

الوحدة الثانية والعشرون: أجسام في الفراغ - منشور ثلاثي

الدرس الأول: عمود للمستوى

مَنْ هو القائم (العمودي) مع الأرض؟



نتعلم عن المستوى والعمود للمستوى.

1. أ. تَعَنُّوا في زاوية (قرنة) الصُّف، كم زاوية قائمة ترون هناك؟

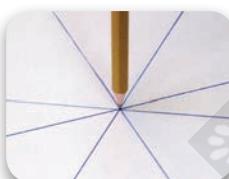
ب. ضَعُوا قلماً بشكل عموديٍّ للطاولة، لأرضية الغرفة وللحائط. صِفُوا اعتباراتكم.

2. أ. ضَعُوا ورقة على الطاولة، وتخيلوا أنَّها تمتد إلى جميع الاتجاهات بشكل لا نهائي. لقد تخيلتم المستوى.

ب. عَيَّنُوا النَّقطة A على ورقة، وارسموا 4 مستقيمات تمر عبر النَّقطة A.

ضَعُوا قلماً على النَّقطة A، بحيث يكون عمودياً لمستوى الورقة.

أي زاوية نَتَجَتَ بين كل مستقيم رسمتموه والقلم؟



تعريف

المستقيم العمودي لجميع المستقيمات، في المستوى، التي تمر في نقطة تقاطعه مع المستوى نسميه عمودياً للمستوى.

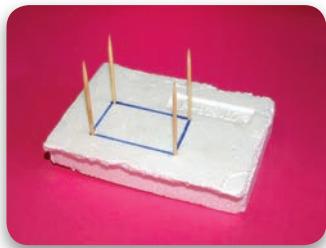


3. أمامكم صورة تمثال في حديقة التَّماضيل.

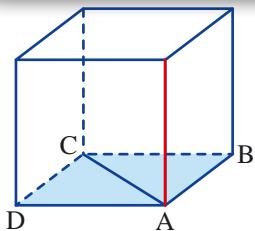
هذا التمثال من إبداع الفنان إبراهام بورنشتدين.

هل ترون في التمثال قضيئاً عمودياً للأرض؟

إذا كانت الإجابة نعم، أي قضيب؟



- 4.** إبنوا قسماً من نموذج الصندوق (على كلكار). أرسموا مستطيلاً على الكلكار.
إغزوا 4 مساوٍ لها نفس الطول في رؤوس المستطيل، بحيث تحصلون على نموذج الصندوق.
أ. كم مساوًاً متعامداً مع مستوى المستطيل؟
ب. ما هو شكل كل سطح في الصندوق؟



5. هل الضلع الأحمر، في الصندوق، معامد للسطح $ABCD$ ؟

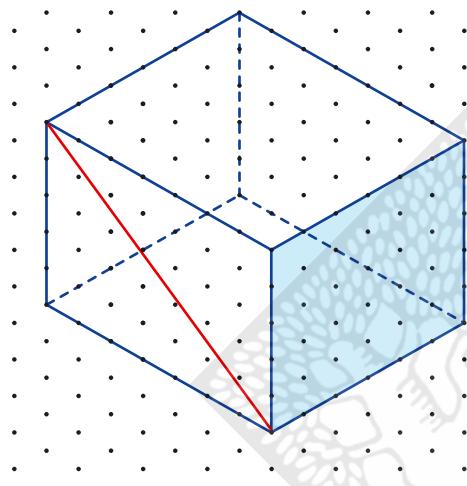
استعينوا بنموذج الصندوق الذي بنيتموه.
أكتبوا، على الكلكار، الحروف كما هي مسجّلة في الرسمة.
أكتبوا أسماء قطع مرسومة في المستوى $ABCD$ ومعامدة للضلع الأحمر.

- 6. أ.** أرسموا صندوقاً على ورقة نقاط متساوية الأبعاد (يمكنكم إيجاد ورقة نقاط متساوية الأبعاد في موقع "الرياضيات المدمجة").

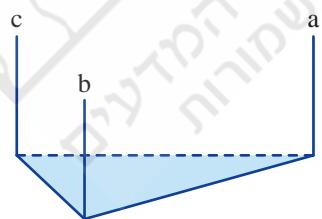
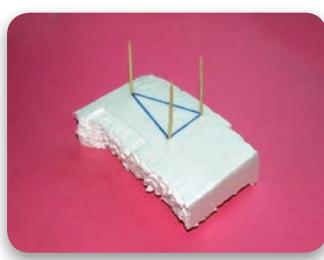
ب. لوّنوا جميع الأضلاع المعامدة لل المستوى الأزرق.

ت. أشيراوا إلى الزوايا القائمة التي تقع بين أحد الأضلاع التي لوّنتموها والمستوى الأزرق.

ث. لوّنوا (بلون آخر) جميع الأضلاع المعامدة للسطح الذي رسم فيه القطر الأحمر.



مجموعة مهام

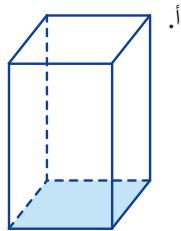
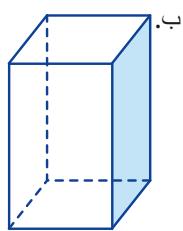


1. أمامكم صورة نموذج ورسمة للمستقيمات

a , b , c المعامدة للمستوى.

إبنوا التمودج. إنسخوا الرسمة.

أشيراوا إلى جميع الزوايا القائمة في الرسمة.



2. إنسخوا الصندوقين المرسومين (يمكنكم أن تضعوا ورقة شفافة

على الرسمتين وأن تنسخوا عليهما الصندوقين).

لوّنوا في كل رسمة الأضلاع المعامدة للمستوى الأزرق.

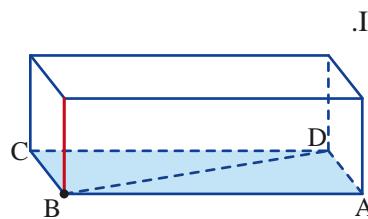
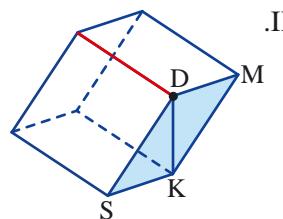
(استعينوا بنموذج الصندوق الذي بنيتموه).



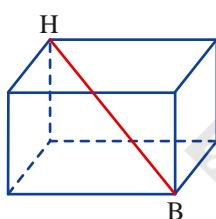
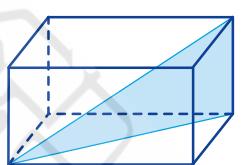
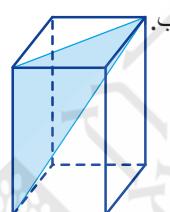
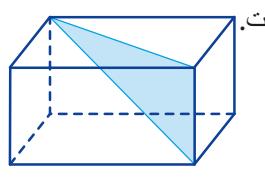
3. أمامكم رسمتان لصناديق.

