عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
YouTube AE
قناة اليوتيوب رياضيات السابع
https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

الدرس 5

رسم الأشكال ثلاثية الأبعاد

الربط بالحياة اليومية

مدينة نيويورك في صف التربية الفنية، درس رشيد البنايات المعروفة بهندستها المعمارية الاستثنائية. ودرس مبنى فلات آيرون الموضح.

الأشكال ثلاثية الأبعاد، مثل مبنى فلات آيرون، لها طول وعرض وارتفاع. ويمكن عرضها من مناظير مختلفة بما فيها المنظور *الجانبي* والمنظور *العلوي* .

السؤال الأساسي

كيف تساعدنا الهندسة على وصف الأشياء في حياتنا؟

م.ر. **الممارسات الرياضية**
1, 3, 4

1. ما الشكل ثنائي الأبعاد الذي يُكوّن المنظور الجانبي؟

2. ما الشكل ثنائي الأبعاد الذي يُكوّن المنظور العلوي؟

3. ارسم المنظور الجانبي لمبنى فلات آيرون.

4. ارسم المنظور العلوي لمبنى فلات آيرون.

اكتب الحل هنا.

5. موضح أدناه المنظور العلوي والمنظور الجانبي والمنظور الأمامي لشكل ثلاثي الأبعاد. ارسم الشكل.

أمامي	جانبي	علوي

م.ر. **ما الممارسات الرياضية التي استخدمتها؟**
ظلل الدائرة (الدوائر) التي تنطبق.

① المثابرة في حل المسائل
② التفكير بطريقة تجريدية
③ بناء فرضية
④ استخدام نماذج الرياضيات
⑤ استخدام أدوات الرياضيات
⑥ مراعاة الدقة
⑦ الاستفادة من البنية
⑧ استخدام الاستنتاج المتكرر

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

منطقة العمل

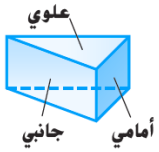
رسم شكل هندسي ثلاثي الأبعاد

يمكنك رسم مناظير مختلفة للأشكال ثلاثية الأبعاد. وأكثر المناظير المرسومة شيوعًا هي المناظير العلوية والجانبية والأمامية.

يمكن استخدام المناظير العلوية والجانبية والأمامية لشكل ثلاثي الأبعاد لرسم منظور زاوٍ للشكل.

أمثلة

1. ارسم منظورًا علويًا وجانبيًا وأماميًا للشكل على اليسار.



المنظور العلوي مثلث.

المنظوران الجانبي والأمامي مستطيلان.

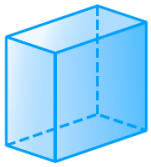
2. ارسم منظورًا علويًا وجانبيًا وأماميًا للشكل على اليسار.

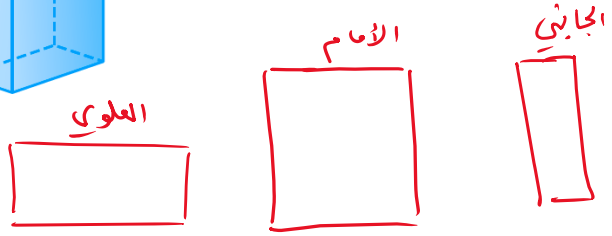
المنظور العلوي دائرة.

المنظوران الجانبي والأمامي مثلثان.

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

a. ارسم منظورًا علويًا وجانبيًا وأماميًا للشكل على اليسار.





اكتب الحل هنا.

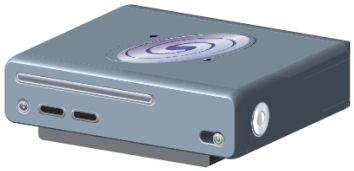
a. _____

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
YouTube AE
قناة اليوتيوب رياضيات السابع
https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

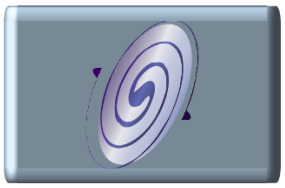
مثال

3. ارسم منظورًا علويًا وجانبيًا وأماميًا لجهاز الفيديو الموضح.



المنظور العلوي مستطيل.

المنظوران الجانبي والأمامي مستطيلان أيضًا.



تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

b. ارسم منظورًا سفلي وجانبيًا وأماميًا للخيمة الموضحة.

اكتب الحل هنا.

b. _____

الأشكال المستوية

في الهندسة، الأشكال ثلاثية الأبعاد هي مجسمات والأشكال ثنائية الأبعاد مثل المثلثات والدوائر والمربعات هي أشكال مستوية.

