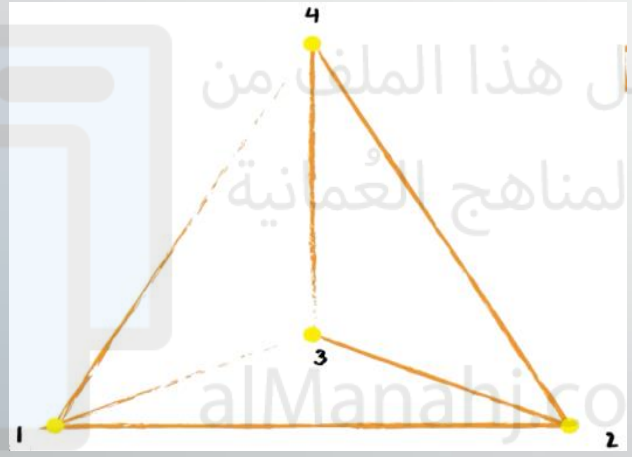




عدد الأوجه



عدد الحواف



عدد الرؤوس

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

المجسم	الأوجه	الحواف	الرؤوس
مكعب	٦	١٢	٨
متوازي مستطيلات	٦ (جميعها مستطيله)	١٢	٨
منشور رباعي	٦	١٢	٨
منشور ثلاثي	٥	٩	٦
هرم رباعي	٥	٨	٥

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

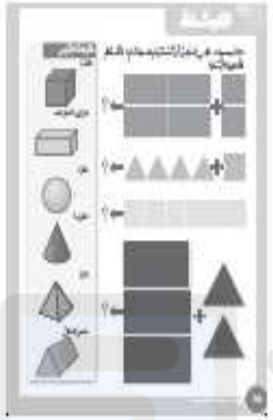
المجسم	الأوجه	الحواف	الرؤوس
هرم ثلاثي(رباعي الأوجه – رباعي السطوح)	٤ (مثلثة)	٦	٤
الكرة	١ منحني	٠	٠
مخروط	١ منحني + ١ دائري	حافه منحنيه	١
أسطوانة	١منحني + ٢ دائري	حافتين منحنيتين	٠

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

ماذا يدرس طالب الصف الأول في دروس الاشكال الهندسية ؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

١ ب ٦ الأشكال الثنائية الأبعاد والمجسَّمات وأنماطها



مَرْجع سَرِيع:

نشاط أساسي ٦-١: تمييز وفرز الأشكال الثنائيّة الأبعاد (كتاب التلميذ صفحة ١٦ -١٧)

يصنف التلاميذ الأشكال الثنائيّة الأبعاد ويربطون بين خصائصها ووجوه الأشياء ثلاثية الأبعاد.

نشاط أساسي ٦-٢: المجسَّمات (كتاب التلميذ صفحة ١٨)

يصف التلاميذ خصائص المجسمات ويستخدمون المكعَّبات أو ما يماثلها لتكوين الأشكال والأنماط.

نشاط أساسي ٦-٣: التماثل والأنماط (كتاب التلميذ صفحة ١٩-٢٠)

يصف التلاميذ خصائص المجسمات ويستخدمون المكعَّبات أو ما يماثلها لتكوين الأشكال والأنماط.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

التعلُّم القبلي

- بعض المعرفة البدائية بالأشكال.
- بعض مفردات خصائص الأشكال المختلفة.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطى جزئيًا في فصل معين؛ إلا أنَّها تُغطى بالكامل عند الانتهاء من الكتاب ككل.

١ ب: الهندسة (الأشكال والتفكير الهندسي)

1Gs1 - يسمي ويصنف الأشكال الثنائية الأبعاد الشائعة (مثل الدوائر والمربعات والمستطيلات والمثلثات) باستخدام ميزات مثل عدد الأضلاع أو كونه منحنى أو مستقيم. ويستخدمها لعمل أنماط وأشكال.

1Gs2 - يسمي ويصنف المجسَّمات الشائعة (مثل المكعب، متوازي المستطيلات، القرص المدمج، المخروط، الجسم الكروي) باستخدام ميزات مثل عدد الوجوه أو الوجوه المنحنية/ المسطَّحة، ويستخدمها لعمل أنماط وأشكال.

النشاط الأساسي ٦-١: تمييز وفرز الأشكال الثنائية الأبعاد

كتاب التلميذ: ص١٦-١٧

المصادر والأدوات: مجموعة مختارة من الأشكال الثنائية الأبعاد ذات ألوان وأحجام مختلفة لتدريب التلاميذ، تشمل الدوائر والمربعات والمستطيلات والمثلثات والمضلّعات الخماسية والسداسية ومجموعة بحجم أكبر للمعلم. يمكن استخدام النسخة الرئيسية من *بطاقات الأشكال الثنائية الأبعاد* (القرص المدمج). حقيبة (أو كيس) لا يمكن الرؤية من خلالها لوضع المجسّمات (اختياري: ماشات بألوان متعدّدة).

وصف وتصنيف الأشكال الثنائية الأبعاد

قم بإخفاء شكل في حقيبة أو كيس. اكشف عن الشكل ببطء. «*ما هو الشكل؟*» شجع التلاميذ لتبرير إجاباتهم، ثم اعرض للتلاميذ الشكل بالكامل. لماذا لم يخمّن التلاميذ الشكل الصحيح؟

ينبغي أن يكون التلاميذ على دراية بالدوائر والمثلثات والمربعات والمستطيلات ولكن قد تحتاج إلى تقديم الأشكال لبعض التلاميذ بأكثر من أربعة جوانب، مثل المضلّع الخُماسي (خمسة جوانب مستقيمة) و المضلّع السداسي (ستة جوانب مستقيمة).

أعط كل مجموعة أو زوج من التلاميذ مجموعة من الأشكال «المسطحة» واطلب منهم فرز الأشكال بأي شكل يحلو لهم. بينما يفرز التلاميذ الأشكال، شجعهم على استخدام مصطلحات مثل «جوانب مستقيمة»، «جوانب منحنية»، «نفس عدد الجوانب» و «جوانب بنفس الطول». ويمكن الفرز بحسب اللون أو الحجم أو الشكل، كما قد يفرز بعض التلاميذ حتى بالزوايا. ويجب على التلاميذ شرح اختياراتهم.

اسأل: «*لماذا وضعت هذه الأشكال معاً؟ ما هو التماثل بينها؟ هل يمكنك فرز الأشكال الخاصة بك بطريقة مختلفة؟*»

عمل أنماط بالأشكال الثنائية الأبعاد

عندما يفرز التلاميذ الأشكال، اطلب منهم اختيار نوع وحجم واحد فقط للشكل.

يستخدم التلاميذ نسخًا متعددة من هذا الشكل (يمكن أن تكون الأشكال بألوان مختلفة)، وتناسب مع بعضها البعض وترتبوها بأي ترتيب يحلو لهم.

انتبه!

للتلاميذ غير القادرين على استخدام مفردات رياضية لوصف الأشكال الثنائية الأبعاد: *أعطهم المزيد من الخبرة العملية في التعامل مع الوصف ومناقشة الأشكال من أجل تقديم وتعزيز المفردات الجديدة أو غير المفهومة.*

فرصة للعرض

ابدأ بتأسيس ركن عرض للتوفيق بين المفردات والشكل. يمكنك أيضاً إضافة سمات الشكل (ثلاث زوايا، لا زوايا).

alManahj.com/om

الأشكال الثنائية الأبعاد والمجسمات

ناقش مع التلاميذ خصائص الأشكال الثنائية الأبعاد الموجودة في الصف.

«انظر حول الصف. لنرى إن كان بإمكاننا إيجاد اثنين من الأشياء المتطابقة. ماذا عن هذه الأشياء؟ (كتاب وقلم رصاص) هل هي متطابقة؟ ماذا عن هذين الشيئين؟ (كتاب ومكعب) هل يتطابقان؟»

شجع التلاميذ على الحديث حول أوجه التشابه والاختلافات بين المجسّمات من حيث الحجم والشكل وعدد الزوايا وعدد الحافات. تأكد من نظرك إلى كل شكل من المجسّمات من اتجاهات مختلفة.

ناقش أوجه الترابط بين الأشكال الثنائية الأبعاد والمجسّمات عن طريق عرض درجة الأسطح للمجسّم مع الإشارة إلى اسمه عندما يكون شكلاً ثنائي الأبعاد. ساعد التلاميذ على استخدام مصطلحات مناسبة لكل نوع من أنواع الشكل مثل الحافة المستقيمة أو المنحنية ومع التوضيح بأنه في المجسم يطلق عليها اسم «حافة» إلا أنه يطلق عليها في الشكل الثنائي الأبعاد اسم «جانب». بطريقة مشابهة، نستخدم مصطلح «وجه» عند المجسم ومصطلح «الشكل» في الشكل الثنائي الأبعاد. قم بإحصاء عد[illegible]م مع التلاميذ. عندما تتناول المجسّمات، اعرض للتلاميذ صور الأشكال الثنائية الأبعاد المطابقة لتلك الأ[illegible]ها على الطاولة. وتأكد من عرض المجسمات من جميع الاتجاهات.

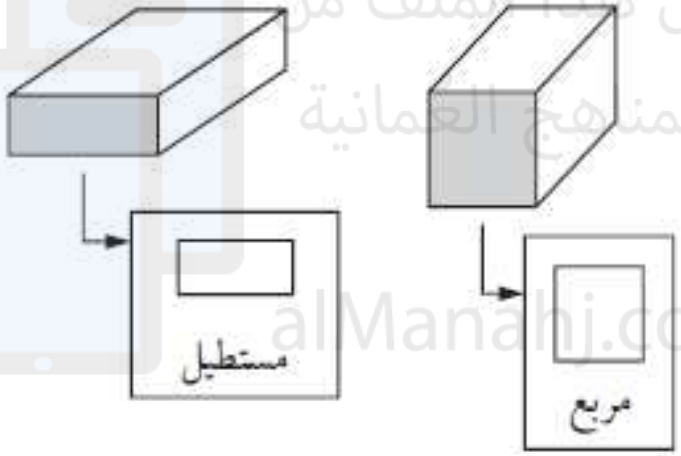
ضلع

ضع المجسّمات في حقيبة (أو كيس) بحيث لا يمكن للتلاميذ رؤيتها. شجع التلاميذ (كل بدوره) على تلمُّس ما بداخل الحقيبة واختيار جسم ما، بدون النظر إليه أو إخراجه من الحقيبة. يحتاج التلاميذ إلى تلمس أسطح المجسم وإيجاد الشكل المطابق له من خلال البطاقات التي تصوِّر الأشكال الثنائية الأبعاد الموجودة على الطاولة. *«هل بإمكانك لمس أية زوايا؟ يمكنك استخدام يديك الاثنين إذا لزم الأمر. هل هناك أكثر من ٣ زوايا؟ تلمس الجوانب أو الحافات. ماذا بإمكانك أن تخبرنا بشأنها؟* يمكن تغيير اللعبة عن طريق الطلب من أحد التلاميذ وصف ما يمكن تلمسه، وتشجيع تلميذ آخر على إيجاد صورة الشكل الثنائي الأبعاد المطابق.

انتبه!

التلاميذ الذين يواجهون صعوبة في مطابقة المجسّمات مع الأشكال الثنائيّة الأبعاد في الصور الموجودة على الطاولة: *ابدأ مع أجسام أقل في الحقيبة وتأكد من أن الأجسام الموجودة في الحقيبة مختلفة جداً عن بعضها البعض من حيث الحجم والشكل والملمس.*

مثال: مطابقة سطح مجسّم مع شكل ثنائي الأبعاد على بطاقة مصورة.