أ. في كل رسمة، أذكروا جميع القطع التي تقع في المستوى الأزرق.

ب. في كل رسمة، أذكروا جميع القطع المعameda للضلع الأحمر (في الرأس البارز).



4. أمامكم رسومات صناديق. في كل صندوق، جدو نوع المثلث الأزرق واشرحوها.



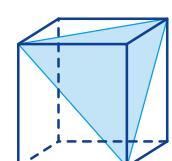
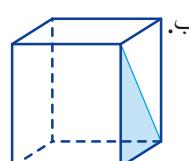
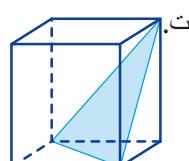
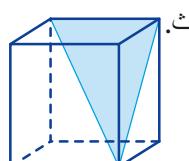
5. أمامكم رسمة صندوق. انسخوا الرسمة ثلاثة مرات.
(يمكنكم الاستعانة بورقة شفافة).

في كل مرة، أرسموا مثلثاً قائم الزاوية آخر، بحيث تكون القطعة HB وترًا.

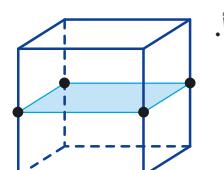
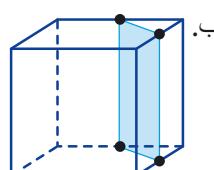
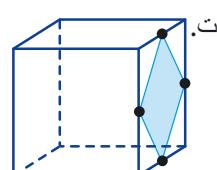


6. إبنوا نموذجًا لمكعب على كلكار.

في كل صندوق، جدو نوع المثلث الأزرق: متساوي الأضلاع، متساوي الساقين، أو قائم الزاوية (استعينوا بنموذج المكعب الذي بنيتُموه).



7. في الرسومات التي أمامكم، النقاط البارزة هي منتصفات أضلاع المكعب. إبنوا نموذجًا لمكعب على الكلكار.
في كل صندوق، جدو نوع الشكل رباعي الأزرق وارسموه.



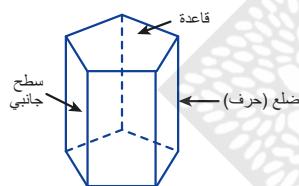
الدّرس الثّاني: منشور ثلاثيٌّ

بماذا تتشابه كلّ من خيمة الكشافة، قطعة الجبن وقطعة الشوكولاتة؟
ماذا نسمّي هذا الجسم؟



نتعرّف على هذا الجسم وعلى العائلة التي ينتمي إليها.

1. بماذا تتشابه، وبماذا تختلف الأجسام الآتية؟

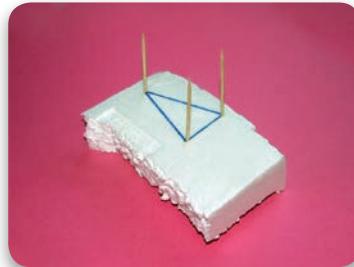
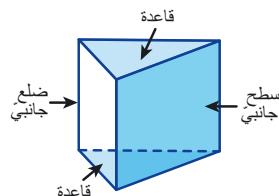


الأجسام المرسومة في مهمة 1 وفي مهمة الافتتاحية هي **مناشير قائمة**.
يوجد للمنشور سطحان متسغان متطابقان نسمّيهما **قاعدي المنشور**.
السطح الآخر نسمّيه **سطوحًا جانبية**.
في المنشور القائم، السطوح الجانبية هي مستطيلات.
في المنشور القائم، الأضلاع (الأحرف) الجانبية **معامدة** للقاعدة.

2. في مهمة افتتاحية الدّرس، رأينا صوراً لمناشير ثلاثية.
جدوا قاعدة المنشور في كلّ صورة.

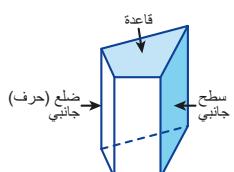


3. إبنوا نموذجاً لمنشور قائم، بحيث تكون قاعدته مثلثة:
أُسموا مثلثاً على الكلّكار.



إغرزوا مساوكم طولها متساوٍ في رؤوس
المثلث، بحيث تكون معامدة لمستوى
الكلّكار.

- كم قاعدة يوجد للمنشور؟
- كم سطحًا جانبياً يوجد للمنشور؟
- ما هو شكل كلّ سطح جانبي؟



٤. أ. إِبْنُوا مُوذِّجًا مُنشور قاعدها شكل رباعي:

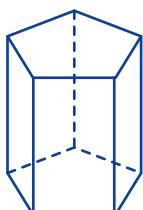
أُرسِّمُوا شَكْلًا رباعيًّا على الكلкар.

إِغْرِزُوا مساوِك طولها متساوِ في رؤوس الشَّكْل الْرَّبَاعيِّ، بِحِيثُ تَكُون معامدة مُسْتَوِيَّة الكلкар.

- كم قاعدة يوجد للمنشور؟

- كم سطحًا جانبيًّا يوجد للمنشور؟

- ما هو شكل كُل سطح جانبي؟



ب. إِبْنُوا مُوذِّجًا مُنشور قاعدها شكل خماسيًّا على الكلкар.

إِغْرِزُوا مساوِك طولها متساوِ في رؤوس الشَّكْل الخماسيِّ، بِحِيثُ تَكُون معامدة مُسْتَوِيَّة الكلкар.

- كم قاعدة يوجد للمنشور؟

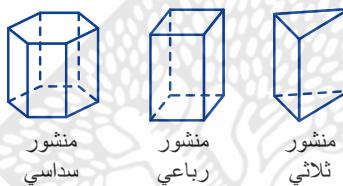
- كم سطحًا جانبيًّا يوجد للمنشور؟

- ما هو شكل كُل سطح جانبي؟



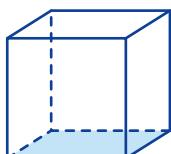
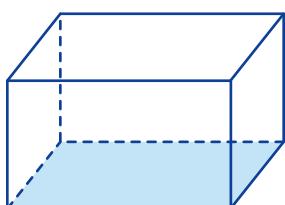
نسمٰي المناشير بحسب اسم قاعدي المنشور.

أمثلة:



٥. أ. الصندوق هو منشور. ما هو شكل قاعدته؟

بالإضافة إلى السطح الأزرق، هل توجد سطوح أخرى يمكن أن تكون قاعدة؟ إشرحوا.



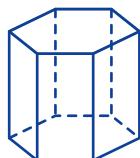
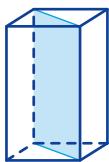
ب. المكعب هو منشور. ما هو شكل قاعدته؟
بالإضافة إلى السطح الأزرق، هل توجد سطوح أخرى يمكن أن تكون قاعدة؟ إشرحوا.

ت. هل يوجد منشور قاعدته مربعة وهو ليس مكعبًا؟



6. أ. قُسّم صندوق على طول قطرى القاعدتين (انظروا الرسمة).