مثال

4. ارسم منظورًا زاويًا للشكل ثلاثية الأبعاد الموضحة مناظيره العلوية والجانبية والأمامية.

أمامي

جانبي

علوي

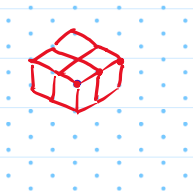
الخطوة 1 استخدم المنظور العلوي لرسم قاعدة الشكل، وهي مستطيل من 1 في 3 أطوال.

الخطوة 2 أضف الحواف لجعل القاعدة مجسمة.

الخطوة 3 استخدم المنظورين الجانبي والأمامي لإكمال الشكل.

تأكد من فهمك أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد أنك فهمت.

c. ارسم منظورًا زاويًا للشكل ثلاثي الأبعاد الموضحة مناظيره العلوية والجانبية والأمامية.



c. _____

أمامي

جانبي

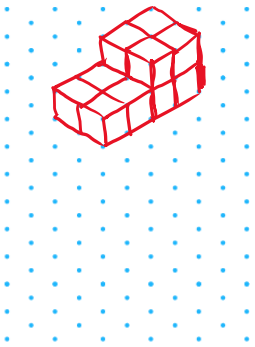
علوي

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مثال

5. ارسم منظورًا زاويًّا للشكل ثلاثي الأبعاد الموضح منظوره العلوي ومنظوره الجانبي ومنظوره الأمامي.

أمامي | جانبي | علوي



الخطوة 1 استخدم المنظور العلوي لرسم قاعدة الشكل، وهي مستطيل من 2 في 4 أطوال.

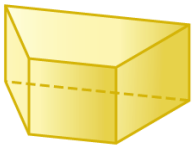
الخطوة 2 أضف الحواف لجعل القاعدة مجسمة.

الخطوة 3 استخدم المنظورين الجانبي والأمامي لإكمال الشكل.

تمرين موجّه

التحقق

1. ارسم منظورًا علويًا وجانبيًا وأماميًا للشكل. (الأمثلة 1-3)



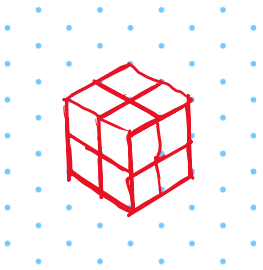
اكتب الحل هنا.

العلوي

الجانبي

الأمامي

2. ارسم منظورًا زاويًّا للشكل ثلاثي الأبعاد الموضح منظوره العلوي ومنظوره الجانبي ومنظوره الأمامي. (المثالان 4 و 5)



أمامي | جانبي | علوي

3. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف يساعدك رسم المناظير المختلفة لشكل ثلاثي الأبعاد على فهم الشكل بصورةٍ أفضل؟

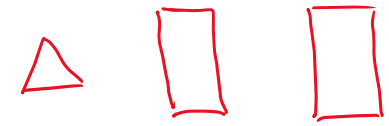
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
YouTube AE
قناة اليوتيوب رياضيات السابع
https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

تمارين ذاتية

ارسم منظورًا علويًا وجانبيًا وأماميًا لكل شكل. (المثالان 1 و 2)

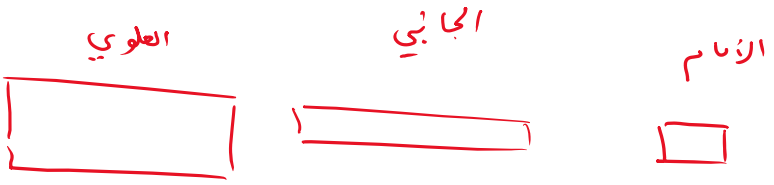
1



2.

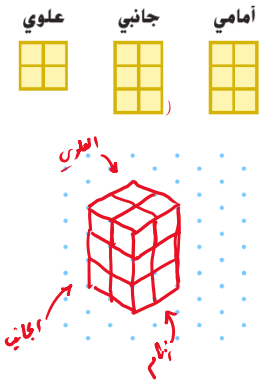
اكتب الحل هنا.

3 ارسم منظورًا علويًا وجانبيًا وأماميًا للممحاة الموضحة. (المثال 3)

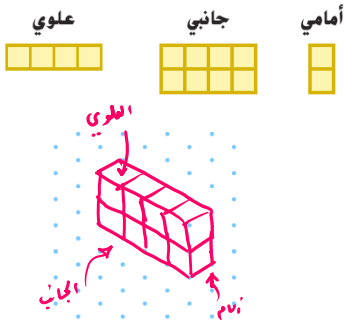


ارسم منظورًا زاويًا لكل شكل ثلاثي الأبعاد موضح منظوره العلوي ومنظوره الجانبي ومنظوره الأمامي. (المثالان 4 و 5)

4.



