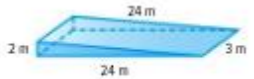
الهندسة

الدرس 4

مساحة سطح المنشور الثلاثي

مسائل من الحياة اليومية

سلم صعود يبني حسام ووالده سلم صعود لنقل دراجته المتسخة إلى العربة.



املأ الجدول عن طريق رسم جوانب سلم الصعود وتسمية شكل كل وجه.

	الوجه	رسم الوجه	شكل الوجه
.1	الأمامي		مثلث
.2	الخلفي		مثلث
.3	العلوي		مستطيل
.4	السفلي		مستطيل
.5	الجانب		مستطيل

السؤال الأساسي

ما مدى أهمية الشكل عند قياس أحد الأشكال؟

ممارسات في الرياضيات 1, 2, 3, 4, 6

أي **ممارسة في الرياضيات** 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

McGraw-Hill Education © حقوق النشر محفوظة

التركيز تضييق النطاق

الهدف إيجاد المساحات السطحية للمنشور الثلاثي.

الترابط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها

السابق
استخدم الطلاب الشبكات لإيجاد مساحة سطح المنشور المستطيل القاعدة.

الحالي
يوجد الطلاب المساحات السطحية للمنشور الثلاثي.

التالي
سوف يوجد الطلاب المساحة الجانبية والمساحة الكلية للأشكال الهرمية.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرّس والتطبيقات

انظر مخطط مستويات الصعوبة في الصفحة في صفحة 777.

المشاركة **الاستكشاف** الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس

أفكار يمكن استخدامها

قد ترغب ببدء الدرس باستخدام مجموعة كاملة أو مجموعة صغيرة أو نشاط "فكّر-اعمل في ثنائيات-شارك" أو نشاط حر.

LA **فكّر - اعمل في ثنائيات - ارسم** أعط الطلاب من دقيقة إلى اثنتين ليفكّروا في كيفية رسم كل وجهٍ في التمارين 1-5. ثم اطلب منهم مشاركة إجاباتهم مع زميل. ادع أحد الطلاب لمشاركة رسومه مع الصف. **ممارسة في الرياضيات** 1, 7

الإستراتيجية البديلة

AL LA إذا كان الطلاب يواجهون صعوبة في تصور شكل كل وجه. يمكنك إحضار بعض الأمثلة عن المنشور الثلاثي، وامنحهم الفرصة لتدوير المناشير ورؤية شكل كل وجه.

2 تدريس المفهوم

اطرح الأسئلة الداعمة لكل مثال للتدريس المتمايز.

مثال

1. أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي.

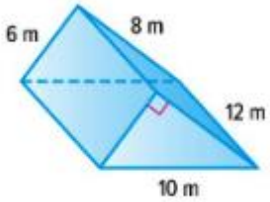
AL
- *ما شكل القاعدتين؟* مثلث
- *ما شكل بقية الوجوه؟* مستطيلات
- *كم عددها؟* ثلاثة

OL
- *كيف توجد مساحة كل قاعدة مثلثة؟* أستخدم القانون $A = \frac{1}{2}bh$.
- *ما مساحة كل قاعدة مثلثة؟* $0.45\ cm^2$
- *كم عدد القواعد المثلثة؟* 2
- *ما مساحة كل وجه مستطيل؟* $2\ cm^2$
- *كم عدد الوجوه المستطيلة؟* 3

BL
- *في هذا المثال، كانت الوجوه المستطيلة الثلاثة متطابقة. هل يحدث ذلك دائما في المنشور الثلاثي؟ اشرح.* لا؛ الإجابة النموذجية: ذلك لن يحدث إلا إذا كانت القاعدة المثلثة متساوية الأضلاع.

هل تريد مثالاً آخر؟

أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي. $336\ m^2$



انتبه!

خطأ شائع ذكّر الطلاب أن المنشور الثلاثي لها خمسة وجوه. يضمن رسم شبكة أنهم أخذوا في اعتبارهم جميع الأوجه أثناء إجرائهم للحسابات.

