

سلسلة عروض الرياضيات

للفيف الثاني المتوسط
الفصل الدراسي الثالث

R
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق



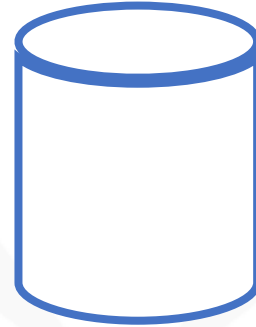
المساحة والحجم

التهيئة

مساحة الأشكال المركبة
أستراتيجية حل المسألة
الاشكال الثلاثية الأبعاد
حجم المنشور والأسطوانة
حجم الهرم والمخروط
مساحة سطح المنشور والاسطوانة
مساحة سطح الهرم



سم الأشكال التالية



جدول التعلم

ماذا أعرف

ماذا أريد أن أعرف

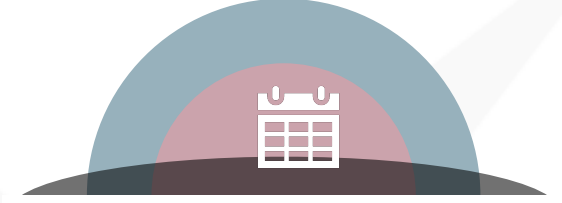
ماذا تعلمت



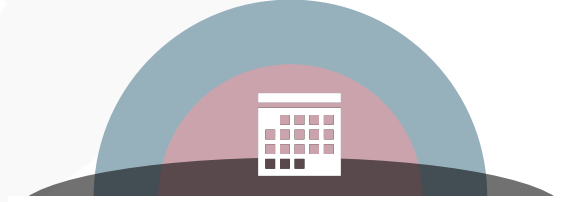


درسنا اليوم

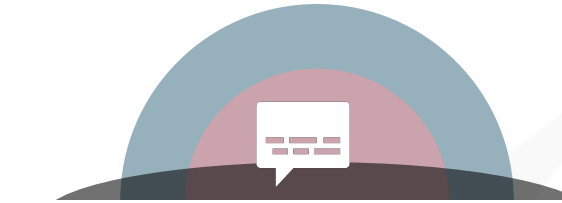
الأشكال الثلاثية
الأبعاد



التاريخ :



اليوم :



الحصة :

فكرة الدرس:

أحدد الأشكال الثلاثية الأبعاد ، و
أرسمها

المفردات:

يقعان في المستوى نفسه

المستقيمان المتوازيان

المتعدد السطوح

الحرف

الرأس

القطر

المستقيمان المتخالفان

المنشور

القاعدة

الهرم

رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa



استعد



عمارة: الأشكال المستوية لها بُعدان فقط (طول وعرض) أمّا المجسّمات أو الأشكال الثلاثية الأبعاد كمنارة المسجد فلها ثلاثة أبعاد: طول وعرض وارتفاع.

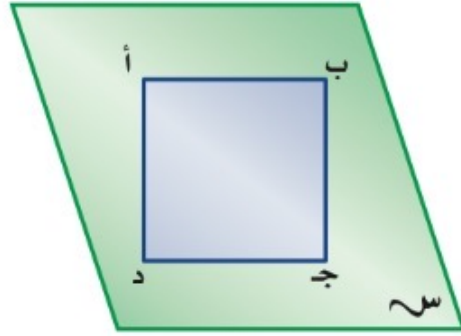
١ سمّ الأشكال المستوية التي تكوّن جوانب المنارة.

٢ إذا نظرت إلى المنارة من الأعلى فما الشكل الذي تراه؟

٣ ما العلاقة بين الأشكال المستوية والمجسّمات؟

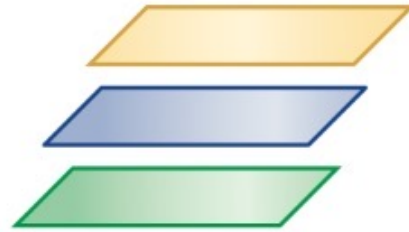


الأشكال الثلاثية الأبعاد



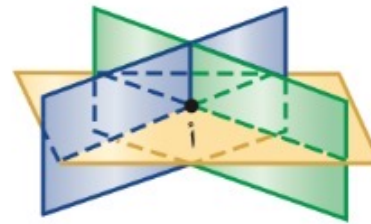
يبين الشكل المجاور المستطيل أ ب ج د ، والمستقيمين أ ب ، د ج اللذين **يقعان في المستوى نفسه**، وهما **مستقيمان متوازيان** أيضًا لأنهما لا يتقاطعان مهما امتدّا. وكما علمنا أن المستقيمين في المستوى إما أن يكونا متقاطعين أو متوازيين، فإنه في المقابل هناك عدة أوضاع لعلاقة المستويات في الفضاء هي:

غير متقاطعة

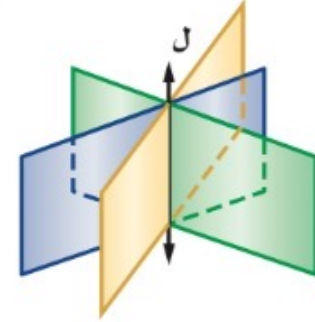


تسمى: مستويات متوازية

متقاطعة في نقطة



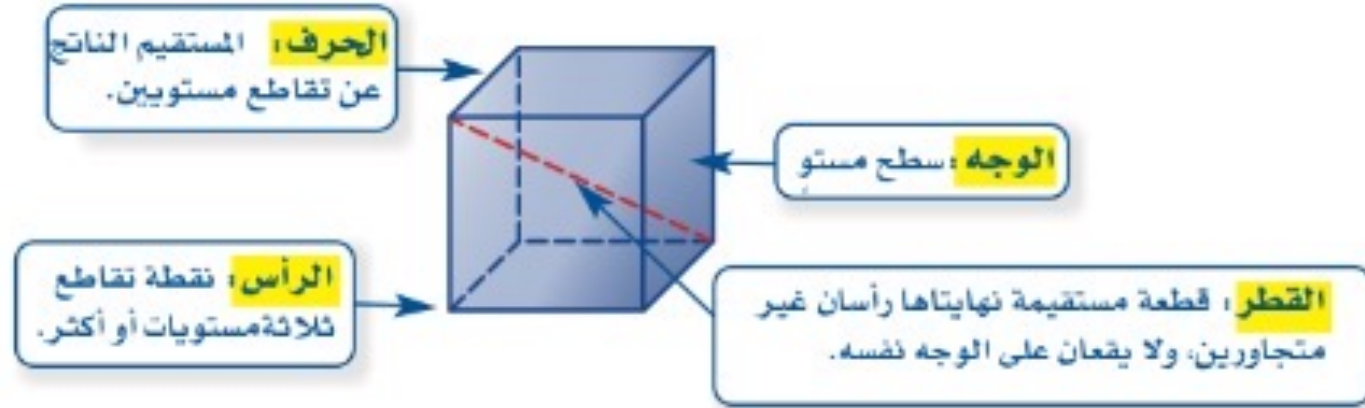
متقاطعة في مستقيم



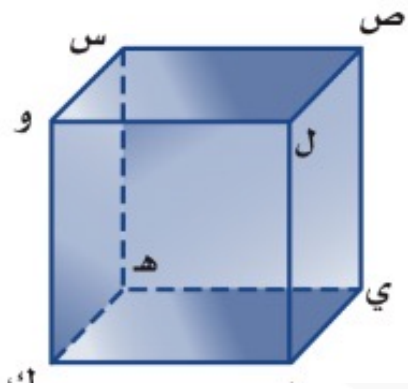
الأشكال الثلاثية الأبعاد

ويمكن أن تكون المستويات المتقاطعة أيضًا شكلًا ثلاثي الأبعاد أو مجسمًا.

ومتعدد السطوح مجسم له سطوح مستوية عبارة عن مضلعات، ومن المفردات المتعلقة بالمجسمات: الحرف، والوجه، والرأس، والقطر.

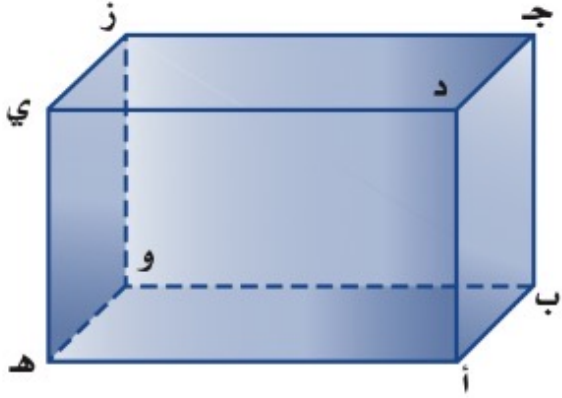


الأشكال الثلاثية الأبعاد



لاحظ أن القطعتين المستقيمتين $\overline{ص ل}$ و $\overline{و ل}$ في الشكل المجاور غير متقاطعتين، وغير متوازيتين؛ لأنهما لا تقعان في المستوى نفسه. ويُسمى المستقيمان اللذان لا يتقاطعان ولا يقعان في المستوى نفسه **مستقيمين متخالفين**.