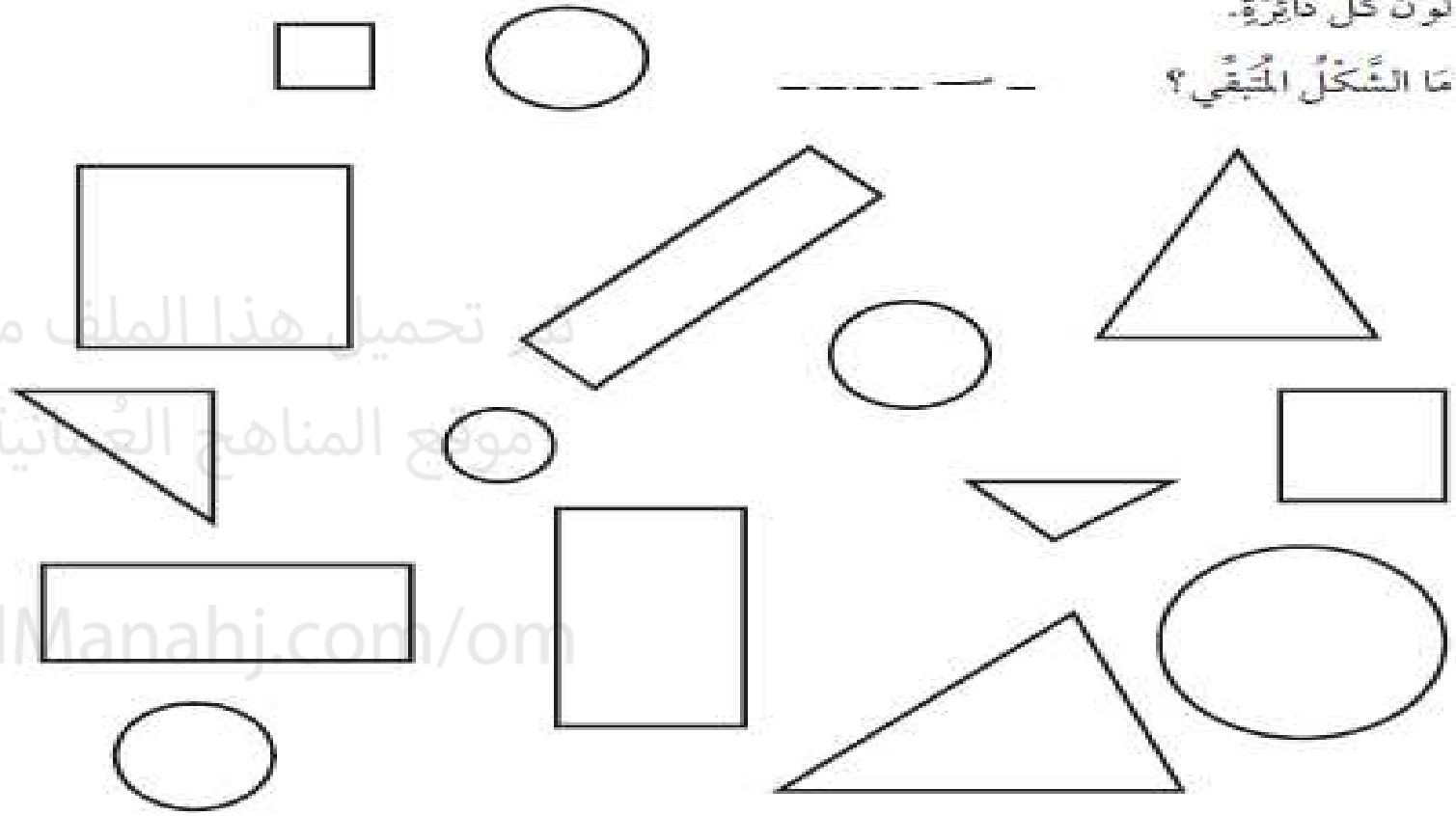
تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج العمانية
alManahj.com/om

مَاذَا يَبْقَى؟

تَذَكَّرْ:
الأَشْكَالُ الثُّنَائِيَّةُ الأَبْعَادِ دَائِمًا مُسَطَّحَةٌ.

المُفْرَدَاتُ:
الشَّكْلُ - المُسَطَّحُ - ثُنَائِيُّ الأَبْعَادِ - المُثَلَّثُ - المُرَبَّعُ - المُسْتَطِيلُ - الضِّلْعُ - المُنْحَنَى - المُسْتَقِيمُ - الدَّائِرَةُ.

ضَعْ عَلَامَةَ (✓) عَلَى كُلِّ مُثَلَّثٍ.
ضَعْ عَلَامَةَ (x) عَلَى كُلِّ مُرَبَّعٍ.
لَوِّنْ كُلَّ دَائِرَةٍ.
مَا الشَّكْلُ المُتَبَقِّي؟ _____



تَحَدَّثْ مَعَ زَمِيلِكَ حَوْلَ مَا تَعْرِفُهُ عَنْ كُلِّ شَكْلٍ.
كَمْ عَدَدُ الأَضْلَاعِ فِي الشَّكْلِ؟ هَلْ هِيَ مُنْحَنِيَةٌ أَمْ مُسْتَقِيمَةٌ؟

لا تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

النشاط الأساسي ٦-٢: المجسَّمات

كتاب التلميذ: ص١٨

المصادر والأدوات: حقيبة (أو كيس) لا يمكنك الرؤية من خلاله لتضع فيه ٥ أو ٦ مجسّمات. مجموعة من المكعّبات أو مجسّمات أو علب فارغة مغلقة على أن تتضمّن على الأقل نموذجاً واحداً مما يلي: مكعب؛ متوازي المستطيلات؛ شكل مخروطي أو أسطواني أو هرمي أو كروي؛ من أجل قيام التلاميذ بتلمسها. لتصميم النماذج: مجموعة مكونة من ٦ أجسام صلبة مختلفة لكل تلميذ. نسخة رئيسية من نموذج *حجر النرد* (قرص مدمج) لتصميم حجر النرد (ارسم الأشكال المتوافرة لديك على أوجه حجر النرد). (اختياري: لدعم عملية الاستقصاء من قبل التلاميذ: اختيار مجسّمات مع أوعية يمكن أن تستوعبها).

يبدأ التلاميذ بالتعرف على أشكال الأجسام الصلبة عبر لمسها، الحديث عنها ومناقشة أفكارهم.

«انظروا حول الصف. ولو إن كان بإمكاننا إيجاد شيئين متشابهين. هل يستطيع أحد رؤية شيئين متشابهين؟» تقبل جميع الإجابات واستخدام أية أخطاء قد يرتكبها أحد التلاميذ كنقطة تدريس.

«ما رأيكم بهذين الشيئين؟ لدينا وزن وكرة». ناقش مع الصف أوجه التشابه إن وجدت (على سبيل المثال، نفس اللون) والاختلافات. شجع التلاميذ لإعطاء وصفهم الخاص مثل «أوجه مسطحة»، «الأشكال التي تتكور»، «الأشكال التي تنزلق» وما إلى ذلك...

اختر أحد التلاميذ لإيجاد اثنين من الأجسام الموجودة في الصف التي لها نفس الشكل. يمكن أن تكون هذه أية أجسام على الإطلاق، طالما أنه يمكن وضعها بداخل الحقيبة (الكيس) الخاصّة بهذا النشاط. ضع أحد الأجسام في الحقيبة والجسم الآخر على الطاولة بحيث يتسنى للتلاميذ رؤيته. كرر العملية حتى يصبح في الحقيبة خمسة أو ستة أجسام مع وجود نفس الأشياء على الطاولة. توجّه لأحد التلاميذ: *«تلمس ما بداخل الحقيبة واختر جسماً. لا تخرج الجسم من الحقيبة أو تسمح بالنظر إليه. تلمسه بعناية شديدة. تلمس أعلى الجسم والأسفل والجوانب. أي جسم موجود على الطاولة لديه نفس شكل الجسم الذي قمت باختياره؟* يختار التلميذ الجسم الموجود على الطاولة ويتم الكشف عن الجسم المخفي في الحقيبة. *«هل بالفعل يشبهان بعضهما البعض؟ ما هو وجه الشبه؟ هل هناك شيء مختلف؟»* (بعض الأشياء يمكن أن يكون شكلها مثل بعضها البعض إلا أنها مختلفة في اللون أو الحجم). في هذه الحالة الفت انتباه التلاميذ إلى الشكل. إذا تطابقت الأشكال ضعها على الطاولة جنباً إلى جنب. اختر تلميذاً آخراً واستمر بهذا النشاط حتى يتم تطابق جميع الأجسام.

أثناء هذا النشاط قم بطرح أسئلة مثل، *«هل الجسم الذي تلمسه يتطابق مع هذا الجسم؟ كيف تعرف ذلك؟ هل بإمكانك وصف الجسم الذي تلمسه؟ هل يبدو أملس؟ هل له زوايا؟ ما الذي يمكنك إخبارنا به بشأن الشكل؟»*

يمكن تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
almanahj.com/om

ذكر التلاميذ بالنشاط الذي قاموا به بدرس الأشكال الثنائية الأبعاد؛ حيث عمدوا لاختيار الأشكال التي إن اصطفّت جنباً لجنب لا تترك أي فراغ بينها (الاصطفاف بالفسيفساء). اسأل: *«إنني أتساءل ماذا سيحدث إذا قمنا ببناء برج حيث لا تتناسب الأشكال فيه مع الأوجه المسطّحة؟»* أعط مثالا باستخدام أسطوانات فقط حيث يتم وضع الأوجه المنحنية فوق بعضها البعض. *«قد يساعدك هذا عندما تقوم بإنشاء البرج الخاص بك»*.

انظر إلى الأشكال الموجودة على شكل حجر النرد. *«أي الأشكال التي يمكنك اختيارها مع هذا الشكل؟»* ناقش أوجه الاحتمالات. *«أي من هذه الاحتمالات سيكون الأفضل بالنسبة لبرج أطول؟»* *«من الذي قام بإنشاء أطول برج؟ كيف يمكننا معرفة ذلك؟»*

انتبه!

التلاميذ الذين لا يمكنهم تعديل وضع الأجسام الصلبة لتغيير ارتفاع البرج الخاص بهم: *اسمح لهم باستخدام الأجسام لإجراء مقارنات بأطوال أخرى، مثل أطول من أو أقصر من أو أوسع من.*

ملخّص

- لقد بدأ التلاميذ الحديث عن المجسمات وخصائصها باستخدام المفردات الرياضية.
- يمكن للتلاميذ تسمية المجسمات وتصنيفها باستخدام الخصائص مثل عدد الأوجه أو الأوجه المسطحة أو المنحنية.
- يمكن للتلاميذ استخدام المجسمات المعروفة لتكوين أنماط، ويمكنهم تحديد أوجه العلاقة بين الأشكال.

ملاحظات في كتاب التلميذ

المجسّمات (صفحة ١٨): يحاول التلاميذ التعرف على طبيعة الأشكال الثنائية الأبعاد التي يمكن استخدامها كالأوجه المختلفة للأجسام.

تحقق!

- *«ما اسم هذا المجسم؟»* *«ما هو شكل هذا الوجه؟»*
  «ما الذي يمكنك إخباري به حول المكعب؟»
- *«إنه عبارة عن مجسّم بـ٦ أوجه مربّعة و٨ زوايا».*
- *«كم عدد الأوجه في هذا المجسّم؟»* *«ما هذا المجسّم؟ كيف تعرف ذلك؟»*
- التوسع في النشاط الذي قام فيه التلاميذ بعمل أبراج باستخدام الأجسام الصلبة:
  - *«ماذا لو حاولت بناء أقصر برج؟»*
  - *«ماذا لو استخدمت اثنين من أشكال حجر النرد؟»*
  - *«ماذا لو قمت بتجميع أكثر من أو أقل من ستة أشكال أجسام صلبة؟»*

aiManahj.com

ماذا يدرس طالب الصف الثاني في دروس الاشكال الهندسية ؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

١ب ٨ الأشكال الثنائية الأبعاد، المجسمات والتماثل

مَرْجع سَرِيع:

النشاط الأساسي ٨-١ : الأشكال الثنائية الأبعاد: (كتاب التلميذ ص ١٨)

يقوم التلاميذ بتصنيف، وتسمية، وتوصيف، وتصوّر، ورسم الاشكال الثنائية الأبعاد، بناءً على خصائصها. يمكنهم تحديد علاقات بسيطة ما بين الأشكال وتمييز الأشكال الثنائية الأبعاد الشائعة بوجهات مختلفة.