5.

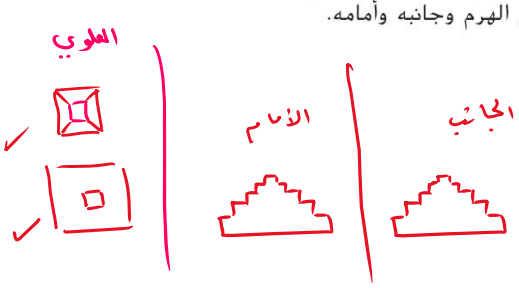


6. حدد جسمًا من الحياة اليومية له منظور علوي على شكل مثلث، ومنظور جانبي ومنظور أمامي كلاهما مستطيل.

مستطيل — مثلث — الجسمة المثلثة

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

7. **استخدام نماذج الرياضيات** هرم كويتزالكوتل بالمكسيك موضح في الصورة. استخدم هذه الصورة لرسم مناظير من أعلى الهرم وجانبه وأمامه.



مسائل مهارات التفكير العليا

8. **استخدام نماذج الرياضيات** اختر جسمًا في صفك الدراسي أو منزلك. ارسم أي منظور لهذا الجسم. اختره من بين المناظير: العلوي أو الجانبي أو الأمامي.

9. **أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟** حدّد الشكل الذي ليس فيه نفس سمة الأشكال الثلاثة الأخرى. اشرح استنتاجك.

10. **المثابرة في حل المسائل** ارسم شكلاً ثلاثي الأبعاد يكون في كلٍّ من منظوريه الأمامي والعلوي تناظر محوري ولكن ليس في منظوره الجانبي.

11. **الاستدلال الاستقرائي** حدد ما إذا كانت كل عبارة صحيحة *دائمًا أم أحيانًا* أم غير صحيحة مطلقًا.

a. قاعدتا الأسطوانة لهما نصفا قطر مختلفان. غير صحيح مطلقاً

b. يتقاطع المستويان في نقطة واحدة. غير صحيحة مطلقاً

c. لا تتقاطع ثلاث مستويات في نقطة واحدة. صحيحة أحياناً .

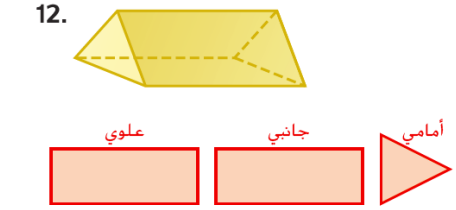
حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

عمل المدرس / مصطفى أسامة علام
YouTube AE
قناة اليوتيوب رياضيات السابع
https://t.me/mathbook7
قناة شرح فيديو رياضيات السابع
https://t.me/alllaaam82
قناة ملازم وامتحانات رياضيات

تمرين إضافي

ارسم منظورًا علويًا وجانبيًا وأماميًا لكل شكل.

12.

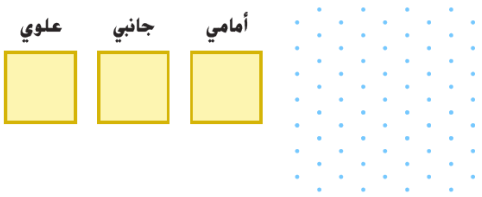


مساعد الواجب المنزلي

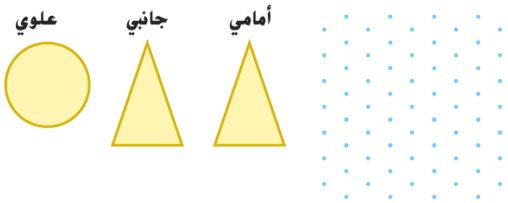
13.

ارسم منظورًا زاويًا لكل شكل ثلاثي الأبعاد موضح منظوره العلوي ومنظوره الجانبي ومنظوره الأمامي.

14.

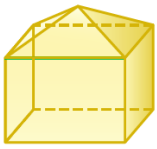


15.

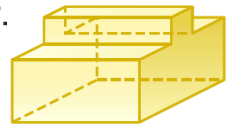


ارسم منظورًا علويًا وجانبيًا وأماميًا لكل شكل.

16.



17.