سَمِّ مستوًى يوازي المستوى أ ب جـ .

المستوى هـ و ز يوازي المستوى أ ب جـ .

حدّد قطعة مستقيمة مخالفة للقطعة جـ زـ .

جـ زـ و هـ ي متخالفتان .

حدّد نقطتين يمكن رسم قطر بينهما .

القطعة المستقيمة التي تصل بين النقطتين ب، ي تشكّل قطرًا .

١

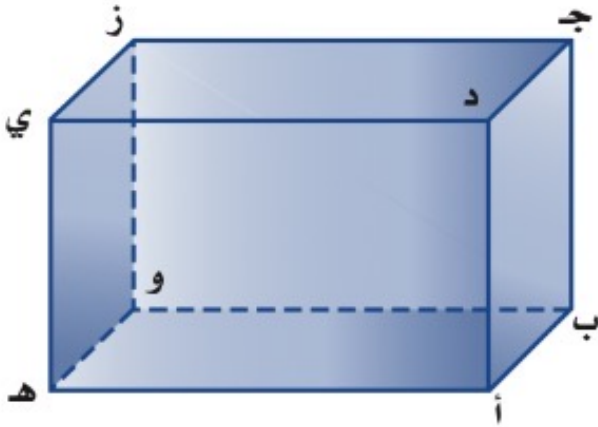
٢

٣

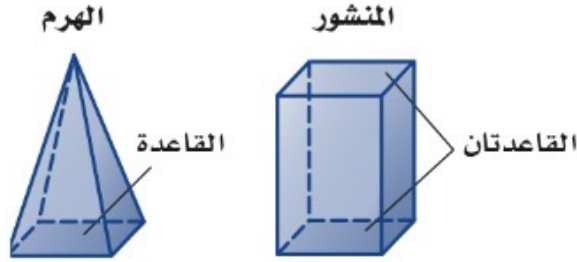


تحقق من فهمك

مستعملًا الشكل المقابل ، حدد تقاطع المستويين أ ب ج ، ج د ي .



الأشكال الثلاثية الأبعاد



المنشور والهرم مجسمان معروفان، ويعتمد اسم كلٍّ منهما على شكل قاعدته.

المنشور مجسم له وجهان متوازيان ومتطابقان يُسميان **القاعدتين**. **والهرم** مجسم قاعدته الوحيدة مضع وأوجهه مثلثات.

إرشادات للدراسة

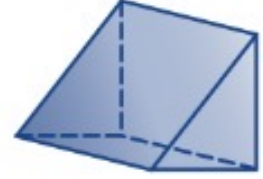
خطأ شائع

ليس من الضروري عند رسم متوازي المستطيلات (المنشور المستطيلي) أن تكون قاعدته من الأعلى ومن الأسفل فقط، لأنه يمكن اعتبار أي وجهين مستطيلين متوازيين فيه قاعدتين، ويمكن أيضًا اعتبار أي وجه في الهرم الثلاثي قاعدة.



حدّد اسم كل مجسّم ممّا يأتي، وبيّن عدد أوجّهه وشكلها، ثم اذكر عدد أحرفه ورؤوسه:

قاعدتا الشكل متوازيتان ومتطابقتان وهما مثلثان، لذا فالشكل منشور ثلاثي، أما الأوجه الثلاثة الأخرى، فهي مستطيلات. وبذلك فإن له ٥ أوجه، و٩ أحرف و٦ رؤوس.



٤

لشكل قاعدة واحدة وهي مضلع خماسي، لذا فهو هرم خماسي، أما الأوجه الأخرى فهي مثلثات، وبذلك فإن له ٦ أوجه، و١٠ أحرف، و٦ رؤوس.



٥



تحقق من فهمك

حدد اسم كل مجسم مما يأتي ، وبين عدد أوجهه وشكلها ، ثم اذكر عدد أحرفه ورؤوسه .