النشاط الأساسي ٨-٢ : المجسمات: (كتاب التلميذ ص ١٩)

يقوم التلاميذ بتصنيف، وتسمية، وتوصيف، وإنشاء المجسمات بناءً على خصائصها. يمكنهم أيضا أن يتعرّفوا على الأشكال الثنائية الأبعاد المكوّنة للأشكال الثنائية الأبعاد.

النشاط الأساسي ٨-٣ : التماثل: (كتاب التلميذ ص ٢٠)

يقوم التلاميذ بتحديد انعكاس التماثل في الأنماط والأشكال الثنائية الأبعاد.

التعلُّم القبلي
• معرفة الأشكال الثنائية الأبعاد مختلفة وبعض الأفكار الأساسية عن خصائصها. • معرفة مجسمات مختلفة وبعض الأفكار الأساسية عن خصائصها. • بدء فهم العلاقات البسيطة بين الأشكال.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطى جزئيًا في فصل معين؛ إلا أنها تُغطى بالكامل عند الانتهاء من الكتاب ككل.

١ب : الهندسة (الأشكال والاستنتاج الهندسي)

2Gs1 – تصنيف، وتسمية ،وتوصيف، وتصوّر، ورسم الأشكال الثنائية الأبعاد (مثل. مربّع، ومستطيل، ودائرة، وخماسيّ وسداسيّ منتظم وغير منتظم) بناءً على خصائصها؛ مميزين الأشكال الثنائية الأبعاد شائعة بمواضع ووجهات مختلفة.

2Gs2 – تصنيف، وتسمية ، وتوصيف وإنشاء الأشكال الثنائية الأبعاد (مثل. مكعبات، ومتوازي المستطيلات ، ومخروط، وأسطوانة، وكرة، وهرم) بناءً على خصائصها؛ مميزين الأشكال الثنائية الأبعاد المكوّنة للمجسمات.

2Gs3 – تحديد انعكاس التماثل في الأنماط والأشكال الثنائية الأبعاد؛ ورسم خط التماثل.

2Gs4 – إيجاد أمثلة عن الأشكال الثنائية ومجسمات والتماثل في المحيط.

١ب: حل المشكلات: (استخدام تقنيات ومهارات حل المشكلات الحسابية).

2Pt9 – تحديد علاقات بسيطة بين الأعداد والأشكال، مثلًا. هذا العدد هو ضعف...؛ هذه الأشكال لديها ...أضلاع.

المفردات

القاعدة • دائري • مخروط • مكعّب • متوازي المستطيلات • أسطوانة • سداسيّ • غير منتظم • خط التماثل • شكل ثماني الأضلاع • خماسيّ • منشور • هرم • مستطيل • انعكاس التماثل • منتظم • كرة • مثلث

النشاط الأساسي ٨–١: الأشكال الثنائية الأبعاد

كتاب التلميذ: ص١٨

المصادر والأدوات: نسخة من الأشكال الثنائية الأبعاد (ص٥٧)؛ نسخة كبيرة للعرض أمام الصف. أمثلة على مضلعات خماسيّة، وسداسيّة وثمانيّة منتظمة؛ (حفّر ورسومات إيضاحية للعرض أمام الصف). ٦ أوراق مربّعة ومقص؛ لكل تلميذ. نسخة رئيسية من **شبكة نرد ٣**، و٤، و٥، و٦، و٨ (ص٥٩). أوراق بشكل مثلثات. (اختياري: لوحة مسمارية؛ ومطاطات؛ وشرائط هندسية؛ وماصّات أو شرائط ورقية؛ مواد للعد؛ **شبكة بينغو الأشكال وبطاقات شكل البينغو وسناب الأشكال** (القرص المدمج)).

قبل أن تبدأ بالحصة، قم بتحضير مضلّع خماسي وسداسي وثماني منتظم من خلال قصّ نفس الأوراق المربّعة المستخدمة في النشاط الأول (راجع أدناه)، تأكّد أنه لديك (ولدى كل تلميذ) ٦ أوراق مربّعة. قم بتكوين النرد ٣–٨ ولوّن الوجه الفارغ باللون الأخضر.

مقدمة عن أشكال المضلّعات الخماسية، والسداسيّة والثمانية

اعرض جانبيّ الشكل الثنائي الأبعاد ليتمكن كل الصف من رؤيتها.

اطلب من التلاميذ أن يحددوا المثلثات، والدوائر، والمربّعات، والمستطيلات والنجوم: «كم عدد الدوائر التي يمكنكم رؤيتها؟هل يستطيع أحدكم تسمية شكل ذي ثلاثة أضلاع؟ ماذا عن أربعة أضلاع؟ اذكر أوجه التشابه بين المربّع والمستطيل. اذكر أوجه الاختلاف». اختر أزواجًا من أشكالٍ مختلفة وقم بمقارنتها.

توجّه للتلاميذ: «ستطلع على بعض الأشكال المختلفة اليوم. ما هذا الشكل؟» اعرض واحدة من الأوراق المربّعة. «راقبوا ما سأقوم بفعله بحذر. سأقوم بتغيير هذا الشكل إلى شكل آخر عبر قصّ إحدى الزوايا». قصّ واحدة من زوايا المربّع.

«دعونا نعدّ أضلاع الشكل الجديد: ١، ٢، ٣، ٤، ٥. أصبح لدينا الآن شكل من خمسة أضلاع. هل يعلم أحدكم ما اسم هذا الشكل؟» إذا لم يعرف أحد، قل: «هذا الشكل له خمسة أضلاع وخمس زوايا. هذا ما يسمى بمضلّع خماسي. الشكل المؤلف من خمسة أضلاع وخمس زوايا هو مضلّع خماسيّ». اعرض الشكل وعليه اسمه لكي يتمكن الصف بأكمله من رؤيته.

ابدأ بمربّع آخر. قم بقصّ زاوية من المربّع وتأكّد أن التلاميذ قد ميّزوا أنه أصبح خماسيًا. ثم قم بقصّ الزاوية المقابلة. «كم عدد الأضلاع لدى هذا الشكل الآن؟ عدّوا معي: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦. له ستة أضلاع وست زوايا. هل يعلم أحدكم ما اسم هذا الشكل؟» إذا لم يعرف أحد فقل: «هذا الشكل يسمّى مضلّعًا سداسيًا وله ستة أضلاع وست زوايا».

المفردات

مضلّع خماسيّ: شكل به خمسة أضلاع.

مضلّع سداسيّ: شكل به ستة أضلاع.

مضلع ثماني: شكل به ثمانية أضلاع

منتظم: هو شكل متساوي الأضلاع ومتساوي الزوايا.

غير منتظم: هو شكل مختلف الأضلاع والزوايا.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

ملخّص

- أصبح التلاميذ قادرين على أن يصنفوا، ويسمّوا، ويصفوا، ويتصوروا ويرسموا الأشكال الثنائية الأبعاد، بناءً على عدد الأضلاع والزوايا، وتحديد مشترك بسيط بين الأشكال.
- سيكون بإمكانهم أيضًا أن يحددوا المشترك بين أشكال الثنائية الأبعاد بمواضع ووجهات مختلفة وإيجاد أمثلة عن الأشكال الثنائية الأبعاد في محيطهم.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

الأشكال (ص ١٨): يكتشف التلاميذ عددًا من الأشكال الجديدة التي يمكن صنعها من الأشكال الثنائية الأبعاد. تتطلب الأنشطة من التلميذ أن يطوّر مهارات الاستنتاج وحل المشكلات، بالإضافة إلى تعلم أمور جديدة باستخدام معلومات سابقة. قم بإعطاء كل تلميذ بعضًا من أوراق المثلثات للأنشطة.

تحقق!

ارفع مجموعة من المربعات، والمضلّعات الخماسية، والسداسية، والثمانية بنسب وأشكال مختلفة (بحيث لا تبدو المضلّعات الخماسية، مثلًا، متشابهة). ثم اسأل:

- *«ما هذا الشكل؟ كيف عرفت؟».*
- *«كيف يمكنني أن أصمم مضلّعًا خماسيًا من مربع؟».*
- *«كيف يمكنني أن أنشئ مضلّعًا سداسيًا من مربع؟».*

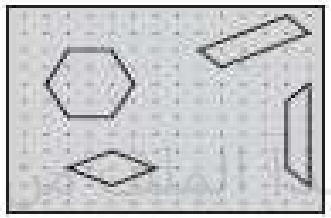
زوّد كل مجموعة بحجر نرد ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، وورقة وأقلام. يتناوب التلاميذ على رمي حجر النرد ورسم الأشكال الثنائية الأبعاد بناءً على العدد الظاهر. بإمكان التلاميذ أن يكتبوا اسم الشكل.

المزيد من الأنشطة

انظر إلى الشكل واذكر (عمل فردي أو مجموعات صغيرة)

ستكون بحاجة إلى ألواح مسمارية ومطاطات.

استخدم الألواح المسمارية والأربطة المطاطية لتصنع أشكالًا، قم بتسميتها وتكلم عنها.



ألواح مسمارية

اصنع وشارك (عمل مجموعات)

ستكون بحاجة إلى شرائط هندسية، أنابيب مص (قشات مصه) وشرائط ورقية

أعطِ كل فريق شكلًا مختلفًا عن الآخر. عليهم إنشاء مجموعة من أشكال منتظمة وغير منتظمة كعمل فريقي.

شرائط هندسية

مطاردة الشكل الثنائي الأبعاد (الصف ككل)

انطلق لمطاردة الشكل حول الصف (أو المدرسة). انظر إلى لافتات الطريق، ووجوه الشبابيك المربعة، والأسقف المثلثة، ومقابض الأبواب الدائرية! قبل أن تنطلق، قم بإخبارهم عن الأشكال التي سيبحثون عنها (مثلًا دائرة، ومربّع، ومثلث، ومستطيل، ومضلّع خماسيّ وسداسيّ). بإمكانك اصطحاب آلة تصوير، وورقة وقلم.

شكل البينغو (عمل فردي)

ستكون بحاجة إلى شبكة بينغو الأشكال وبطاقات شكل البينغو (القرص المدمج).

يقوم التلميذ بسحب البطاقات كلّ على حدة، مسمّيًا الشكل الموجود عليها ومظهرًا إياها للتلاميذ الآخرين. يقوم اللاعب الذي يملك صورة مشابهة لها بوضع مكعّب عليها. التلميذ الذي يغطّي كافة الصور أولًا، يقول «بينغو» ويربح اللعبة.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
almanahj.com/om

النشاط الأساسي ٨-٢: المجسمات

كتاب التلميذ: ص١٩

المصادر والأدوات: نسخة رئيسية من **الأشكال الثنائية الأبعاد** (ص٥٧)؛ نسخة كبيرة للعرض أمام الصف. اجمع أنواع مختلفة من الصناديق تتضمن أسطوانة، ومكعبًا، ومتوازي المستطيلات، ومخروطًا، وهرمًا، وكرة. نسخة من **شبكة ثنائية الأبعاد** (ص٦٠) ومقص لكل تلميذ. لفة من شريط لاصق لكل فريق. نسخة رئيسية من **مجسمات** (القرص المدمج)؛ حفّر نسخة كبيرة للعرض أمام الصف. (اختياري: ستة **أطواق للتصنيف**؛ **بطاقات الأرقام ١ - ٩** (القرص المدمج)؛ مختارات من مجسمات أو مكعبات البناء (تتضمن مكعبين اثنين، ومخاريط، ومتوازي المستطيلات، وأسطوانات، وأهرام وكرة واحدة). حجر نرد ١-٦؛ شاشة (ممكن استعمال كتاب)؛ علبة أو حقيبة تحتوي على مجموعة من المجسمات).

قبل بدء الحصة، قم بصنع بطاقات بأسماء الأشكال الموجودة في كل من الصناديق لديك. استخدم شبكات ثنائية الأبعاد لتصنع أمثلة عن المجسمات لكل مجموعة، وضع نسخة من شبكات ثنائية الأبعاد على طاولة التلاميذ بحيث يكون لكل تلميذ واحدة. هذه الحصة مصممة لتطوير الخيال المكاني من خلال بناء مجسمات (تحديدًا الصناديق) من شبكات ثنائية الأبعاد.