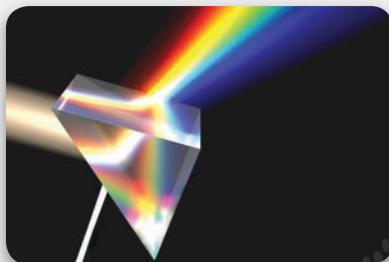
ما هما الجسمان اللذان نتجوا؟



ب. انسخوا المنشور السداسي وقسّموه إلى منشورين رباعيين؟

(يمكنكم الاستعانة بورقة شفافة).

اشرحو، كيف قسمتم؟



عاش العالم الإنجليزي المشهور إيزيك نيوتن (Isaac Newton) قبل حوالي 300 سنة. بعد أن أجرى تجارب كثيرة، اكتشف أن حزمة الضوء التي تمر عبر منشور زجاجي تتوزع إلى حزم ضوء بألوان قوس قزح: بنفسجي، أزرق، أخضر، أصفر، برتقالي وأحمر.



شرح نيوتن ذلك بأن "الضوء الأبيض" مكون من حزم ملونة تنتشر بشكل متوازٍ لبعضها. نتيجةً لذلك، لا تستطيع العين أن تميّز الألوان، لذا نشعر أن "الضوء أبيض". إذا مرَ الضوء الأبيض عبر منشور زجاجي، تنتشر الحزم الملونة باتجاهات مختلفة، وعندئِذ تستطيع العين أن تميّز الألوان التي تكونه.

مجموعة مهام

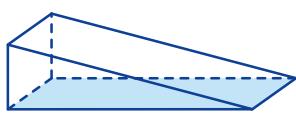


1. جِدو مناشير في بيئتكم المحيطة.
أحضروها إلى الصّف في الدرس القادم، أو صوروها واحضروا صوراً.

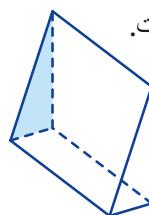


2. في كل بند، حدّدوا ما إذا السطح الأزرق هو قاعدة المنشور. إذا كانت الإجابة كلا، انسخوا المنشور ولوّنوا قاعدته.

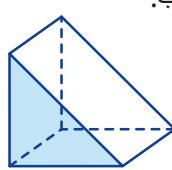
ث.



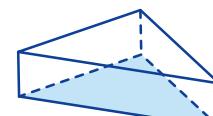
ث.



ب.

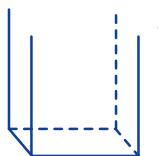
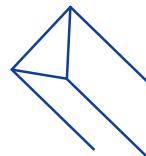
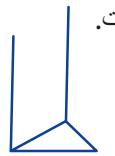
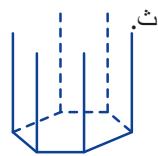


أ.



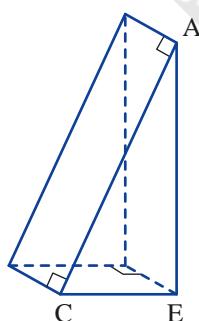


3. إنسخوا الرسومات (يمكنكم الاستعانة بورقة شفافة).
أكملوا كل رسمة إلى منشور وسجلوا اسمًا مناسًّا لكل منشور.



4. إنسخوا الجدول وأكملوا.

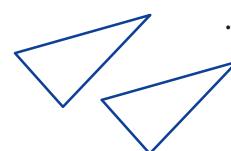
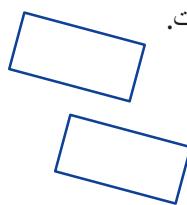
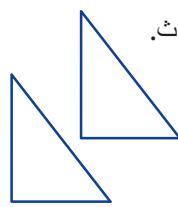
منشور سداسي	منشور رباعي	منشور ثلاثي	عدد الرؤوس
عدد الأضلاع	عدد السطوح		



5. أمامكم رسمة منشور قاعدته مثلثان قائماً الزاوية.
أشرنا في الرسمة إلى قسم من الزوايا القائمة.
أ. جدو زوايا قائمة أخرى في المنشور (استعينوا بنمذجة المنشور الثلاثي).
ب. كم زاوية قائمة يوجد في هذا المنشور؟



6. إنسخوا أزواج القاعدتين (يمكنكم الاستعانة بورقة شفافة).
أكملوا كل رسمة إلى منشور وسجلوا اسمًا مناسًّا لكل منشور.





٧. أمامكم خمسة حروف، باللغة الإنجليزية، ثلاثة الأبعاد.

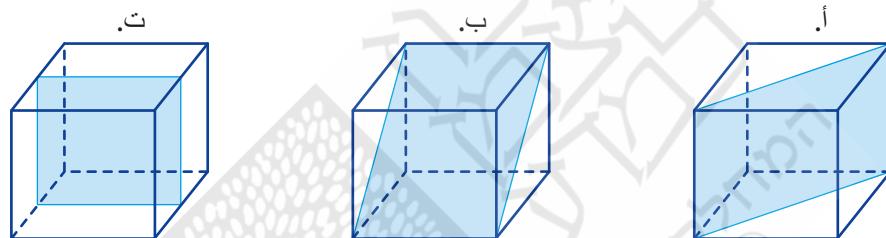


أ. أي حروف رسمت كمناشير؟

- ب. لكل منشور (من بند أ)، سجلوا اسم المضلع الذي يشكل القاعدة؟
ت. أرسموا حرفًا باللغة العربية أو العربية، بحيث يكون منشورًا ثالثيًّا الأبعاد.



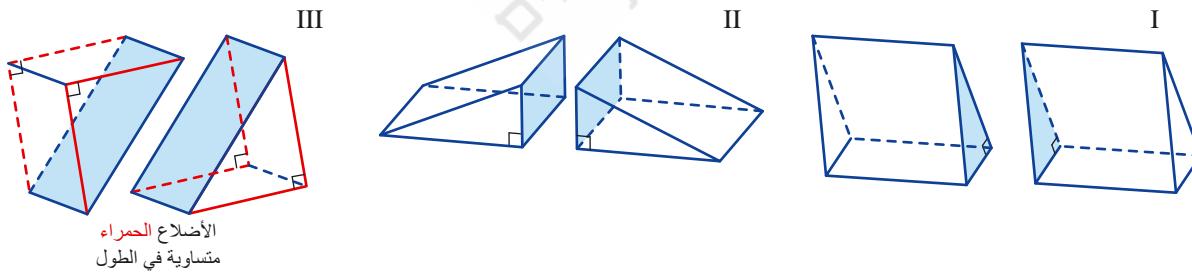
٨. قسم مكعب بحسب المقطع الأزرق.
في كل بند، اذكروا المناشير التي نتجت.