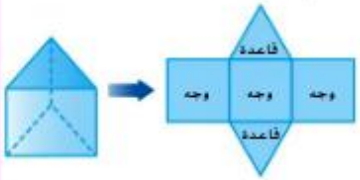
المفهوم الأساسي

مساحة سطح المنشور الثلاثي

الشرح

مساحة سطح المنشور الثلاثي تساوي مجموع مساحات القاعدتين المثلثتين والأوجه المستطيلة الثلاثة.

استخدام النماذج

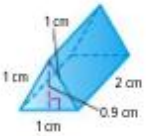


منطقة العمل

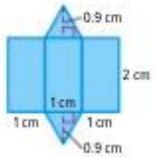
المنشور الثلاثي هو عبارة عن منشور له قاعدتين مثلثتين. عندما تكون القاعدتان عبارة عن مثلثين متساويين الأضلاع، فإن مساحات الأوجه المستطيلة الثلاثة تكون متساوية. تستطيع استخدام شبكة لحساب مساحة سطح المنشور الثلاثي.

مثال

1. أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي.



لحساب مساحة سطح المنشور الثلاثي، يجب حساب مساحة كل وجه ثم جمعها معًا.



مساحة كل قاعدة مثلثة: $\frac{1}{2}(1)(0.9) = 0.45$

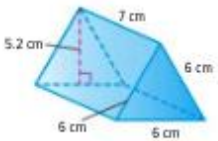
مساحة كل قاعدة مستطيلة: $1(2) = 2$

اجمع لحساب مساحة السطح.

سنتيمترات مربعة $0.45 + 0.45 + 2 + 2 + 2 = 6.9$

تأكد من فهمك! أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد من أنك فهمت.

a. أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي.



الإجابة

a. $157.2\ cm^2$

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والنشر محفوظة لصالح شركة ماكجرو-هيل للتعليم ©

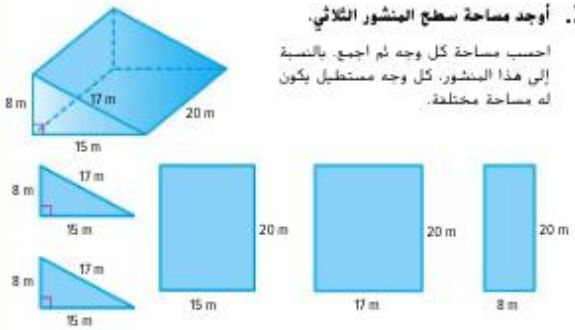
مساحة سطح أشكال المنشور الثلاثي الأخرى

تستطيع كذلك حساب مساحة سطح أي منشور ثلاثي عن طريق جمع مساحات جميع جوانب المنشور مستخدمًا الرسم المتعامد.

مثال

2. أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي.

احسب مساحة كل وجه ثم اجمع. بالنسبة إلى هذا المنشور، كل وجه مستطيل يكون له مساحة مختلفة.



مساحة كل قاعدة مثلثة: $\frac{1}{2}(15)(8) = 60$

مساحة كل قاعدة مستطيلة: $15(20) = 300$

$17(20) = 340$

$8(20) = 160$

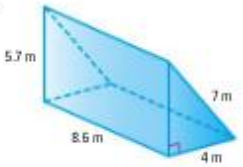
اجمع لحساب مساحة السطح.

متر مربع $60 + 60 + 300 + 340 + 160 = 920$

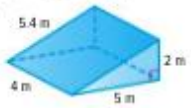
تأكد من فهمك! أوجد حلاً للمسألة التالية لتتأكد من أنك فهمت.

أوجد مساحة سطح كل منشور ثلاثي.

b.



c.



b. $166.42\ m^2$

c. $59.6\ m^2$

© Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company

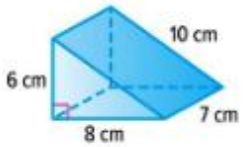
مثال

2. أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي.

- AL • *ما شكل القاعدتين؟* **مثلث**
- *ما شكل بقية الوجوه؟* **مستطيلات**
- *كم عددها؟* **ثلاثة**
- OL • *ما أبعاد الوجوه المستطيلة؟* **15 في 20 و 17 في 20 و 8 في 20**
- *ما مساحة كل وجهٍ مستطيل؟* **$300\ m^2$, $340\ m^2$, $160\ m^2$**
- *ما مساحة كل قاعدة مثلثة؟* **$60\ m^2$**
- BL • *كيف يمكنك أن تعرف أن كلا القاعدتين المثلثيتين سيكون لها نفس المساحة في حين كانت الوجوه المستطيلة مختلفة عن بعضها؟* **الإجابة النموذجية: ليكون الشكل منشورًا، يجب أن تكون القاعدتان شكلين متطابقين.**

هل تريد مثالاً آخر؟

أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي. **$216\ cm^2$**



مثال

3. أوجد مساحة سطح المنشور الثلاثي.