اعرض الصناديق للتلاميذ. قل: «لديّ الكثير من الصناديق والعلب الـ[illegible] من سيخبرني بشيء عن هذا؟» اختر واحدة من الصناديق وأمسكها بحيث يتمكن التلاميذ من [illegible]. امنح وقتًا للمناقشة ثم اسأل: «هل تعلمون ماذا نطلق على «الضلع» في مجسمات؟» (الجواب: أحرف). «كم عدد الأحرف التي يمكنكم رؤيتها؟ كم عدد الزوايا؟ هل لديك تسمية أخرى للزوايا؟» (الجواب: رءوس) «هل لديك اسم آخر للأجزاء المسطحة؟ إذا لم يعرف أحد، قل: «تسمى أوجهًا». (الوجه هو سطح مستوٍ من مجسم). «كم عدد الأوجه لهذا الشكل؟ هل يعلم أحدكم اسم هذا الشكل؟ عندما تسمي الصناديق، ضعها على الطاولة مع بطاقة تسمية بجانبها.

اختر صندوقًا آخر وكرر. امنح التلاميذ فرصة للمس ورفع الصناديق. هل استطعت تكوين فكرة عنها؟ اسأل: «هل جميعها متشابهة؟ هل جميعها مختلفة؟ ما المتشابه وما المختلف؟» الآن اربط الصناديق المجسمة مع نظيرتها من الأشكال الثنائية الأبعاد (مستخدمًا الأشكال الثنائية الأبعاد).

قل: «يوجد على طاولتكم بعض الشبكات لقصّها وتشكيلها إلى مجسمات. ستحتاجون إلى قص الخطوط الصلبة وثنيها على طول الخطوط المنقطة بدقة». امنح الصف وقتًا ليشكلوا شبكات المجسمات (يمكن للتلاميذ أن يضطلعوا على الأمثلة المعدّة مسبقًا للمساعدة).

قم بتحدي التلاميذ الأكثر قدرة لتصميم شبكتهم الخاصة على شكل مربّع، أو أسطوانة، أو مخروط، أو كرة.

حواف

المفردات

دائري: على شكل دائرة.

ثلاثي: على شكل مثلث.

مستطيلي: على شكل مستطيل.

متوازي المستطيلات: مجسم ذو وجوه مستطيلة.

مكعب: مجسم مربّع الوجوه؛ الوجوه الستة هي مربّعات متساوية المساحة.

مضلع: هو الشكل الثنائي الأبعاد يتألف من ثلاثة أضلاع مستقيمة أو أكثر.

القاعدة: الوجه الأسفل لشكل مجسم.

هرم: مجسم قاعدته على شكل مضلع وأوجهه الباقية مؤلفة من مثلثات، متصلة بركن واحد (الرأس).

الكرة: هي شكل دائري ذو وجه منحنٍ، لا يمتلك حواف أو رؤوسًا.

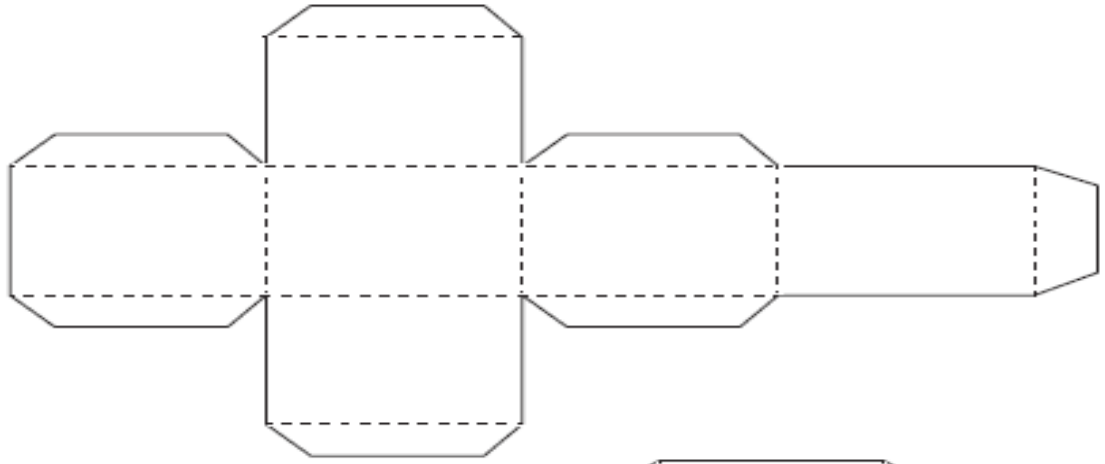
مخروط: هو مجسم ذو قاعدة دائرية ورأس واحد.

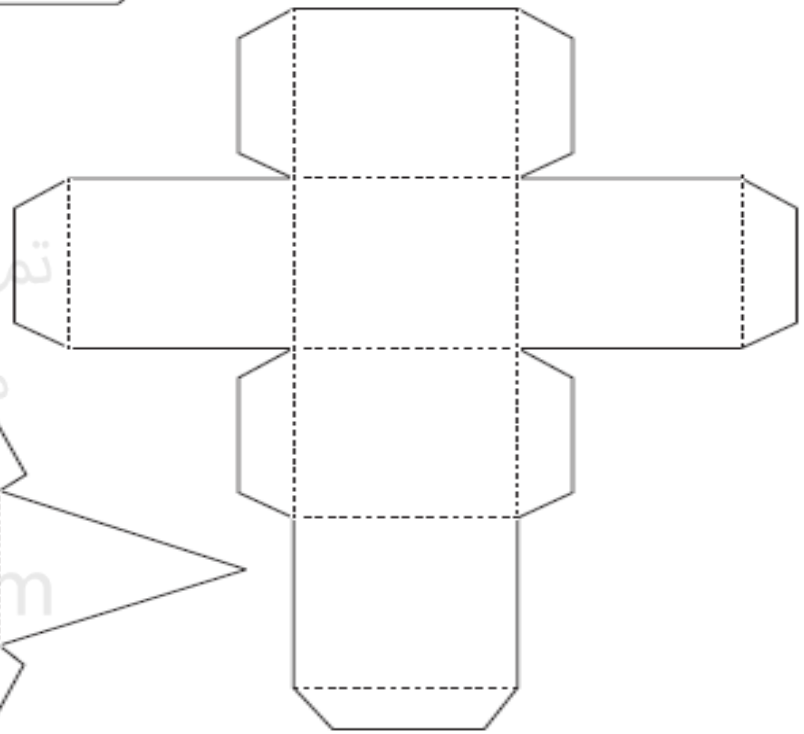
منشور: مجسم ذو قاعدتين متطابقتين، وجميع الأوجه الأخرى مستطيلة.

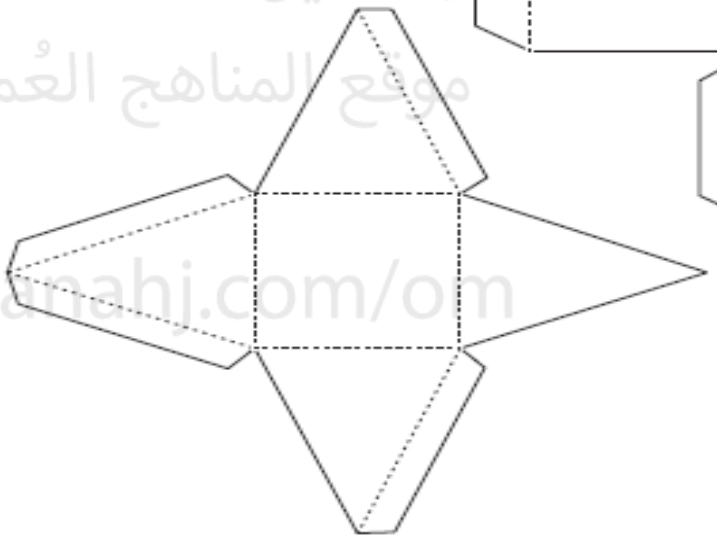
أسطوانة: هي مجسم ذو قاعدتين دائريتين متطابقتين.

يرجى تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

شبكة ثنائية الأبعاد

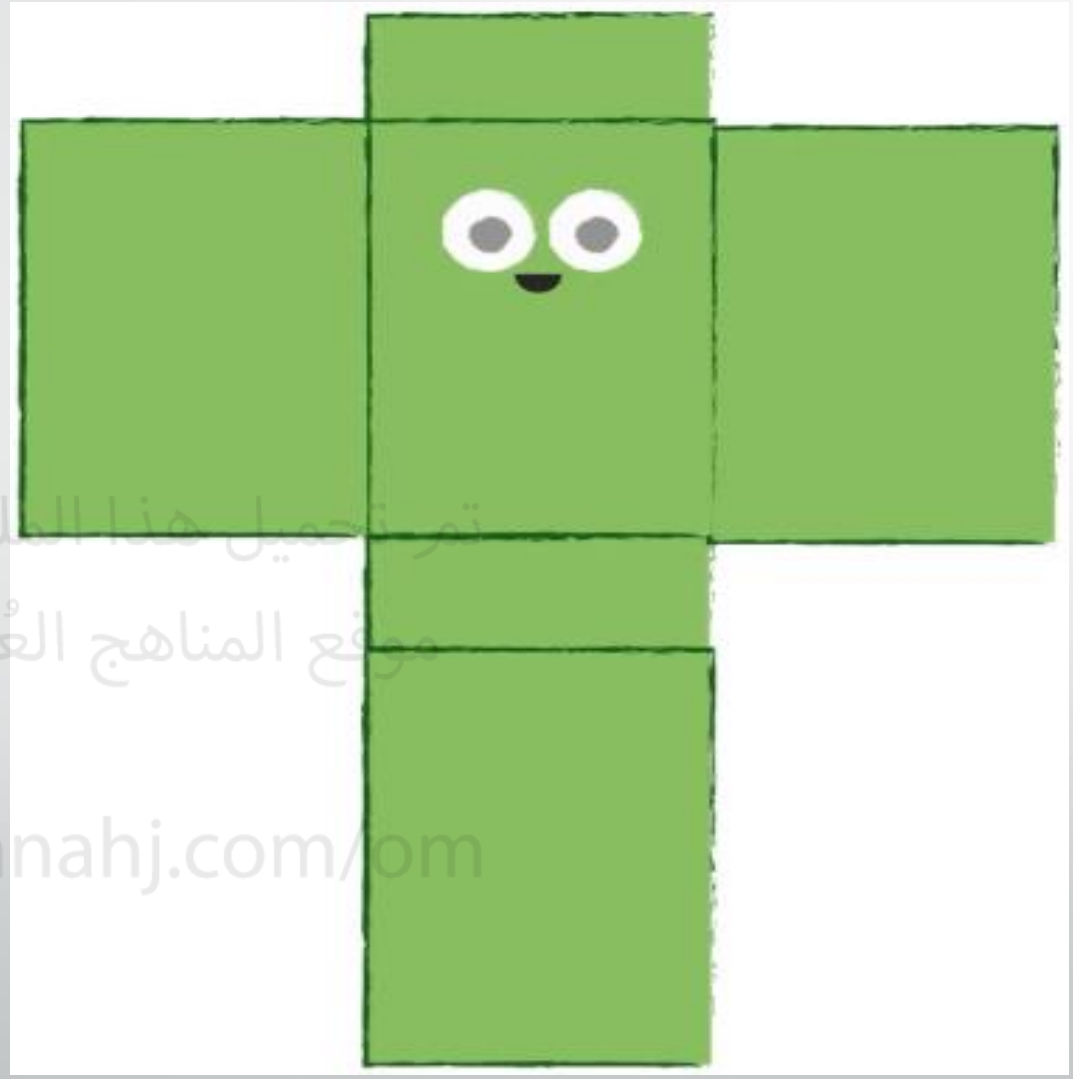






تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

تتكون الشبكة من جميع الأوجه المسطحة للشكل الثلاثي الأبعاد.