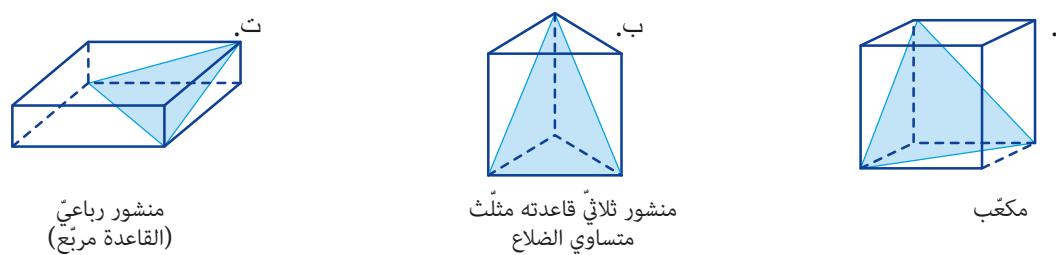
٩. أمامكم أزواج من المناشير الثلاثية المتماثلة التي قواعدها مثلثات قائمة الزاوية.
في كل بند، يوجد سطحان أزرقان متطابقان.

أ. حددوا الأجسام التي يمكن الحصول عليها إذا وضعنا السطحين الرأقيين بشكل متجاور.

ب. في موقع "الرياضيات المدمجة"، في قسم "مواد تعليمية إضافية"، تجدون فحالية "زوايا متجاورة".
احصوا إجاباتكم عن بند أ بمساعدة الفعالية.

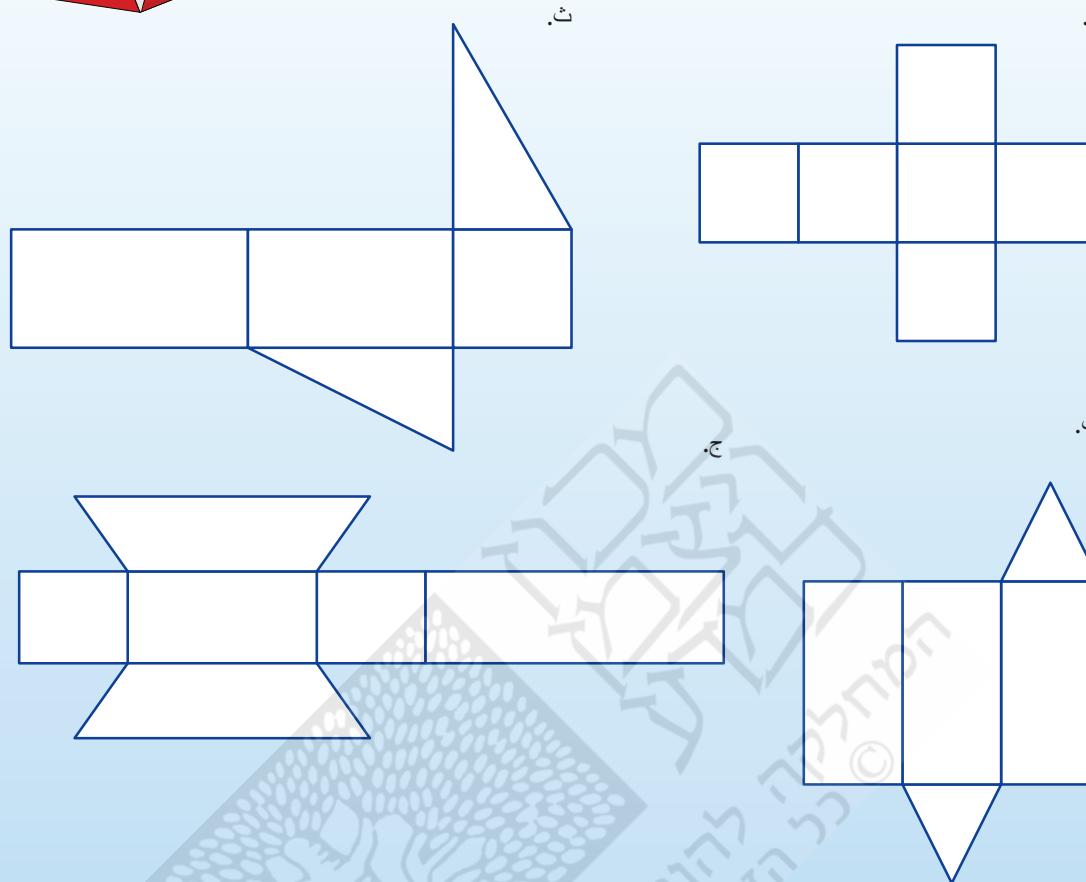
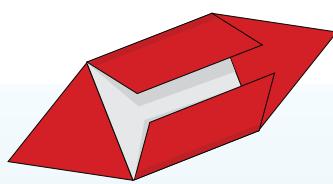


١٠. في كل بند، جدو نوع المثلث الأزرق.



الدرس الثالث: النشر (الفرش) ومساحة السطح الخارجي

أمامكم رسومات لنشر مناشير.



إنسخوا كل نشر (فرش) على ورقة، قُوّوا من حوله واطّوه للحصول على جسم. ما هي المنشائر التي حصلتم عليها؟

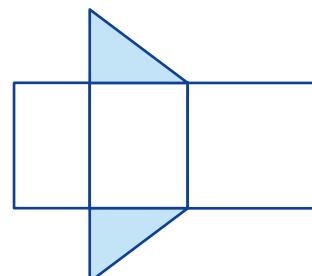
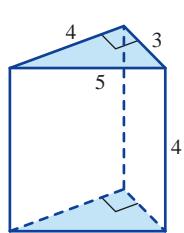
نبحث أنواع مناشير مختلفة ونحسب مساحة سطحها الخارجي.



نشر المنشور هو شكل في المستوى، حيث يمكن قصه وطيه إلى منشور (في الفراغ).
مساحة السطح الخارجي للمنشور هي المساحة التي تغلف كل المنشور.

١. أمامكم منشوران ثلاثيان، في كل واحد منهما القاعدتان هما مثثان قائمًا الزاوية (قياسات الطول بالسم).

أ. إنسخوا كل نشر وسجّلوا عليه المعطيات التي تظهر في الرسمة.



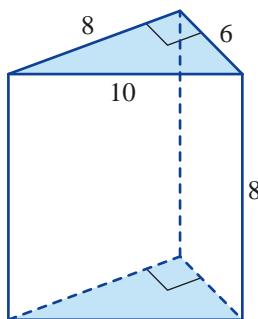
ب. احسبوا مساحة قاعدة المنشور.

ت. احسبوا مساحة كل سطح من السطوح الجانبية.

ث. احسبوا مساحة السطح الخارجي للمنشور.



في أعقاب...