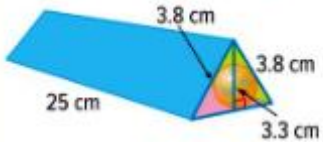
AL • *ما أبعاد القاعدة المثلثة؟* القاعدة = 7 cm، الارتفاع = 12 cm.

• *ما الذي تحاول إيجاده؟* كمية الورق المقوى اللازمة لصنع علبة مخبوزات.

OL • *ما أبعاد الوجوه المستطيلة الأخرى؟* يبلغ طول وجهين مستطيلين 12.5 سنتيمترًا وعرض كلٍ منهما 1 سنتيمتر. طول الوجه المستطيل الثالث 7 سنتيمترات وعرضه 1 سنتيمتر.

• *كم من الورق المقوى يلزم لتغطية القاعدتين فقط؟ اشرح.* 84 cm²؛ حدد مساحة سطح القاعدة المثلثة واضربها في 2، بما أنه يوجد قاعدتان.

BL • *كم مترا مربعًا يوجد في 116 سنتيمترا مربعًا؟ اشرح.* حوالي 0.12 m²؛ الإجابة النموذجية: اقسم العدد الإجمالي للسنتيمترات المربعة على 10,000 لأنه يوجد 10,000 سنتيمترٍ مربعٍ في 1 متر مربع.



هل تريد مثالاً آخر؟

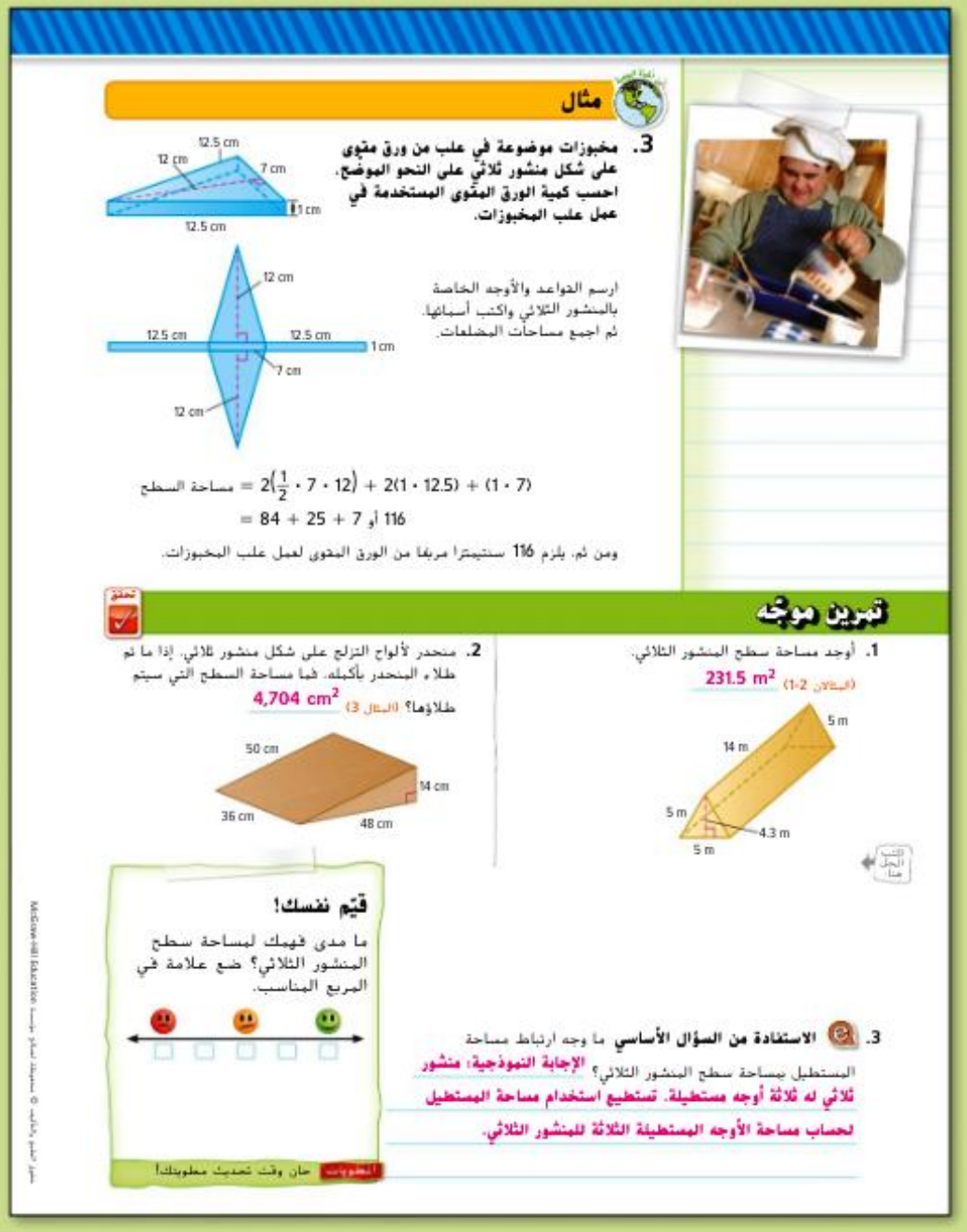
لدينا كليدوسكوب مصنوع من الزجاج الملون على شكل منشور ثلاثي. القواعد مثلثات متساوية الأضلاع. أوجد مساحة سطح الكليدوسكوب. 297.54 cm²