(د)



(ج)

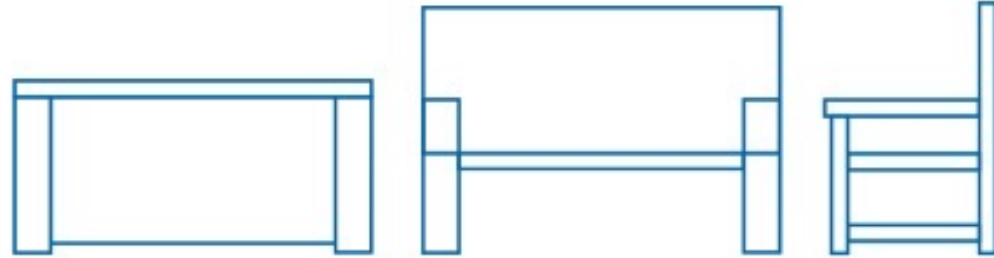


(ب)



يمكنك استعمال مخططات للمجسمات؛ لتصف كيف تظهر عناصرها في الفضاء.

٦٠٠ **أثاث:** تبين الصورة المجاورة مقعدًا. ارسم المنظر العلوي والأمامي والجانبية لهذا المقعد.



المنظر العلوي

المنظر الأمامي

المنظر الجانبي



تحقق من فهمك

هـ) صندوق : ارسم كلا من المنظر العلوي والأمامي والجانبية
للصندوق في الصورة المجاورة

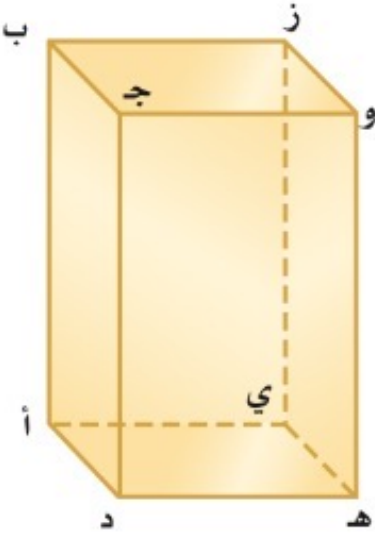


استعمل الشكل المجاور لتحديد كلا مما يأتي
١- مستويين متوازيين

٢- مستقيمين متخالفين

٣- نقطتين تشكلا قطرا عند الوصل بينهما

٤- مستويين متقاطعين



حدد اسم كل مجسم مما يأتي ، وبين عدد أوجهه وشكلها ، ثم اذكر عدد أحرفه ورؤسه:



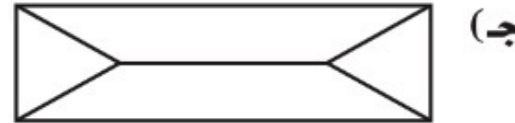
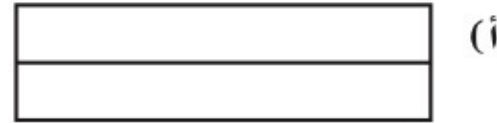
٢٠ (مسألة مفتوحة : اختر مجسمًا من واقع الحياة مثل كرسي أو طاولة ، وارسم كلا من المنظر العلوي و الأمامي والجانبى له .



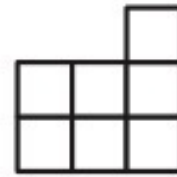
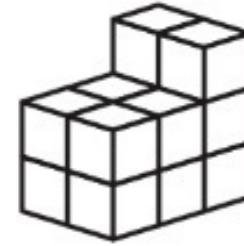
٢٤ استقبلت العنود هديةً داخل صندوقٍ كما في الشكل:



أيُّ الأشكال أدناه يمثل المنظر العلوي للصندوق؟



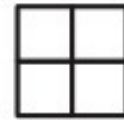
٢٥ أيُّ الأشكال التالية يمثل المنظر الجانبي للمجسم أدناه؟



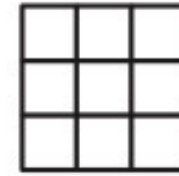
(ج)



(أ)



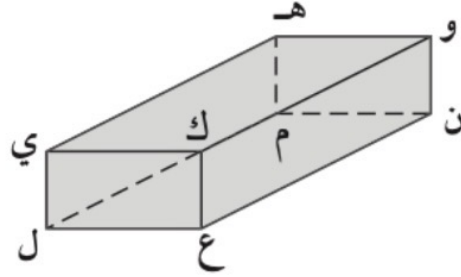
(د)



(ب)



استعمل الشكل التالي



١- سم جميع المستويات الموازي للمستوى
ي ك و .

٢- حدد قطعة مستقيمة تخالف و ن



الواجب المنزلي

تدرب وحل المسائل

رقم ٩ و ١٠ و ١٤ و ١٥



في ختام درسي المتواضع
أقدم الشكر لكم طلابي المتميزين