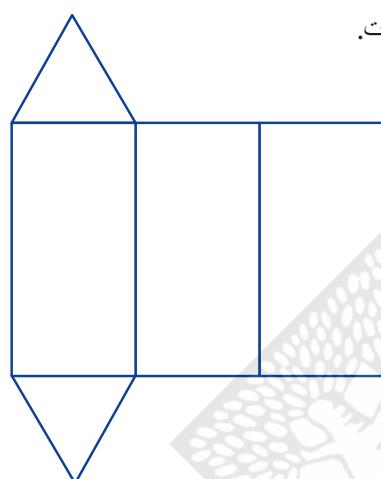


2. كُرّنا بضعفين أطوال أضلاع (أحرف) المنشور الذي وَرَد في المهمة 1، وحصلنا على منشور جديد (قياسات الطول بالسم).

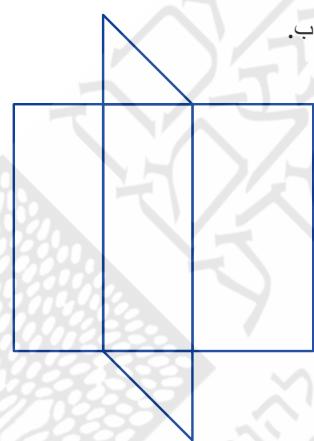
أ. خمنوا: ما هي مساحة السطح الخارجي للمنشور الجديد؟

ب. احسبوا مساحة السطح الخارجي للمنشور الجديد، وافحصوا تخمينكم.

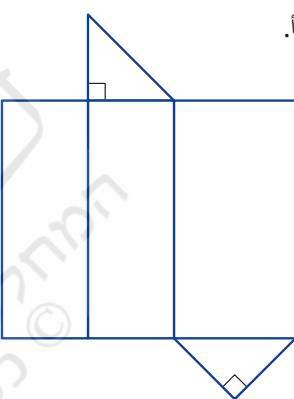
3. افحصوا ما إذا الرسمات الآتية، هي نشر (فرش) لمنشور ثلاثي (يمكنكم أن تنسخوها، تقصوها وتفحصوها).



ت.



ب.



أ.



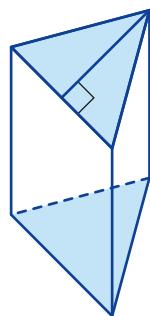
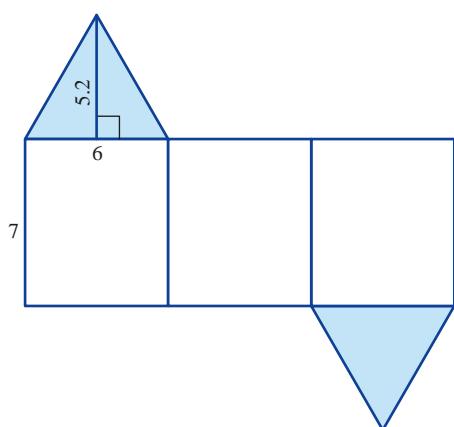
4. القاعدتان في المنشور الثلاثي الذي يظهر في الرسمة هما مثليثان متساوياً الأضلاع (قياسات الطول بالسم).

أ. جِدُوا في رسمة المنشور المعطيات المسجلة على نشر المنشور.

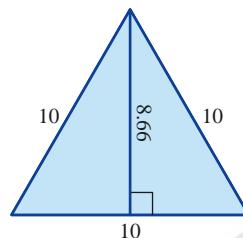
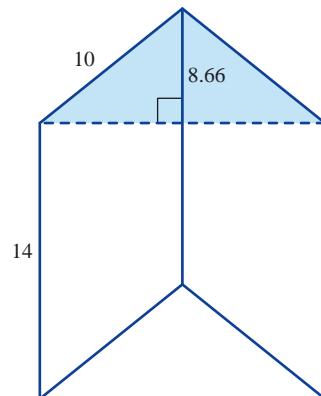
ب. احسبوا مساحة قاعدة المنشور.

ت. احسبوا مساحة كل سطح من السطوح الجانبية.

ث. احسبوا مساحة السطح الخارجي للمنشور.



مجموعة مهام



1. أمامكم منشور قاعدته مثلث متساوي الأضلاع (قياسات الطول بالسم).

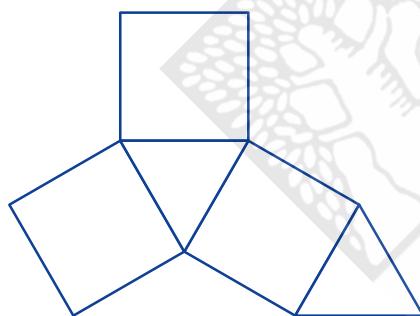
أ. احسبوا مساحة قاعدة المنشور.

ب. احسبوا مساحة كل سطح من السطوح الجانبية.

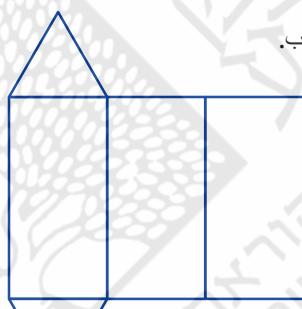
ت. احسبوا مساحة السطح الخارجي للمنشور.

2. إفحصوا ما إذا الرسومات الآتية، هي نشر (فرش) لمنشور ثلاثي (يمكنكم أن تنسخوها، تقصوها وتفحصوها).

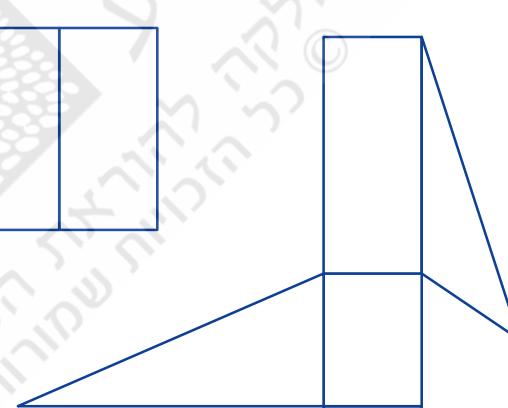
.ث.



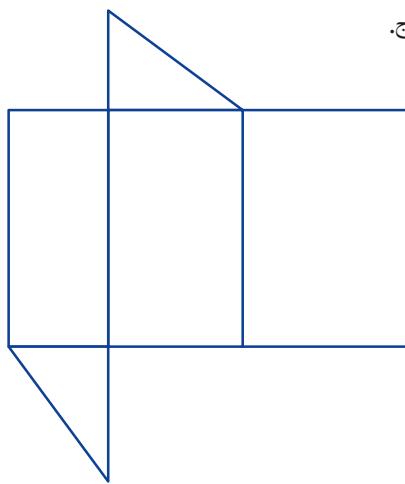
.ب.



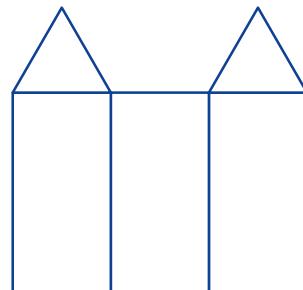
.أ.



.ج.

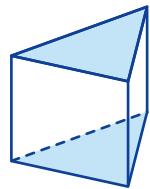


.ت.