تمرين موجّه

التقويم التكويني استخدم هذه التمارين لتقويم استيعاب الطلاب للمفاهيم الواردة في هذا الدرس.

إذا كان بعض طلابك غير مستعدين للواجبات، فاستخدم النشاط المتمايز الوارد أدناه.

AL LA **فكّر - اعمل في ثنائيات - ارسم** رتب الطلاب في ثنائيات لإكمال التمارين 3-1. اطلب من الطلاب رسم شبكة كل شكل. اطلب منهم استخدام أقلام ملونة لتظليل القاعدتين المثلثتين ووضع المساحة عليهما في الشكل ثلاثي الأبعاد وشبكته. 1, 5, 7



المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

3 التمرين والتطبيق

تمارين ذاتية وتمارين إضافية

تم إعداد صفحات التمارين الذاتية بهدف استخدامها كواجب منزلي. يمكن استخدام صفحة التمارين الإضافية للتقوية الإضافية أو كواجب لليوم الثاني.

مستويات الصعوبة

تتقدم مستويات التمارين من 1 إلى 3، حيث يشير المستوى 1 إلى أقل مستوى من الصعوبة.

الواجبات المقترحة

يمكنك استخدام الجدول أدناه الذي يحتوي على تمارين لكل مستويات الصعوبة لتحديد التمارين الملائمة لاحتياجات طلابك.

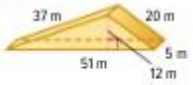
خيارات الواجب المنزلي المتمايزة		
AL	قريب من المستوى	1–7, 9, 10, 12, 21, 22
OL	ضمن المستوى	1–7 فردي, 8–10, 12, 21, 22
BL	أعلى من المستوى	8–12, 21, 22

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

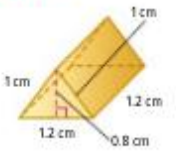
تمارين ذاتية

أوجد مساحة سطح كل منشور ثلاثي. (المثالان 2-1)

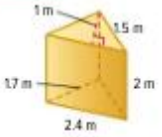
1. 1,152 m^2



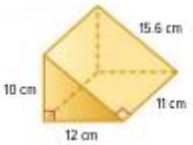
2. 4.8 cm^2



3. 13.6 m^2

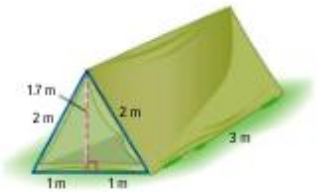


4. 533.6 cm^2



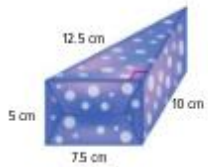
5. خيمة على شكل منشور ثلاثي. كم يلزم من القماش لعمل هذه الخيمة متضمنة الأرضية الخاصة بها؟ (المثال 3)