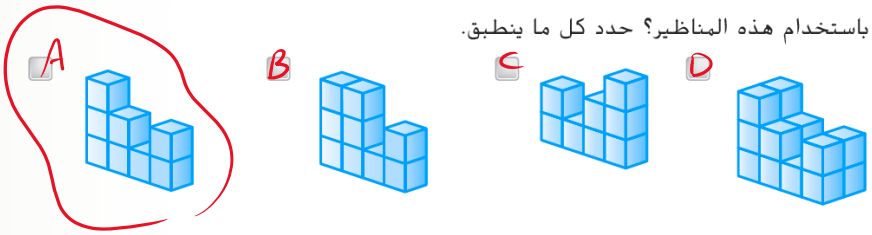
18. **البحث عن خطأ** رسم أحمد المنظور الجانبي والعلوي والأمامي من الشكل الموضح على اليسار. ابحث عن خطئه وصححه.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

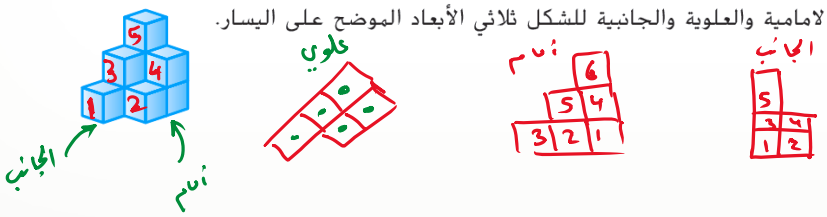
أنطلق! تمرين على الاختبار

19. تم توضيح المنظور العلوي والجانبي والأمامي لشكل مكون من مكعبات.

أيٌ مما يلي يمكن تمثيله باستخدام هذه المناظير؟ حدد كل ما ينطبق.



20. ارسم المناظير الامامية والعلوية والجانبية للشكل ثلاثي الأبعاد الموضح على اليسار.



مراجعة شاملة

حدد ما إذا كان كل شكل *قطعة مستقيمة* أم *مستقيم* أم *شعاع*. ثم سمِّ كل شكل باستخدام الرموز. 5.G.3

21.

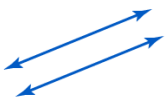
22.

23.

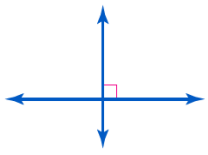
صِف كل زوج من المستقيمات بأنه *متقاطع* أو *متعامد* أو *متوازٍ*. اختر المصطلح الأكثر تحديدًا. 5.G.3

24.

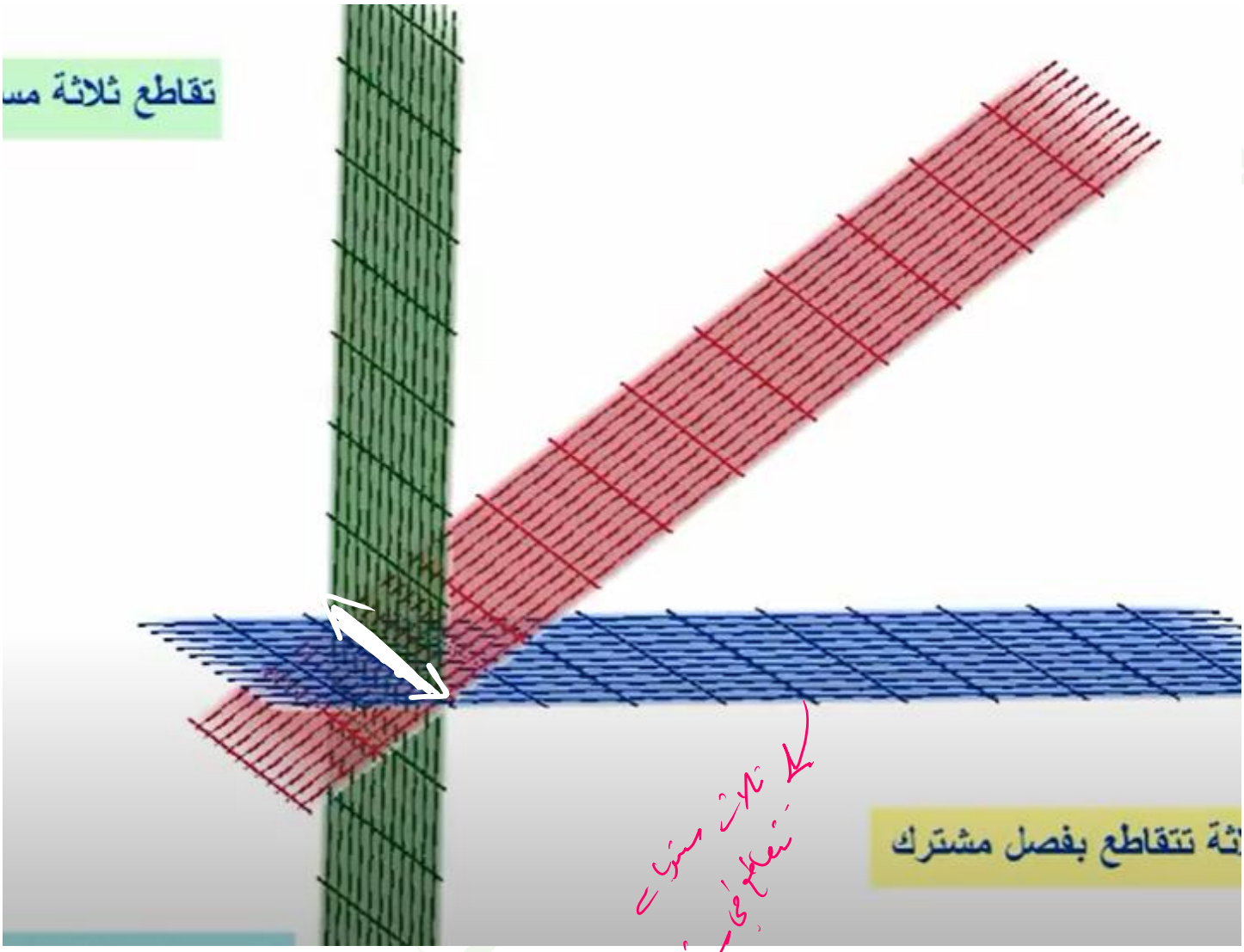
25.