3. أمامكم رسمة منشور جميع أضلاعه متساوية بالطول.

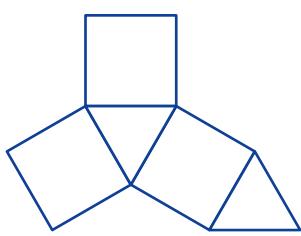


أ. أرسموا إحدى القاعدتين. ما هو شكلها؟

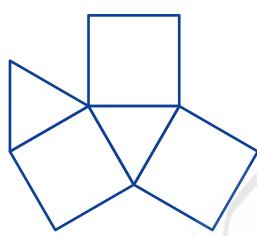
ب. أرسموا سطحًا جانبيًّا. ما هو شكله؟

ت. أمامكم رسومات، أيٌ منها هي نشر للمنشور المُعطى؟

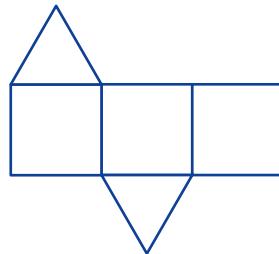
III



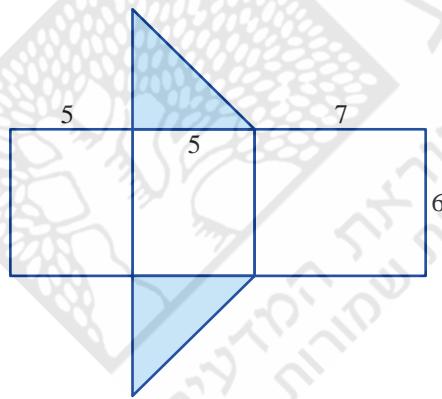
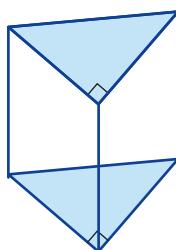
II



I



4. أمامكم منشور قاعديٍّ مثلث قائم الزاوية ومتتساوي الساقين (قياسات الطول بالسم).



أ. جذوا في رسمة المنشور المُعطيات المسجَّلة على نشر المنشور.

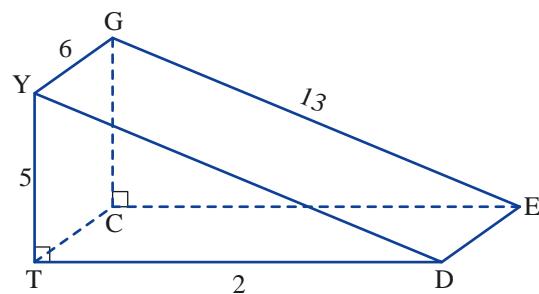
ب. احسبوا مساحة قاعدة المنشور.

ت. احسبوا مساحة كل سطح من السطوح الجانبية.

ث. احسبوا مساحة السطح الخارجي للمنشور.

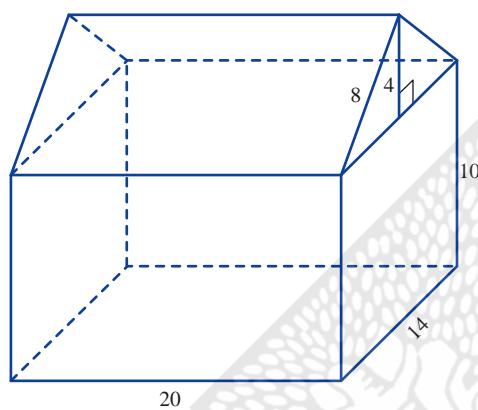
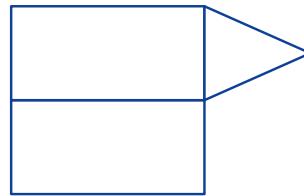
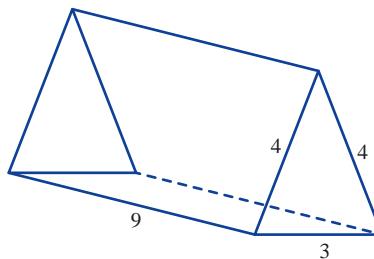


5. احسبوا مساحة السطح الخارجي للمنشور بحسب المُعطيات المسجَّلة في الرسمة (قياسات الطول بالسم).

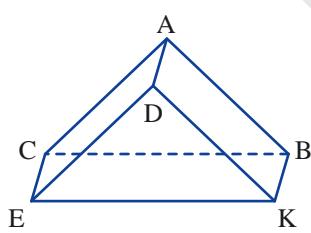




- 6.** أمامكم منشور قاعدته مثلث متساوي الساقين (قياسات الطول بالسم).
إنسخوا الرسمة وأكملوها لنشر منشور. سجلوا أطوال أضلاع المنشور على النشر.



- 7.** أمامكم رسمة مبني (قياسات الطول بالسم).
أ. احسبوا مساحة السطح الخارجي.
ب. يحتاج 2 لتر دهان لكل متر مربع.
كم لترًا من الدهان يحتاج لطلاء كل المبني؟



أ. ارسموا نشراً للمنشور.
ب. مُعطاة قياسات الطول الآتية:

$$AB = 4.2 \text{ سم}$$

$$KB = 1 \text{ سم}$$

$$EK = 6 \text{ سم}$$



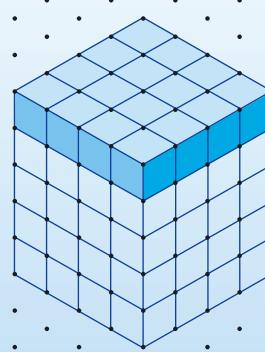
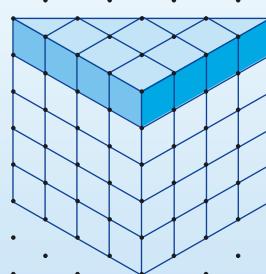
- 9.** أ. ما هما الجسمان اللذان وضعوا بشكل متباور في الساعة التي تظهر في الصورة؟
ب. أرسموا نشراً لأحد الجسمين.

الدرس الرابع: حجم المنشور الثلاثي



ما هو حجم المنشور؟

١ سنتيمتر مكعب



نحسب حجم المنشور الثلاثي.

من حجم الصندوق إلى حجم منشور، قاعدتاها مثلثان قائما الزاوية

١. تطّرقوا إلى المُعطيات التي وَرَدَتْ في مِهمَةِ افتتاحيَّةِ الدُّرس.

أ. خَمُّنُوا: كم ضعفًا حجم المنشور الرباعي أَكْبَرُ من حجم المنشور التَّلَاثِي؟ اِشْرُحُوا.

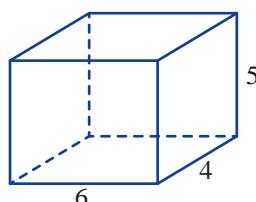
ب. جِدُّوا عدد المكعبات في الطبقة الواحدة وَجِدُّوا عدد الطبقات في كُلِّ المنشور.