حوالي 21.4 m^2



6. صندوق هدايا مزخرف على شكل منشور ثلاثي كما هو موضّح. فما مساحة سطح هذا الصندوق؟ (المثال 3)

225 cm^2



7. مظروف بريدي للإعلانات على شكل منشور ثلاثي على النحو الموضّح. احسب مساحة سطح المظروف البريدي. (المثال 3)

279.2 cm^2

حقوق الطبع والنشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

ممارسات في الرياضيات	
التركيز على	التمرين (التمارين)
1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.	11
2 التفكير بطريقة تجريدية وكمّية.	10
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.	8, 12
6 مراعاة الدقة.	13–18

إن الممارسات الرياضية 1 و 3 و 4 من جوانب من التفكير الرياضي التي يتم التركيز عليها في كل درس. ويُمنح الطلاب الفرص لبذل الجهد الكافي لحل المسائل والتعبير عن استنتاجاتهم وتطبيق الرياضيات في مواقف من الحياة اليومية.

التقويم التكويني

استخدم هذا النشاط كتقويم تكويني نهائي قبل انصراف الطلاب من الصف الدراسي.

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب

اطلب من الطلاب كتابة بضع جملٍ للتمييز بين المنشور المستطيل القاعدة والمنشور الثلاثي. **راجع عمل الطلاب.**

8. **التمثيلات المتعددة** يوضّح الشكل أبعاد منشور ثلاثي.

a. **النماذج** ارسم نموذجًا لأوجه وقواعد المنشور الثلاثي.

b. **الكلمات** صف المنشور الثلاثي. **الإجابة النموذجية: المنشور قواعد مثلثة قائمة تبلغ مساحة كل منها 24 m^2، وتبلغ مساحة الأوجه المستطيلة 72 m^2، و 120 m^2 و 96 m^2. يبلغ إجمالي مساحة السطح 336 m^2.**

c. **الأرقام** احسب مساحة سطح المنشور الثلاثي مستخدمًا عملية الجمع.
24 + 24 + 72 + 120 + 96 = 336; 336 m^2

9. مساحة سطح منشور ثلاثي قائم الزاوية تساوي 228 سنتيمترًا مربعًا. والقاعدة عبارة عن مثلث قائم يبلغ ارتفاع قاعدته 6 سنتيمترات وطول قاعدته 8 سنتيمترات. وطول الجانب الثالث من القاعدة يبلغ 10 سنتيمترات. احسب ارتفاع المنشور. **7.5 cm**

مسائل مهارات التفكير العليا مهارات التفكير العليا

10. **التفكير بطريقة تجريدية** صف أبعاد المنشور الثلاثي الذي تتراوح مساحة سطحه بين 550 و 700 سنتيمتر مربع.
الإجابة النموذجية: القاعدة المثلثة أبعادها 9 سنتيمترات، 12 سنتيمترًا، و 15 سنتيمترًا، والارتفاع يبلغ 14 سنتيمترًا.

11. **المثابرة في حل المسائل** ارسم وعنون منشورين ثلاثيين بحيث يكون لأحدهما حجم أكبر ويكون للآخر مساحة سطح أكبر.
راجع عمل الطلاب. الإجابة النموذجية: المنشور A له قاعدتان عبارة عن مثلثين قائمي الزاوية أبعادهما 3 في 4 في 5 وارتفاع المنشور 1. المنشور B له قاعدتان عبارة عن مثلثين قائمي الزاوية أبعادهما 1 في 1 في 1.4 وارتفاع المنشور 10. المنشور A حجمه أكبر، بينما المنشور B مساحة سطحه أكبر.

12. **تبرير الاستنتاجات** يطلي حمد صندوقًا مزخرفًا موضّحة أبعاده على اليمين. وعلبة الطلاء تغطي نحو 1000 سنتيمتر مربع. فهل لديه ما يكفي من الطلاء لطلاء الأوجه المستطيلة لصندوقه بثلاث طبقات من الطلاء؟ وضّح إجابتك.
نعم. الإجابة النموذجية: مساحة الأوجه المستطيلة نحو 216 cm^2. يلزم وجود ثلاث طبقات من الطلاء لطلاء 648 cm^2، وهذا أقل بكثير من 1,000 cm^2.