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

٣ ب

٢٨ ثانوغرام

دليل معلم صف ثاني
الفصل الثاني

مَرْجع سَرِيع:

النّشاط الأساسيّ ٢٨-١: ثانوغرام من ثلاث قطع (كتاب التّلميذ ص٣٥)

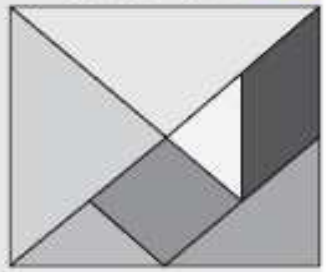
يطوّر التّلاميذ القدرة على تمييز الأشكال مستخدمين ثانوغرام من ثلاث قطع، كما أنّهم يكتشفون خصائص الأشكال ثنائيّة الأبعاد عبر وصلها ببعضها.

النّشاط الأساسيّ ٢٨-٢: ثانوغرام من سبع قطع (كتاب التّلميذ ص٣٦)

يطوّر التّلاميذ القدرة على تمييز الأشكال مستخدمين ثانوغرام من سبع قطع، كما أنّهم يكتشفون خصائص الأشكال الثنائيّة الأبعاد.

المفردات:

ثانوغرام: هي لعبة ألغاز صينية تقليدية مؤلّفة من مربّع مقسّم إلى ثلاث أو سبع قطع (متوازي الأضلاع، ومربّع واحد، وخمس مثلّثات) يمكن أن ترتّب بطرق مختلفة لصناعة تصميم معيّن.



مضلع خماسي: شكل مكوّن من خمسة أضلع.
مضلع سداسي: شكل مكوّن من ستة أضلع.
مضلع ثماني: شكل مكوّن من ثمانية أضلع.

انتبه!

للتلاميذ الّذين يجدون صعوبة في رسم أشكال مختلفة بالقطع نفسها. ادعمهم بمجموعة من الأشكال المتحركة المعلّقة على خلفيّة ثابتة تتحرك عليها. إذا كان الأمر صعباً، ممكن أن تعطيهم قطع ثانوغرام تكون قد فصلتها مسبقاً.

التعلّم القبلي

- معرفة وفهم الأشكال ثنائية الأبعاد وخصائصها.
- معرفة مبدئية بمعنى التماثل الانعكاسي

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطى جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تُغطى بالكامل عند الانتهاء.

٣ب : الأشكال والاستدلال الهندسي

2Gs1 – يرسم الأشكال ثنائية الأبعاد ويصفها ويسميها ويصورها ويصفها (مثل المربعات والمستطيلات والدوائر والأشكال خماسية وسداسية الأضلاع المنتظمة وغير المنتظمة)، مع الإشارة إلى خصائص هذه الأشكال؛ ويميز الأشكال ثنائية الأبعاد الشائعة في مختلف الأوضاع والاتجاهات.

2Gs3 – يحدد التماثل الانعكاسي في الأنماط والأشكال ثنائية الأبعاد ويرسم خطوط التماثل.

٣ب: حلّ المشكلات (باستخدام التقنيات والمهارات في حلّ المشكلات الرياضية)

2Pt2 – يشرح طرق التوصل الى الحل ومنطقه شفوياً.

2Pt3 – يستكشف المشكلات العددية والألغاز.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

النّشاط الأساسيّ ٣٠-٢: الزّخارف

كتاب التّلميذ: ص ٤٠

المصادر والأدوات: أحضر مثالاً واقعياً للأشكال المزخرفة، إذا أمكن. ستحتاج أيضاً إلى عيّنات من الأقمشة، وورق جدران، و/ أو أوراق للتغليف – بعضها يحتوي على أنماط من الزوايا القائمة. كل تلميذ سيحتاج مجموعة من مربعات ورقيّة من الحجم نفسه ولكن بألوان مختلفة، مقصات، غراء، وقطعة من ورق مقوى.

استخدم صفحة الزّخارف من كتاب التّلميذ (ص ٤٠) كبداية للحصة. *«انظروا إلى الصور في الصفحة. هل تعلمون ماذا تدعى؟»* امنح وقتاً للإجابة. ثم اشرح، *«إنها طريقة تقليديّة للخياطة تسمى المزخرف. انظروا جيّداً إلى الصور لنرى إن كنتم قادرين على تمييز شيء ما كنا قد عملنا عليه، ثم تكلموا مع زميل لكم».*

امنح وقتاً للمناقشة. أخبرهم أن بعض الأشكال تحركت باتجاه/ عكس عقارب الساعة/ دورة كاملة/ نصف دورة/ ربع دورة الخ. من أجل إنشاء نمط.

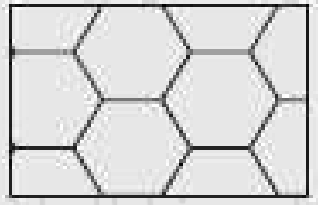
اسأل: *«ماذا رأيتم؟»* امنح وقتاً للتغذية الرّاجعة، وخلال ط[illegible] مثل «مربع»، «زاوية قائمة». من الممكن أن يكونوا قاد[illegible] فاعرض عليهم فكرة الفسيفساء.

قدّم المهمة عبر قولك، *«انظروا إلى المربعات والمثلثا[illegible]* قمنا بقطعه قطرياً). *«لدي هنا الكثير من المربعات لصنعوا [illegible] من المزخرف. كل الأشكال هي مربعات ولكن يمكنكم صنعها من مثلثات ذات زاوية قائمة. كيف يمكنكم فعلها؟»* امنح وقتاً للتغذية الرّاجعة. أخبرهم أنه بإمكانهم ذلك: *«انتوا المربع وقصوه إلى نصفين قطرياً وستحصلون على مثلثين مع زاويتين قائمتين».* اشرح بينما تتكلم.

أخبر التّلاميذ أن بإمكانهم اختيار ألوانهم وتصاميمهم. قل لهم: *«بإمكانكم تحريك الأشكال جانبيّاً أو إدارتها باتجاه عقارب الساعة أو عكسها. تأكد من وضع الجانب على الجانب لتصبح الأشكال كالفسيفساء. عندما ترضى عن نمطك ألصق القطع على الورقة الداعمة».*

المفردات:

فسيفساء: حيث يمكن وضع شكلين معاً في نمط مع عدم وجود ثغرات. مثلاً:



يتعرف الطالب على شكل الزاوية القائمة وليس قياسها .. عن طريق تقسيم المربع قطريا

تعرف الطالب على الزاوية القائمة في الدرس السابق الموقع و الحركة على أنها ربع دورة

يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

٢) مَـا الأَنْمَاطُ الأُخْرَى الَّتِي يُمْكِنُكَ صُنْعُهَا بِاسْـتِخْدَامِ مُرَبَّعَاتٍ وَمُثَلَّثَـاتٍ ذَاتِ زَاوِيَةٍ قَائِمَةٍ؟

٣) إِذَا لَـمْ تَكُنْ كُلُّ الْمُثَلَّثَاتِ مُتَسَـاوِيَةً، فَمَاذَا يَحْدُثُ؟

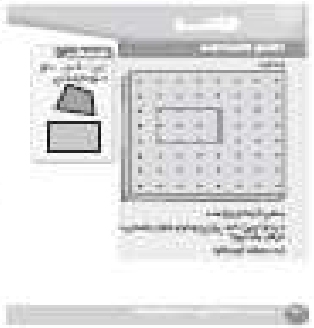
تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahi.com/om

كتاب التلميذ
صف ثاني
الجزء الثاني

ماذا يدرس طالب الصف الثالث في دروس الاشكال الهندسية ؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

اب ٧ المزيد من الأشكال الهندسية



مَرْجع سَريع

النشاط الأساسي ٧-١ الأشكال الثنائية الأبعاد: (كتاب التلميذ ص ٢٤)

يراجع التلميذ الشكل الثنائي الأبعاد وصولاً للتعرّف إلى الأشكال الثنائية الأبعاد المنتظمة وغير المنتظمة ورسمها.

النشاط الأساسي ٧-٢ الأشكال الثلاثية الأبعاد (كتاب التلميذ ص ٢٦)

يراجع التلميذ معرفته بالأشكال الثلاثية الأبعاد ويبني عليها عند بناء ومقارنة ومناقشة الأشكال.

النشاط الأساسي ٧-٣ شبكات الأشكال الثلاثية الأبعاد (كتاب التلميذ ص ٢٨)

يطبق التلاميذ معرفتهم وفهمهم للمجسّمات الثلاثية الأبعاد من خلال التعرف على المنشور والأهرام وتكوينها ووصفها.

يشمل هذا النشاط أيضاً استخدام المفردات واللغة الرياضية المناسبة من أجل وصف ما فعله التلاميذ وماذا وجدوا.

التعلّم القبلي
• أسماء وخواص الأشكال الثنائية الأبعاد.
• معرفة وفهم الزوايا القائمة.
• بعض المعرفة بتصنيف الأشياء.
• الربط بين شبكة الشكل والشكل النهائي لها.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطى جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تُغطى بالكامل عند الانتهاء من الكتاب ككل.

اب: الهندسة

3Gs8 – يتعرف على الزوايا القائمة في الأشكال الثنائية الأبعاد.

3Gs1 – يتعرف على الأشكال الثنائية الأبعاد المنتظمة وغير المنتظمة، ورسمها ووصفها بما في ذلك المضلّع الخماسي والسداسي والثماني وأشباه الدوائر.

3Gs2 – يصنّف الأشكال الثنائية الأبعاد طبقاً لعدد الأضلاع والزوايا القائمة والرؤوس.

3Gs3 – يتعرف على الأشكال الثنائية الأبعاد ووصفها وتكوينها بما في ذلك الأهرامات والمنشورات، ويستكشف أي الشبكات ستكوّن المكعب.

3Gs4 – يصنّف الأشكال الثلاثية الأبعاد طبقاً لرقم وشكل الأوجه وعدد الرؤوس والحواف.

3Gs6 – يربط الأشكال الثنائية الأبعاد والأشكال الثلاثية الأبعاد برسوماتها.

اب: حلّ المشكلات:

3Pt8 – يتعرف على العلاقة بين الأشكال الثنائية الأبعاد المختلفة.

3Pt9 – يتعرف على أوجه التشابه والاختلاف بين الأشكال الثلاثية الأبعاد المختلفة.

المفردات: دائري • مخروط • مكعب • متوازي المستطيلات • الأسطوانة • حواف / أضلاع • مضلّع • مضلّع سداسي • غير منتظم • مضلّع ثماني • مضلّع خماسي • منشور • هرم • مضلع رباعي • مستطيل الشكل • منتظم • نصف دائرة • زاوية قائمة • كرة • متماثل • مثلث الشكل • رؤوس

المصادر والأدوات: نسخة رئيسية من بط... ق بلاصق؛ أقلام رصاص. مخطط فن كبير للعرض وملصقات مخطط فن (الوحدة ٧ القرص المدمج). (اختياري: ت... × ٥؛ أوراق؛ شريط مطاطي (أو ورق مقوى وسطرة)؛ أقلام).

ابدأ الحصة بأسئلة لتحديد ما يعرفه التلا... بشكل لعبة جماعية أو من خلال سؤ... الأ...

هنا لا يقصد الدائرة .. وانما يوضح مفهوم شبه الدائرة للطلاب .. الدائرة ليس لها اضلاع ويجب الانتباه الى ان شبه الدائرة ليس بها حافه و انما ضلع

ابدأ بـ: «الذي ضلع واحد وليس لدي رؤوس ولدي حافة منحنية واحدة، فمن أنا؟» عندما يجيب التلاميذ (دائرة) اسأل «كيف عرفت هذا؟ هل يمكن أن يكون أي شيء مختلف؟ ماذا لو كان لدي حافة مستقيمة واحدة وحافة منحنية واحدة؟ هل يمكن أن تكون هذه دائرة؟ لم لا؟ ماذا تسمى؟» (نصف دائرة) «من يستطيع أن يحدد لي ماذا تعني كلمة «شبه»؟» (نصف).