ت. ما هو حجم كُلِّ منشور بالسنتيمتر المكعب؟ إِفْحَصُوا التَّخمين الَّذِي اقْرَهْتُمُوهُ في بَنْدِ أ.

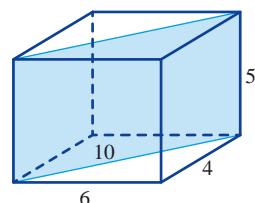


للتدكير

عند حِسابِ الحجم، إِذَا كَانَ مُعْطَى أَطْوَالُ الأَضْلاعِ بِالسِّمِّ، فَإِنَّ الْحَجْمَ يَكُونُ بِالسِّنْتِيمِترِ مَكْعَبٌ.



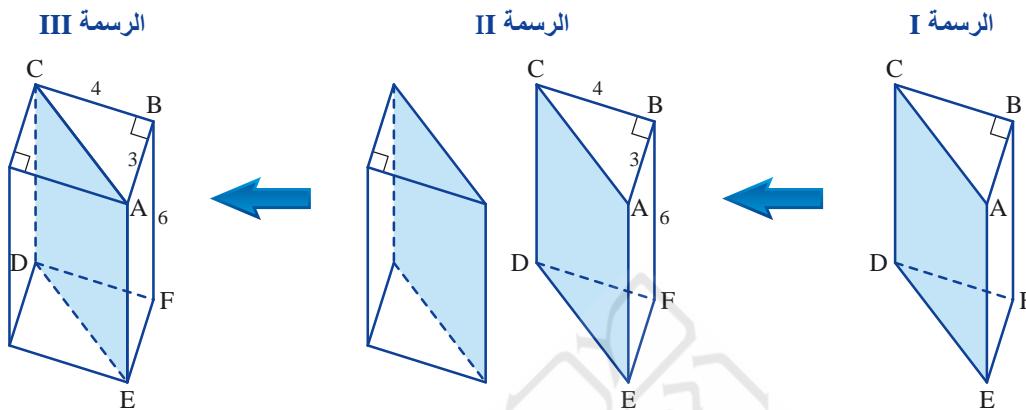
٢. أ. اِحْسَبُوا حجم الصندوق (قياسات الطول بالسِّمِّ).



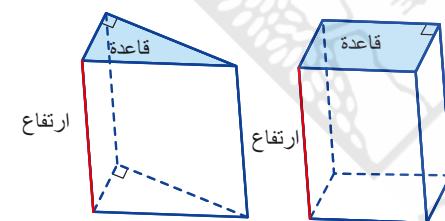
ب. قُسِّمَ الصندوق إلى منشورين، قاعدتاهمَا مثلثان قائما الزاوية.
ما هو حجم كُلِّ منشور (قياسات الطول بالسِّمِّ)؟ اِشْرُحُوا.



3. أ. اذكروا (بواسطة الحروف) قاعدي المنشور ثلاثي الذي يظهر في الرسمة I (قياسات الطول بالسم).
 ب. أي جسم نحصل عليه عندما نضع السطحين الزرقاء للمنشورين بشكل متجاور؟ (أنظر الرسمة II).

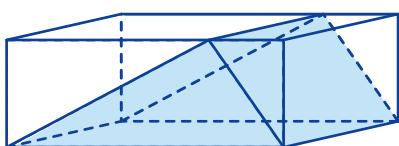


- ت. احسبوا حجم الجسم الذي حصلتم عليه.
 ث. ما هو حجم المنشور الثلاثي؟
 ج. قال **غزال**: مساحة قاعدة المنشور الثلاثي تساوي نصف مساحة قاعدة الصندوق. اشرحوا.
 ح. قالت **غالة**: حجم المنشور الثلاثي يساوي حاصل ضرب مساحة القاعدة بطول الارتفاع. اشرحوا.



للذكر
حجم الصندوق يساوي حاصل ضرب مساحة القاعدة بطول ارتفاع الصندوق.

حجم المنشور الثلاثي القائم الذي قاعدته مثلث قائم الزاوية، يساوي حاصل ضرب مساحة المثلث (القاعدة) بطول ارتفاع المنشور.



حجم منشور ثلاثي قاعدته كلّ مثلث

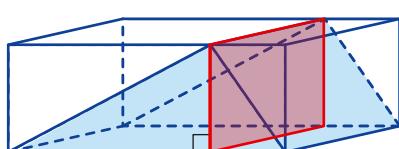
4. أمامكم منشور قائم ثلاثي محصور داخل صندوق.

أ. جدو قاعدي المنشور الثلاثي.

ب. يقسم المنشور الأحمر المنشور الثلاثي إلى منشورين ثلاثة.

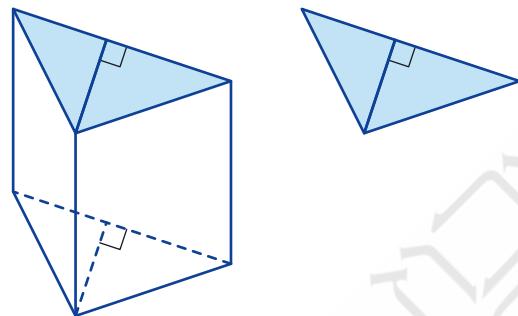
ما هو نوع قاعدي هذين المنشورين؟

ت. اشرحوا، لماذا حجم المنشور الثلاثي (الأزرق) هو نصف حجم الصندوق؟





حجم المنشور الثلاثي القائم يساوي حاصل ضرب مساحة المثلث (قاعدة المنشور) بطول ارتفاع المنشور.

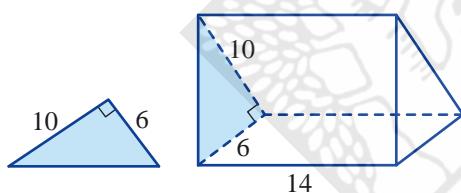


5. مُعطى في منشور ثلاثي:
طول أحد أضلاع القاعدة هو 7 سم،
طول الارتفاع لهذا الضلع هو 3 سم،
وطول ارتفاع المنشور هو 12 سم.

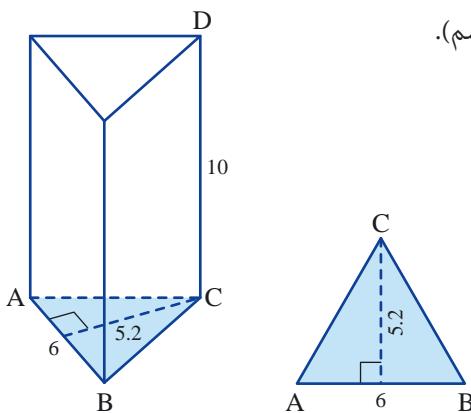
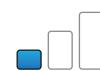
- أ. احسبوا مساحة القاعدة.
ب. احسبوا حجم المنشور.