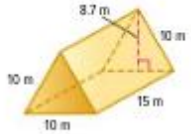
Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company © Image Credits: Image Source/Getty Images

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمرين إضافي

مراعاة الدقة احسب مساحة سطح كل منشور ثلاثي. وقرّب إلى أقرب جزء من العشرة إذا لزم الأمر.

13. 537 m^2



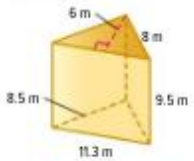
مساحة كل قاعدة: $\frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 8.7 = 43.5\ m^2$

مساحة كل وجه: $15 \cdot 10 = 150\ m^2$

مساحة السطح $= 2(43.5) + 3(150)$

$= 537\ m^2$

14. 331.9 m^2



مساحة كل قاعدة: $\frac{1}{2} \cdot 11.3 \cdot 6 = 33.9\ m^2$

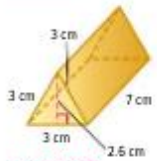
مساحات الأوجه: $11.3 \cdot 9.5 = 107.35\ m^2$

$8.5 \cdot 9.5 = 80.75\ m^2$

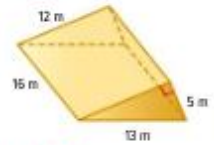
$8 \cdot 9.5 = 76\ m^2$

مساحة السطح $=$ $33.9 + 33.9 + 107.35 + 80.75 + 76$ or $331.9\ m^2$

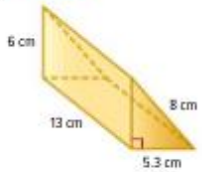
15. 70.8 cm^2



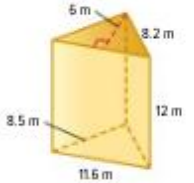
16. 540 m^2



17. 282.7 cm^2

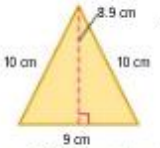


18. 409.2 m^2



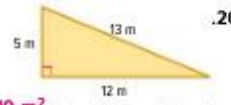
انسخ وحل احسب مساحة سطح كل منشور ثلاثي عن طريق استخدام مثلثات القاعدة الموضّحة. اكتب حلك على ورقة منفصلة.

19.



ارتفاع المنشور، 12 سنتيمترا 428.1 cm^2

20.



ارتفاع المنشور، 15 مترا 510 m^2

حقوق النشر © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

أنطلق! تمرين على الاختبار

يُعد التمرينان 21 و 22 الطلاب لتفكير أكثر دقة.

21.	تُلزم فترة الاختبار هذه الطلاب أن يفكّروا بطريقة تجريدية وكميّة عند حل المسائل.	
	عمق المعرفة	عمق المعرفة 1
	ممارسات في الرياضيات	م.ر 1
	معايير رصد الدرجات	
	نقطة واحدة	يجيب الطلاب إجابة صحيحة عن كل جزء من السؤال.

22.	تتطلب فترة الاختبار هذه من الطلاب تحليل مسائل معقدة من الحياة اليومية وحلّها باستخدام أدوات ونماذج رياضية.	
	عمق المعرفة	عمق المعرفة 2
	ممارسات في الرياضيات	م.ر 1. م.ر 4
	معايير رصد الدرجات	
	نقطتان	يمثل الطلاب كل معادلة ويجدون كمية الخشب اللازمة بشكل صحيح.
	نقطة واحدة	يمثل الطلاب كل معادلة بشكلٍ صحيح ولكنهم يخفقون في إيجاد كمية الخشب اللازمة. أو أنهم يمثّلون إحدى المعادلات بشكلٍ صحيحٍ ويضعون إجاباتهم وفق ذلك.