26.

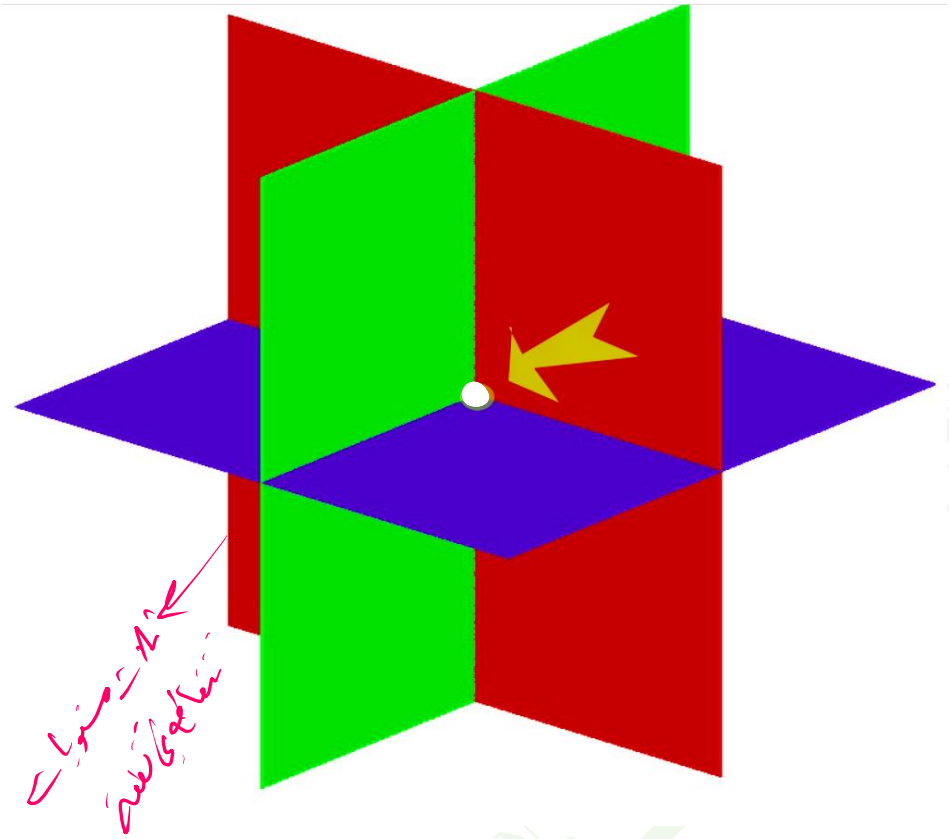


حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education



https://www.youtube.com/watch?v=MHuADxeYFk8

050-250447



050-250447