تابع معهم: «لي أربعة أضلاع مستقيمة، ولي أربعة رؤوس. ماذا يمكن أن أكون؟» اسمح للتلاميذ بالتحدث معاً لمناقشة الآراء ثم قل «يمكن أن أكون مربعاً؛ يمكن أن أكون مستطيلاً. يمكن أن أكون أي شكل بأربعة أضلاع. إذا كان للشكل أربعة أضلاع تسميه مضلّع رباعي. دعني أعطيك التلميح التالي: كل أضلاعي لها نفس الطول». أعطِ وقتاً للصف للإجابة. أكد أن: «أنا مربع» هل يمكن أن أكون أي شيء آخر؟ لم لا؟».

في النهاية قل «ثلاثة أضلاع مستقيمة، ولي ثلاثة رؤوس وفي بعض الأحيان يلتقي اثنان من أضلاعي عند زاوية قائمة». عندما يحدد التلاميذ الإجابة (مثلث)؛ اسأل، «هل يمكن أن يكون أي شيء آخر؟ لما لا؟ من الذي يمكنه أن يحدد لي ما هي الزاوية القائمة؟» خصص وقتاً للمناقشة بين المجموعات واسألهم عن إجاباتهم.

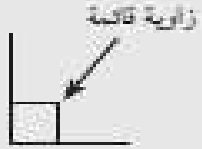
باستخدام ورقة بطاقات الشكل اقرأ الوصف الأول واطلب من الصف أن يرسم ما يراه على ورقة A6 أو ملصق، ويمكن أن يتم هذا بشكل فردي أو في مجموعات ثنائية أو صغيرة، وعند قراءة كل بطاقات الأوصاف سيكون كل تلميذ / ثنائي / مجموعة قد رسم مجموعة من الأشكال الثنائية الأبعاد.

اعرض مخطط فن كبير وقل، «نحن سنقوم بفرز هذه الأشكال باستخدام شكل فن» اختر اثنين من ملصقات تسمية مخطط فن واقرأها على الصف، وضع الملصقات على مخطط فن واقرأ الملصق الأيسر.

اسأل، «من الذي لديه الشكل الذي يمكن أن يوضع هنا؟ هل هناك المزيد؟»

المفردات

الزاوية القائمة: هي ربع دورة؛ ويكون قياسها ٩٠ درجة (٩٠°).



الشكل المنتظم:
الشكل الذي تكون كل أضلاعه بنفس الطول وزواياه بنفس القياس.

الشكل غير المنتظم: الشكل الذي يكون غير منتظم والذي لا تكون أطوال كل أضلاعه بنفس القياس.

مضلّع: الشكل الذي له ثلاثة أضلاع مستقيمة أو أكثر.

مضلّع خماسي: الشكل الذي يكون له خمسة أضلاع.

مضلّع سداسي: الشكل الذي يكون له ستة أضلاع.

مضلّع ثماني: الشكل الذي يكون له ثمانية أضلاع.

مضلع رباعي: الشكل ثنائي الأبعاد الذي يكون له أربعة أضلاع.

شبه دائرة: هو الشكل ثنائي الأبعاد لنصف الدائرة والذي يتكون بقطع الدائرة الكاملة بطول خط القطر.

انتبه!

- للتلاميذ الذين يواجهون صعوبات في تصنيف الأشكال في مخطط فن: *اسمح لهم باستخدام مخطط فن بدون تقاطع وبذلك يتعاملون مع صفتين فقط؛ وزود التلاميذ بمجموعة من الأشكال بحيث يكون لديهم مواد حسية على الطاولة.*

اطلب من اثنين أو ثلاثة آخرين من التلاميذ أن يحضروا أشكالهم لتلك الدائرة في الجانب ال
الأشكال يجب أن تكون في وسط مخطط فن، ولكن ضعها حالياً في المكان الذي يحدده التلاميذ
نقلها فيما بعد.

اسأل، «كيف تعرف أن هذا الشكل يتناسب مع هذا المكان؟ بين لي أين يكون للشكل هذه الخاص
للجانب الأيمن. بعد ذلك قل «نحتاج إلى وضع بعض الأشكال في الجزء الأوسط فأي الأشكال يمك
هنا؟ ماذا يعني هذا عندما تتداخل الدوائر ؟ هل نحتاج إلى نقل أي أشكال إلى جزء من مخطط فن؟

شجع المناقشة بين التلاميذ بحيث يمكنهم أن يقدموا أسباباً لنقل أي أشكال. اعرض مخطط فن الكامل واستخدمه مرجعاً للحصص التالية.

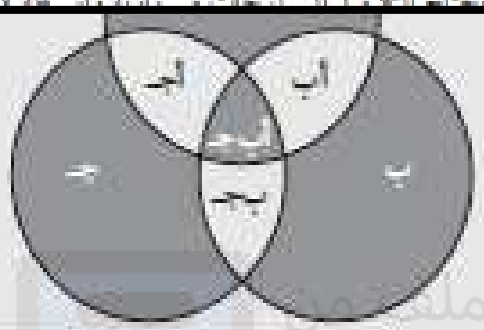
راجع معنى المضلّع الرباعي واسأل **«ماذا نسمي الشكل رباعي الأضلاع؟»** (مضلّع رباعي). «قل لي اسم أحد أشكال المضلّع الرباعي» (مربع ، مستطيل). «ماذا عن هذا الشكل؟ ارسم مضلّعاً رباعياً غير منتظم على اللوح. «كم عدد الأضلاع في هذا الشكل؟» (٤) «ماذا يسمى الشكل رباعي الأضلاع؟» (مضلّع رباعي) «أي شكل له أربع أضلاع يكون مضلّعاً رباعياً». اختر بعض التلاميذ لرسم مثال على الشكل رباعي الأضلاع الذي يكون غير منتظم وعد الأضلاع واسأل «هل كل هذه الأشكال مضلّعات رباعية؟ كيف تعرف؟». كرر مع المضلّعات الخماسية والسداسية والثمانية المنتظمة وغير المنتظمة مع التأكد من أن التلاميذ يفهمون بأن أي شكل خماسي الأضلاع هو مضلّع خماسي وهكذا.

ملخّص

بنهاية هذا النشاط سوف يكون التلاميذ قد راجعوا وتعلموا الأشكال الثنائية الأبعاد وسيكونون قادرين على تسميتها والتحدث عن خصائصها واستخدام معرفتهم للقيام بالتصنيف باستخدام مخطط فن.

ملاحظات حول كتاب التلميذ

الأشكال الثنائية الأبعاد (ص ٢٤)



	حافة مستقيمة	حافة غير مستقيمة
مضلع رباعي		
ليس مضلعاً رباعياً		

فرصة للعرض!

مخطط فن الكامل.

أي صور للعمل المنفذ بواسطة اللوحة المسمارية .

يرجى تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
alManahj.com/ae

النشاط الأساسي ٧-٢ : الأشكال الثلاثية الأبعاد

المصادر والأدوات: الأشكال متعدّدة الأسطح (أو نسخة رئيسية من **أشكال البطاقات** بصفحتها (الوحدة ٧ القرص المدمج)؛ ومقصّات. (اختياري: الأشكال المربعة ورق؛ أقلام؛ وشريط لاصق).

ملاحظة: يمكن أن يستغرق هذا النشاط حصتين إذا لم يكن هناك مساعدة إضافية.

أعط التلميذ أشكالاً بلاستيكيّة متعدّدة الأسطح (المربعات والمثلثات). وفي حال عدم توفّرها، زوّدهم بنسخ من ورقتي **أشكال البطاقات** واطلب من التلاميذ قص الورق بطول الخطوط لتكوين المربعات والمثلثات. هذه بحد ذاتها طريقة ممتازة لاستكشاف خواص الأشكال الثلاثية الأبعاد. اطلب من التلاميذ أن يعملوا في مجموعات ثنائيّة لتكوين بعض المربعات. كم عدد المربعات المختلفة التي يتم تكوينها؟ اطلب من التلاميذ أن يعرضوا المربع الذي شكّلوه، وناقش مع الصف ككل نقاط التشابه والاختلاف.

«هل تم صنع جميع المربعات بنفس عدد القطع؟ كم عدد الأشكال المختلفة لديكم في كل مربع؟»

قم بفرز وتصنيف عدد القطع المستخدمة لعمل المربع.

اطلب من كل مجموعة ثنائية من التلاميذ عمل خمس مربعات أخرى بنفس مقاس المربع الذي كونوه: «يمكنكم أيضاً أن تقوموا بنفس الخطوات أو اتباع خطوات مختلفة في ذلك». ضم المربعات الستة معاً بحيث تُكوّن شكل «». يمكن أن يحتاج هذا إلى نمذجة العمل أمام التلاميذ لتوضيح هذه المهمة. اطلب من التلاميذ طي القطعة لأكبر. «ما هذا الشكل الذي كونته؟» (مكعب).

الآن قل «أتساءل ماذا يمكن أن يحدث إذا استخدمت المثلثات؟ ضم أربعة مثلثات متطابقة الأضلاع معاً وقم بطيها لأكبر. ما هو الشكل الذي كونته؟» (هرم) اسأل «هل يمكنك أن تصنع هرماً بطريقة مختلفة؟ هل هناك طريقة تستخدم فيها المثلثات متطابقة الأضلاع وشكل آخر؟». اترك وقتاً للتنبؤات للمناقشة والاكتشاف. تعرف على تعليقاتهم (أربعة مثلثات ومربع واحد).

المفردات

المكعب: شكل ثلاثي الأبعاد بستة أوجه
المنشور: مجسم فيه وجهان متطابقان ومتـ... تكون جميع الأوجه الأخرى متوازية الأضلاع. ويسمى الوجهان المتقابلان ... في المنشور.
الأشكال متعددة الأسطح: أشكال بلاستيكية هندسية يمكن ربطها ببعض.
المثلثات متساوية الأضلاع: المثلث الذي تكون أضلاعه الثلاثة بنفس الطول وجميع الزوايا الثلاثة بنفس القياس.
الهرم: شكل ثلاثي الأبعاد متعدد السطوح يبنى من غلاف جانبي كله مثلثات ذات رأس مشترك، ومن قاعدة هي مضلّع.
متوازي المستطيلات: شكل ثلاثي الأبعاد بأوجه مستطيلة الشكل.
الأسطوانة: شكل ثلاثي الأبعاد بقاعدتين دائريتين.
الكرة: شكل مستدير مثل الكرة.
الدائري: يأخذ شكل الدائرة.
المستطيلة: يأخذ شكل المستطيل.
سداسي: يأخذ شكل مضلّع سداسي.
الرأس: نقطة التقاء حافتين وهي الكلمة الأخرى للركن وجمعها رؤوس.

تعريف الطالب بالمثلث متطابق الأضلاع حتى يستطيع تشكيل الأهرامات

الحافة = الحد

انتبه!

- *للتلاميذ الذين يواجهون صعوبات: بالرغم من أن هذا نشاط يمكن أن يقوم به كل التلاميذ إلا أنهم سيحتاجون استخدام المهارات الحركية الدقيقة، وسوف يكون العمل مع أحد الزملاء مفيداً.*
- *التلاميذ الذين أتموا المهام بنجاح: قدم تحديات إضافية مثل:*
  - *هذا الشكل يحتاج ثمانية مثلثات متساوية الأضلاع. المثلثات الخضراء دائماً ما يتم ضمها إلى المثلثات الصفراء. هناك أربعة مثلثات خضراء ويتم استخدام لونين فقط.*
  - *هذا الشكل مكعب. فقط تم استعمال ٣ ألوان. مربع أزرق واحد يلمس المربعات الحمراء الثلاثة. والمربع الأزرق الآخر يلمس مربعين أحمرين آخرين. والمربع الأصفر يلمس المربع الأزرق فقط.*

النشاط الأساسي ٧-٣: شبكات الأشكال الثلاثية الأبعاد

المصادر والأدوات: أمثلة على المنشورات والأهرامات في الحياة اليومية مثل صناديق الأشكال الثلاثية الأبعاد (صفحات ٤٥ – ٥٨)، (منشور وهرم لكل تلميذ). مقصات الشبكات (القرص المدمج)؛ ومجموعة من الأشكال الثلاثية الأبعاد موضوعة في حقيب

اعرض على الصف أمثلة عن المنشور والأهرامات واسأل «ماذا تلاحظ؟ ما الشيء الم وما الشيء المختلف؟» مثلاً: المنشور يكون له قاعدتان أما الهرم فله واحدة فقط.. في المنشور يتم توصيل القاعدتين معاً من خلال مستطيلات أو أسطوانة؛ وفي الهرم يشكّل كل ضلع من أضلاع قاعدة الهرم مع قمة الهرم مثلثاً).