أنطلق! تدريب على الاختبار

21. تم توضيح أبعاد منشور ثلاثي. حدد ما إذا كانت كل عبارة صحيحة أم خاطئة.

a. المساحات المجمعة للقواعد تساوي $54\ m^2$. ☐ صحيحة ■ خاطئة

b. مساحات الأوجه المستطيلة تساوي 90 مربعا مترا. 120 مترا مربعا و 180 مترا مربعا. ☐ صحيحة ■ خاطئة

c. مساحة سطح المنشور تساوي 468 مترا مربعا. ■ صحيحة ☐ خاطئة

22. لعلية المنزل الموضّحة أدناه أرضية خشبية صلبة.

2	8	50
3.5	10	80
5	14	100

اختر القيم لإتمام النموذج الموضّح أدناه لحساب قدر الخشب اللازم توافره لعمل سقف المنزل وأرضية العلية.

أرضية العلية، m^2: 8 × 10 = 80

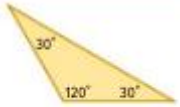
السقف، m^2: 2 × 5 × 10 = 100

كم عدد الأمتار المربعة من الخشب اللازم لبناء سقف وأرضية العلية؟ 180 m^2

مراجعة شاملة

صنف كل مثلث على أنه حاد الزوايا، أم قائم الزاوية أم منفرج الزاوية.

23. منفرج الزاوية



24. حاد الزوايا

25. قائم الزاوية

26. شكل محدد ثنائي الأبعاد له زوجين من الخطوط المتوازية وأربع زوايا قائمة وأربعة جوانب متطابقة. فما هو هذا الشكل؟ مربّع

© Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company

الهندسة

مختبر الاستكشاف

شبكات الأشكال الهرمية

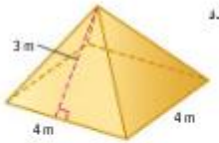
الاستكشاف ما مدى ارتباط مساحة المثلث بمساحة هرم مربع القاعدة؟

ممارسات في الرياضيات 1, 3, 4

يصمم عمر ثلاثة ورق شكلها كشكل هرم مربع القاعدة.

نشاط عملي

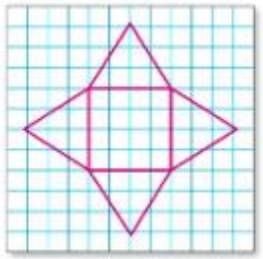
استخدم الرسومات المتعامدة لحساب مساحة سطح الهرم المربع القاعدة. الهرم *المربع القاعدة* عبارة عن شكل ثلاثي الأبعاد له قاعدة مربعة وأربعة أوجه مثلثة.



الخطوة 1 احسب أبعاد كل جانب من جوانب الهرم المربع القاعدة من الرسم المتعامد.

الرسم المتعامد			
السطح	الرسم	الأبعاد (m)	مساحة الوجه (m^2)
القاعدة	4 m، 4 m	الطول = 4 العرض = 4	$4 \times 4 = 16$
الأوجه المثلثة	3 m، 4 m	الارتفاع = 3 القاعدة = 4	$\frac{1}{2}(3 \times 4) = 6$

الخطوة 2 استخدم ورقة شبكة لترسم شبكة. اجعل الوحدة الواحدة على الشبكة تعبر عن متر واحد. تحقق من أبعاد كل وجه مستخدمًا المعلومات الواردة في الجدول.



الخطوة 3 أضف مساحة كل وجه لحساب مساحة سطح الشكل. تذكر، هناك أربعة أوجه مثلثة.

$16 + 4 \times 6 = 40$

إذًا، مساحة السطح تبلغ 40 مترًا مربعًا.

McGraw-Hill Education جميع الحقوق محفوظة © حقوق النشر

التركيز تضييق النطاق

الهدف استخدام الشبكات لإيجاد مساحة سطح هرم مربع القاعدة.

الترابط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها

الحالي

يستخدم الطلاب الشبكات لإيجاد مساحة سطح هرم مربع القاعدة.

التالي

سوف يستخدم الطلاب قوانين لإيجاد المساحة الجانبية ومساحة السطح الكلية للأشكال الهرمية.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرّس والتطبيقات

انظر مخطط مستويات الصعوبة في الصفحة في صفحة 781.

المشاركة **الاستكشاف** الشرح التوضيح التقييم

1 بدء النشاط العملي

تم إعداد النشاط لاستخدامه كنشاط للمجموعة بأكملها.