مجموعة مهام



1. أمامكم رسمة منشور، قاعدتهان مثليثان قائمما الزاوية.
إحسبوا حجم المنشور (قياسات الطول بالسم).
(إحسبوا في البداية مساحة القاعدة).



2. أمامكم رسمة منشور، قاعدتهان مثليثان متساويا الأضلاع (قياسات الطول بالسم).
أ. إحسبوا مساحة القاعدة (مساحة ΔABC).
ب. إحسبوا حجم المنشور.



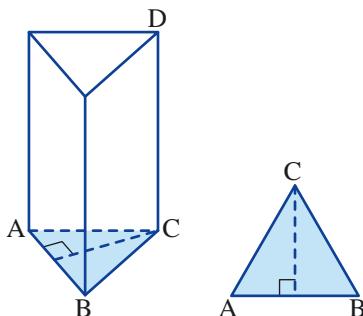
٣. قاعدة منشور قائم هما مثلاًن متساوياً الأضلاع، طول ضلعها ٥ سم.

طول الارتفاع لضلع المثلث هو ٤.٣ سم.

ارتفاع المنشور هو ١٢ سم.

أ. انسخوا الرسومات وسجلوا عليها المعطيات.

ب. احسبوا حجم المنشور.



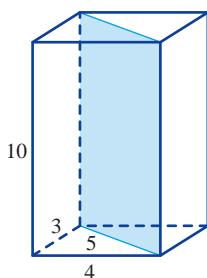
٤. أمامكم رسمة صندوق (قياسات الطول بالسم).

نصّفنا الصندوق على طول قطري القاعدتين (انظروا الرسمة).

أ. ما هما الجسمان اللذان نتجاه؟

ب. ما هو حجم كل جسم من الجسمين اللذين نتجاه؟

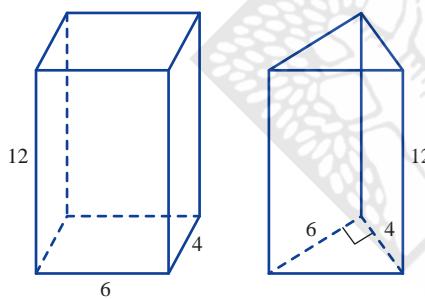
ت. ما هو شكل السطح المشترك للجسمين؟ احسبوا مساحته.



٥. أمامكم رسمتان ملنمورين: صندوق ومنشور ثلثي قائم

(قياسات الطول بالسم).

أي منشور يوجد له حجم أكبر؟ كم ضعفاً؟



٦. قال ضرار: في كل مرة أنظر فيها إلى ثلاثة أبراج عزريئل،

أرى برجاً آخر هو الأطول.

وجد ضرار المعطيات الآتية:

البرج الدائري:

عدد الطوابق ٤٩، ارتفاع كل طابق ٣.٨٢ م.

البرج المثلث:

عدد الطوابق ٤٦، ارتفاع كل طابق ٣.٦٧ م.

البرج المربيّع:

عدد الطوابق ٤٢، ارتفاع كل طابق ٣.٦٧ م.

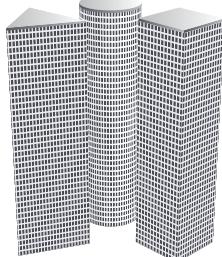
أ. احسبوا ارتفاع كل برج.

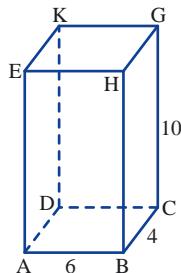
ب. أي برج هو الأعلى؟ أي برج هو المنخفض؟

ت. مساحة قاعدة البرج المثلث: ١,٤٤٩ مترًا مربعًا، ومساحة قاعدة البرج المربيّع: ١,٣٨٥ مترًا مربعًا.

إحسبوا حجم البرجين.

ث. معلوم أن حجم البرج الدائري هو ٢٨٧,٣٢١ مترًا مكعبًا. أي برج له الحجم الأكبر؟





٧. أ. أمامكم رسمة صندوق (قياسات الطول بالسم).

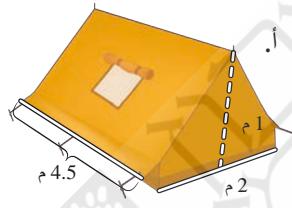
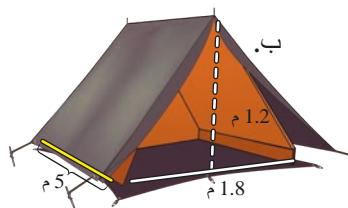
ب. قال نديم: ضربت مساحة القاعدة ABCD بطول الارتفاع GC.

قالت نداء: ضربت مساحة السطح GKDC بطول الصلع BC.

هل طريقي حساب الحجم صحيحتين؟ اشرحوا.



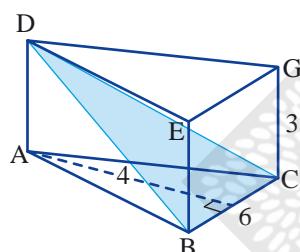
ت. هل في المنشور الثلاثي، أيضاً، يمكن أن نقرر أي سطح هو قاعدة؟ اشرحوا.



٨. أمامكم صورتان لخيامية كشافة.

احسبوا حجم الخيمتين، وحدّدوا حجم الخيمة

الأكبر.



٩. قاعدة المنشور في الرسمة هي مثلث متساوي الساقين $.AB = AC$

(قياسات الطول بالسم).

أ. احسبوا حجم المنشور.

ب. ما هو نوع المثلث الأزرق؟ اشرحوا.



١٠. أمامكم صورة علبة شوكولاتة، شكلها منشور ثلاثي، قاعدته مثلث متساوي الأضلاع.

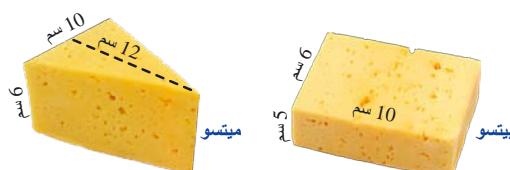
طول ضلع المثلث هو 4 سم، وطول الارتفاع لضلع المثلث هو 3.46 سم.

حجم العلبة 111 سنتيمتر مكعباً.

أ. ما هو طول العلبة؟

ب. شكل لوح شوكولاتة هو منشور ثلاثي، قاعدته مثلث متساوي الأضلاع. قياسات لوح الشوكولاتة هي: طول ضلع القاعدة 3.5 سم، طول ارتفاع القاعدة 3 سم، وارتفاع المنشور 17 سم.

هل يمكن ادخال هذا اللوح من الشوكولاتة داخل علبة الشوكولاتة المعطاة؟



١١. يرغب نسيم في شراء حجم أكبر من الجبنة. وهو متخيّط

أي جبنة يختار: بنفس السعر يستطيع نسيم أن يشتري

قطعة جبنة من نوع "بيتسو" أو قطعة جبنة من نوع

"ميتسو".

أي جبنة يختار نسيم؟ اشرحوا.