احمل عبوة الحبوب وفتّش عن مكان لصقها ببعض. افتح العبوة لترى شكل شبكتها. اسأل «ما هي الأشكال التي يمكن أن تراها في هذه الشبكة؟ كيف تم ترتيبها؟ هل تعتقد أنه إذا فتحت صندوق آخر سيكون بنفس الشبكة؟». افتح الصناديق الأخرى وستعطيك شبكات مختلفة، واسأل «ماذا تلاحظ في هذا الصندوق؟» ما الشيء المتشابه وما هو الشيء المختلف؟».

اختر صندوقاً مختلفاً بشكل منشور. اسأل: ماذا يمكنك أن تقول لي عن هذ الصندوق؟ ما الشيء المتشابه، ما الشيء المختلف وما الأمر المختلف في هذا الصندوق عندما بالصناديق الأخرى السابقة؟»

استغل هذه كفرصة لتقوية المفردات واللغة الرياضية الصحيحة.

أعط كل تلميذ نسختين **شبكات الأشكال الثلاثية الأبعاد** لعمل الأشكال الثلاثية الأبعاد الخاصة بهم، أحدهم منشور والآخر هرم. اشرح أن «هذه شبكات لتكوين الأشكال الثلاثية الأبعاد مختلفة سيكون أحدها منشوراً والآخر هرماً. قم بتشكيلها وحدد أيهما المنشور وأيهما الهرم. اكتب ٣ أشياء عن كل مجسم وناقش ذلك مع الصف».

أثناء عمل التلاميذ تجول في الصف للتأكد من أنهم يفهمون المهمة؛ واطرح أسئلة مثل «كيف ستتناول هذا؟ ما هي الأدوات التي ستحتاجها؟ هل فهمت الأجزاء المختلفة التي بين يديك ووضعت خطتك قبل مباشرة قصّها ولصقها؟ ما هي الأمور المعينة لك التي يمكن أن تراها؟»

في نهاية الحصة اطلب من التلاميذ أن يصفوا أشكالهم الثلاثية الأبعاد. سجل إجاباتهم بحيث يمكن أن يراها كل الصف. كم عدد الأشياء المختلفة التي يقولونها؟ صنّف هذا في عمودي المنشورات والأهرامات، واترك الباقي للعمل القادم.

ملخص

بنهاية هذا النشاط سيكون التلاميذ قد طبقوا معارفهم وفهمهم للأشكال الثلاثية الأبعاد من خلال التعرف على الأهرامات والمنشورات ووصفها، وسيكونون قادرين على استخدام المفردات واللغة الرياضية الصحيحة من أجل وصف ما فعلوه؛ وما اكتش

منشور ثلاثي -منشور رباعي – منشور خماسي –منشور سداسي
هرم ثلاثي – هرم رباعي – هرم سداسي
و شبكة المكعب في كتاب النشاط

- للتلاميذ في القادمين على تعرف الشكل
العملية
التشابه
بأن يتحد
الأشكال
- عند است
- للتلاميذ الذين
منهم عمل شبكاتهم الخاصة للمنشور والهرم والتي لها أشكال مختلف في الأطراف أو القاعدة وكتابة التعليمات لصديق لتكوين الشكل.

فرصة للعرض!
النماذج المكتملة من الأشكال الثلاثية الأبعاد.

موقع المناهج العمانية
alManahj.com/om

بطاقات الأشكال

دليل المعلم الصف الثالث ص ٥٣

مربع	أنا شكل ثنائي الأبعاد لديّ : • أربع حواف كلها بنفس الطول • أربعة رؤوس قائمة الزاوية
دائرة	أنا شكل ثنائي الأبعاد لديّ: • حافة واحدة. • ليس لي رؤوس.
مستطيل	أنا شكل ثنائي الأبعاد لديّ: • حافتان طويلتان وحافتان قصيرتان. • لي أربعة رؤوس قائمة الزاوية.
مثلث	أنا شكل ثنائي الأبعاد لديّ: • ثلاث حواف • ثلاثة رؤوس.

الأشكال ثنائية الأبعاد يسمى الجانب ضلع أو خط وليس حافة

الدائرة ليس لها ضلع إنما خط منحني

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

دليل معلم صف ثالث
الفصل الثاني

٣ب ٢٦ الزوايا القائمة

مَرْجع سَرِيع:

النّشاط الأساسي ٢٦-١: إيجاد ورسم الزّوايا القائمة (كتاب التلميذ ص ٥٦)

يراجع النّشاط الأساسيّ (١) ما تعلّمه التلاميذ عن الزوايا؛ ويتعرفون إلى كيفية استخدام مجموعة أدوات المثلث قائم الزاوية لإيجاد ورسم الزوايا القائمة.

التعلُّم القَبلي

- معرفة بالزوايا القائمة في الأشكال الثنائيّة الأبعاد.
- معرفة بالزوايا القائمة في المحيط.
- مهارة استخدام المسّطرة.

الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أن الأهداف قد تغطى جزئياً في فصل معين؛ إلا أنها تُغطى بالكامل عند الانتهاء من الكتاب ككل.

٣ب : الأشكال والاستدلال الهندسي

3Gs8 - يحدد الزوايا القائمة في الأشكال الثنائيّة الأبعاد.

٣ب : الموقع والحركة

3Gp3 - يستخدم مثلث قائم الزوايا لرسم زاوية قائمة.

3Gp4 - يقارن الزاوية القائمة بالزوايا الأخرى ويميّز أن الخط المستقيم يساوي زاويتين قائمتين.

3Gs1 - يتعرف على الأشكال ثنائية الأبعاد المنتظمة منها وغير المنتظمة ويصفها ويرسمها، بما في ذلك الأشكال خُماسية وسُداسية وثُمانية الأضلاع بالإضافة إلى نصف الدائرة.

3Gs2 - يصنف الأشكال ثنائية الأبعاد وفقاً لعدد الأضلاع والرؤوس والزوايا القائمة بها.

موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

النشاط الأساسي ٢٦-١ : إيجاد ورسم الزّوايا القائمة

كتاب التلميذ: ص٥٦

دليل معلم صف ثالث
الفصل الثاني

المصادر والأدوات: ستحتاج إلى *بطاقات الزوايا* من النّسخة الرئيسية (ص ١١٥)، مجموعة و[illegible]كل تلميذ). أوراق. مساطر (لكل تلميذ). نسخة رئيسية من ورقة تسجيل الزاوية القائمة (القرص المدمج)، لكل تلميذ، شرائط متساوية من الورق المقوى (عرض ٢ إلى ٣ سم) ودبابيس. (اختياري: أوراق و أقلام حبر/ رصاص؛ عيدان (أو شيء مماثل) و آلة تصوير).

ابدأ الحصة بمراجعة خصائص الأشكال الثنائية والأجسام الثلاثية الأبعاد، مركزا على الزوايا القائمة. مثلاً، اسأل: «*أخبروني ما الشكل الذي لديّه ٤ زوايا قائمة.*» **(المربع، أو المستطيل)** «**أخبروني ما الشكل الذي لديه زاوية قائمة واحدة.**» **(مثلث قائم الزاوية)**. اشرح إذا لزم الأمر.

ثم قل: «*انظروا حولكم. سموا لي شيئا يمكنكم رؤيته لديه زوايا قائمة.*» **(الباب، أو الخزانة، أو الكتاب)**.

أخبر التلاميذ أنّهم سيعملون اليوم على الزوايا القائمة. أعطِ كل مجموعة ظرفاً يحتوي على بطاقات الزاوية. قل: «*لديكم دقيقة واحدة لتطابقوا الأعداد مع كلماتها بطريقة صحيحة.*» امنح وقتاً للنّشاط. ثم اسأل: «*ماذا وجدتم؟*» ناقشوا النتائج.

اشرح أنّ **الزاوية** هي قياس الدورة. اطلب إلى التّلاميذ الوقوف خلف كراسيهم واعطهم التّعليمات. «*استديروا زاوية قائمة إلى اليمين. استديروا زاويتين قائمتين إلى اليمين. الآن استديروا زاوية قائمة أخرى إلى اليمين. ماذا لاحظتم؟*».

الآن قل: «*استديروا خمس زوايا قائمة إلى يمينكم.*» انظر إلى استجابة التّلاميذ. هل استدار جميعهم خمس زوايا قائمة أم ميّزوا أن عليهم أن يستديروا مرّة واحدة فقط؟ اسأل: «*كم زاوية قائمة استدرتم؟ من استدار خمسة؟ بعضكم استدار مرّة واحدة فقط. لماذا؟*» اشرح أنّه لصنع دورة كاملة، عليهم أن يستديروا أربع زوايا قائمة، إذاً ليستديروا خمسة كان بإمكانهم البقاء في أماكنهم (والذي يشكل أربع زوايا) ومن ثم يستديرون مرّة واحدة.

الآن قل: «*أريدكم الآن أن تستديروا تسع زوايا قائمة. فكّروا بماذا فعلتم عندما استدرتم أربعة.*»

انتبه!

- للتّلاميذ الذين يواجهون صعوبة باستخدام أداة المثلث القائم الزاوية. *أعطهم «الباحث عن الزاوية القائمة» كبديل في حال توفّرها (هي دائرة مجتزأ منها زاوية قائمة). بدلاً من ذلك، أعط كل تلميذين شريطين من الورق المقوى مثبت بدبوس من جهة واحدة. اطلب إلى التّلاميذ أن يحركوا الشرائط ليصنعوا زاوية قائمة، وخطاً مستقيماً، وهكذا.*
- للتّلاميذ القادرين على استخدام أداة المثلث قائم الزاوية. *شجعهم على إنشاء أشكال أكثر تعقيدا كليها زوايا قائمة. يمكنهم الاستدارة انطلاقاً من خط مستقيم ليصنعوا مربعاً أو مستطيلاً أو أي مضلع خماسيّ غير منتظم بزاويتين قائمتين في الزوايا*

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/om

ماذا يدرس طالب الصف الرابع في دروس الاشكال الهندسية ؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

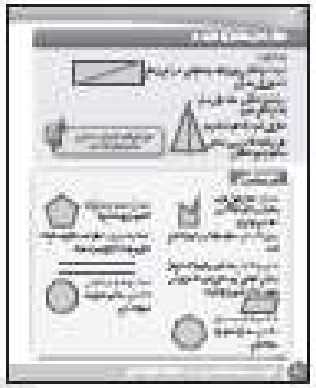
دليل معلم صف رابع
الفصل الثاني

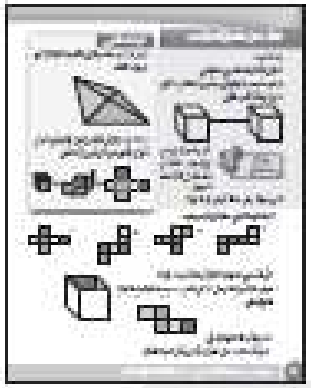
٢ب ١٤ الأشكال الثنائية والثلاثية الأبعاد

مَرْجع سَرِيع:

النشاط الأساسي ١٤-١: الأشكال الثنائية الأبعاد (كتاب التلميذ ص ٢٠)
يستخدم التلاميذ مفردات أوسع تساعدهم في تصنيف الأشكال.

النشاط الأساسي ١٤-٢: الأشكال الثلاثية الأبعاد (كتاب التلميذ ص ٢٤)
يميّز التلاميذ الأشكال الثلاثية الأبعاد المرسومة في شبكات ثنائية الأبعاد. ويستخدمون شبكات ثنائية الأبعاد لصنع أشكال ثلاثية الأبعاد.