نشاط عملي

AL LA ذكّر الطلاب أن الشبكة نموذج ثنائي الأبعاد لشكلٍ ثلاثي الأبعاد. ممارسات في الرياضيات 1

اطرح السؤال التالي:

- *ما شكل القاعدة؟* مربع
- *ما شكل الوجوه؟* مثلث
- *ما قاعدة وارتفاع كل مثلث* القاعدة: 4 m؛ الارتفاع: 3 m
- *ما طول ضلع قاعدة المربع؟* 4 m

BL احذف النشاط وانتقل مباشرة إلى قسم الاستكشاف.

2 نشاط تعاوني

ثم إعداد قسم **الاستكشاف** بهدف استخدامه كمهمة استقصاء لمجموعات صغيرة. ثم إعداد قسم **الابتكار** بهدف استخدامه كتمارين مستقلة.

مستويات الصعوبة

تتقدم مستويات التمارين من 1 إلى 3. حيث يشير المستوى 1 إلى أقل مستوى من الصعوبة.

استكشاف

مناقشات ثنائية LA AL اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لحل التمرينين 1 و 2. اطلب منهم تبادل حلولهم مع ثنائي آخر ومناقشة أي اختلافات. 1, 3

ابتكار

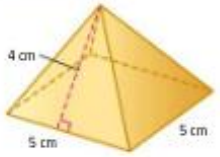
تبادل مسألة LA BL اجعل الطلاب يبتكروا مسألة خاصة بهم، مشابهة لما في التمرينين 1 و 2. يتبادل الطلاب مسائلهم ويحلّونها ويقارنون إجاباتهم. وإذا لم تتوافق الحلول، فيعمل الطلاب معًا للبحث عن الأخطاء. 1, 3, 4

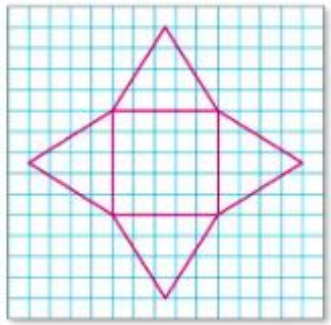
استكشاف ينبغي أن يتمكن الطلاب من الإجابة عن سؤال "ما الرابط بين مساحة المثلث ومساحة سطح الهرم المربع القاعدة؟" تحقق من مدى فهم الطلاب وقدم لهم التوجيهات إذا لزم الأمر.

استكشاف

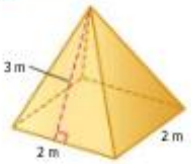
استخدام نماذج الرياضيات اعمل مع زميلك. استخدم الشبكات لتحديد مساحة سطح كل هرم. ارسم شبكة لكل هرم على ورق الشبكات المتوفر لديك.

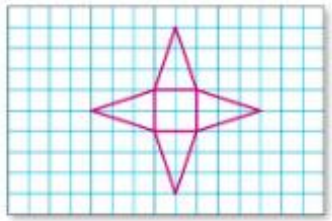
1. 65 cm^2





2. 16 m^2





ابتكار

3. **بناء فرضية** احسب كيفية حساب مساحة سطح هرم مربع القاعدة دون أن تنشئ شبكة. استخدم الأبعاد الموجودة في التمرين رقم 1 لتفسر إجابتك.

الإجابة النموذجية: يتم الضرب لحساب مساحة كل وجه. ومساحة كل وجه مثلث هي $\frac{1}{2}(4 \times 5)$، أو 10 سنتيمترات مربعة. بما أن جميع الأوجه المثلثة الأربعة تكون متطابقة، فيمكنك حساب مساحة وجه واحد، ثم اضربها في 4. ثم اجمع الناتج مع مساحة القاعدة لحساب مساحة سطح الهرم. سنتيمترًا مربعًا $65 = 40 + 25 = (5 \times 5) + (4 \times 10)$.

4. **استكشاف** ما مدى ارتباط مساحة المثلث بمساحة الهرم المربع القاعدة؟ **الإجابة النموذجية:** إذا كنت تعلم مساحة المثلث، فيمكنك حساب مساحة الأوجه المثلثة للهرم. اجمع مساحة القاعدة المربعة مع مساحة الأوجه المثلثة لتحسب مساحة سطح الهرم المربع القاعدة.