العلم القبلي	الأهداف: الرجاء الانتباه إلى أنّ الأهداف قد تغطى جزئيًا في فصل معين؛ إلا أنها تُغطى بالكامل عند الانتهاء من الكتاب ككل.
• تحديد، ووصف ورسم الأشكال الثنائية الأبعاد بما في ذلك المضلّعات الخماسية والسداسية والثمانية ونصف الدائرة. • تحديد ووصف وتكوين الأشكال الثلاثية الأبعاد بما في ذلك الهرمية والمنشور.	٢ب: الهندسة (الأشكال والاستدلال الهندسي): 4Gs1 – يتعرف كثير من الأشكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد ويصفها ويتصوّرها ويرسمها، بما فيها عدد من الأشكال رباعية وسباعية الأضلاع ورباعية الأسطح؛ ويستخدم اللوحات ذات الدبابيس لرسم عدد من المضلعات. يستخدم الأوراق المنقطة لتسجيل النتائج. 4Gs2 – يصف المضلعات (من ضمنها عددا من رباعيات الأضلاع) باستخدام معايير مثل عدد الزوايا القائمة، وانتظام الشكل، وخصائص التماثل فيه. 4Gs4 – يتصور الأشكال الثلاثية الأبعاد الناتجة من الشبكات الثنائية الأبعاد، ويكوّن شبكات ثنائية الأبعاد لأشكال ثلاثية الأبعاد. ٢ب: حل المشكلات (استخدام تقنيات ومهارات حل المشكلات الرياضية): 4Pt7 – يتعرف على العلاقات بين الأشكال الثنائية الأبعاد، ويحدد أوجه الاختلاف والتشابه بين الأشكال الثلاثية الأبعاد. ٢ب: حل المشكلات (استخدام الفهم والاستراتيجيات لحل المشكلات): 4Ps7 – يحدد العلاقات البسيطة بين الأشكال، كأن يحدّد أن المضلعات المشار اليها كلها منتظمة ثم يذكر السبب.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om

النّشاط الأساسيّ ١٤-١: الأشكال الثنائية الأبعاد

كتاب التّلميذ: ص ٢٠

المصادر: نسخة رئيسية من *(إطار الصورة)* (القرص المدمج). لوح دبابيس (يعرف أيضا باللوح الهندسي) ومطاط أو استخدم الأوراق المنقطة في حال عدم توافر لوح الدبابيس. نسخة رئيسية من (الأوراق المنقطة) (القرص المدمج). نسخة رئيسية من (اللوح الهندسي) (ص٣٨)؛ نسخة لكل ثنائي من التلاميذ.

تأكد من أن التلاميذ يتذكرون تعريفات رباعي الأضلاع، متوازي الأضلاع، خماسيّ الأضلاع، سداسي الأضلاع وسباعي الأضلاع (انظر إلى المفردات إلى اليسار). تعرّف التلاميذ على الشكل الرباعي سابقاً عند الحديث عن الزوايا. ذكرهم أن رباعي الأضلاع هو شكل ثنائي الأبعاد وله أربعة أضلاع.

اسأل التلاميذ *«عددوا أنواع مضلعات رباعية تعرفونها»* يجب أن يكون من ضمن الإجابات المستطيل والمربّع. يمكن لبعض التلاميذ أن يضيفوا متوازي الأضلاع؛ في حال لم يذكر التلاميذ متوازي الأضلاع قم بتعريفهم به على أنه شكل رباعي له أضلاع متقابلة متوازية ومتساوية في الطول. ومعنى التوازي أن المسافة بين الخطين تبقى ثابتة على طول الخطين.

قم بمقارنة المستطيل لمتوازي الأضلاع واستنتج أن المستطيل هو حالة خاصة من متوازي الأضلاع حيث يكون خطّا الطول خطّين متقابلين ومتوازيين ومتساويين، وخطّا العرض أيضا خطّين متقابلين ومتساويين ومتوازيين.

قم بعرض النسخة الرئيسية (إطار الصورة) واقرأ العبارات الموجودة في الفقاعات الكلامية.

- هذا متوازي الأضلاع
- هذا مستطيل بسبب وجود أربع زوايا قائمة
- هذا مضلع رباعي الأضلاع
- هذا متوازي الأضلاع ومستطيل ومربع

اسألهم *«هل توافقون على الوصف في الفقاعات؟ هل تستطيعون التقديم بوصف أفضل؟»* **(الإجابة: كل الإجابات صحيحة)**

اطلب إلى التلاميذ أن يستخدموا الألواح الهندسية ويصنعوا أشكالا رباعية الأضلاع قدر استطاعتهم مستخدمين لذلك تسعة دبابيس وشرائط مطاطية. يجب على التلاميذ تسجيل ورسم الأشكال الرباعية الأضلاع التي قاموا بصنعها على اللوح الهندسي على الورق المنقط. **(من الممكن صنع ١٦ شكلاً رباعياً).**

اختر أحد الأشكال الرباعية الأضلاع التي قام التلاميذ بصنعها واطلب إلى التلاميذ أن يعددوا خصائصها. مثلا: إذا كان لديه أضلاع متساوية، أو زوايا قائمة أو أضلاع متوازية أو عدد خطوط التماثل.

على التلاميذ العمل ضمن فريق لتصنيف الأشكال الموجودة على النسخة الرئيسية (بطاقات اللوح الهندسي) وفق معايير مختلفة كأن يعددوا كل الأشكال المنتظمة، أو عدد الأضلاع أو وجود زوايا متساوية أو وفق عدد خطوط التماثل. اطلب إلى التلاميذ إثراء إجاباتهم بالمفردات التي تعلموها وأن يكونوا مبدعين في إيجاد معايير مبدعة.

المفردات

المضلّع: شكل ثنائي الأبعاد يتألف من ثلاثة أضلاع أو أكثر وثلاث زوايا أو أكثر.

المضلّع المنتظم: مضلّع تكون كل أضلاعه متساوية في الطول وكل زواياه متساوية في القياس.

رباعي الأضلاع: هو شكل من أربعة أضلاع مثل المربع أو المستطيل أو متوازي الأضلاع.

خطان متوازيان: خطان يبتعدان عن بعضهما نفس المسافة، فلا يلتقيان.

متوازي الأضلاع: هو مضلع رباعي يتكوّن من زوجين من الخطوط المتوازية المقابلة لبعضها والمتساوية في الطول.

خماسي الأضلاع: شكل يتكوّن من خمسة أضلاع.

سداسي الأضلاع: شكل يتكوّن من ستّة أضلاع.

سباعي الأضلاع: شكل يتكوّن من سبعة أضلاع.

ثماني الأضلاع: شكل يتكوّن من ثمانية أضلاع.

مربّع: خصائصه ٤ أضلاع من الخطوط المتساوية، وأربع زوايا قائمة، وزوجان من الخطوط المتوازية وأربعة خطوط تماثل.

مستطيل: خصائصه ٤ أضلاع، وزوجان من الخطوط المتوازية والمتساوية في الطول، وأربع زوايا قائمة، وخطا تماثل.

تأكد من أن التلاميذ سيحظون بفرصة اختبار والعمل على أشكال مختلفة الحجم، والاتجاه والنوع.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج

النّشاط الأساسيّ ١٤ – ٢: الأشكال الثلاثية الأبعاد

المصادر: مثلث منتظم بقياس كبير. مثلثات منتظمة بقياس أصغر للعمل بمجموعة الرئيسية (شبكات ثنائية و ثلاثية الأبعاد ص١١) من الصف الثاني (القرص المدمج)

ملخّص:

- يستطيع التلاميذ تحديد الشكل الثلاثي الأبعاد من شبكات ثنائية الأبعاد
- يستطيع التلاميذ بناء أشكال ثلاثية الأبعاد متعددة.

اطلب إلى التلاميذ إعداد قائمة ووصف بعض الأشكال الثلاثية الأبعاد التي يعرفونها. بعض الإجابات يمكن أن تكون: المكعب، الهرم، الأسطوانة، المخروط، الكرة، والمناشير.

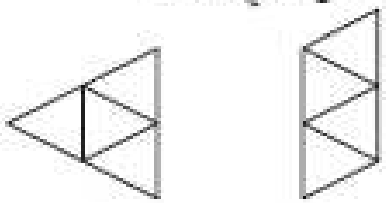
تأكد أن التلاميذ يستطيعون تحديد مواصفات الأشكال الثلاثية الأبعاد. (بالعودة إلى ما تعلّموه سابقاً).

قم بعرض مثلث منتظم لمناقشة خصائصه في الصف. اشرح لهم أن أربعة مثلثات منتظمة في القياس يمكن أن تصنع شكلاً جديداً عند وضعها جنبا إلى جنب.

اطلب إلى التلاميذ أن يتناقشوا بشكل الشبكات الثنائية الأبعاد التي تبني مجسمات ، دع التلاميذ يتخيلون الشبكات الممكن رسمها، ولكن إذا شكّل هذا النشاط تحدياً لهم فقدّم لهم مثلثات منتظمة صغيرة ليستخدموها في النشاط، اجمع الإجابات والأفكار.

الإجابات المحتملة:

شكل ثنائي الأبعاد



١ ٢

شكل ثلاثي الأبعاد

٣ ٤

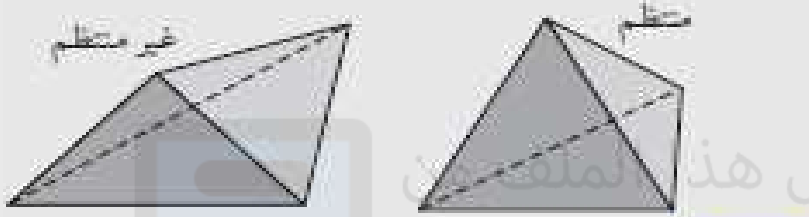
اسأل التلاميذ «*ما اسم الشكل الثلاثي الأبعاد الناتج؟*» (الإجابة: شكل رباعي الوجوه أو شكل هرم ذو قاعدة مثلثة).

ذكر التلاميذ بمعنى الشبكة الثنائية الأبعاد وأنها تنتج الشكل الثلاثي الأبعاد ثم اسألهم: «*أي من الشبكات سيعطي شكل الهرم رباعي الوجوه؟*» (الجواب: الشكل ١ أو ٢). «*ما الشكل الناتج من الشبكة ٣؟*» (الجواب: سينتج هرم بقاعدة مربعة ولكن دون وجود قاعدة). تأكد من فهم التلاميذ وحفظهم لتعريف «الشبكة» و «الهرم الرباعي الوجوه».

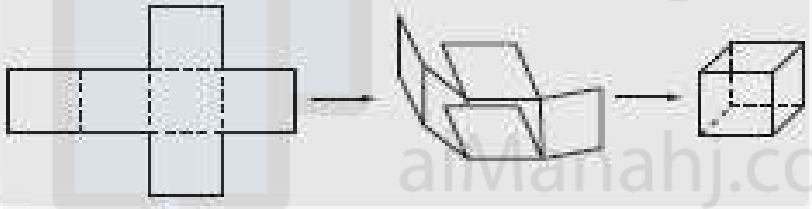
المفردات

مثلث منتظم: مثلث تكون كل أضلاعه متساوية في الطول وكل زواياه متساوية في القياس.

رباعي الوجوه: شكل ثلاثي الأبعاد يتكوّن من أربعة أوجه مثلثة. لرباعي الوجوه المنتظم أربعة مثلثات منتظمة.



الشبكة: شكل ثنائي الأبعاد يصنع عندطيه شكلاً ثلاثي الأبعاد دون جوانب فارغة متداخلة.



فرصة للعرض

قم بعرض بعض الأشكال وخصائصها وقم بتلوين المفردات بألوان بارزة. وتأكد أن معاني كلمتي مضلع و منتظم موضحة.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية
almanahj.com/om

تحياتي لكل معلم اشحذ الهمم للوصول الى غاية هدفه

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج العُمانية
alManahj.com/om