التركيز تضييق النطاق

الهدف إيجاد أحجام ومساحات أسطح أشكال مركبة.

المواد: مكعبات سنتيمترية

الترابط المنطقي الربط داخل الصنوف وبينها

الحالي
يوجد الطلاب أحجام ومساحات أسطح أشكال مركبة.

التالي
سوف يستخدم الطلاب قوانين لإيجاد أحجام ومساحات أسطح أشكال مركبة.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرس والتطبيقات

انظر مخطط مستويات الصعوبة في الصفحة في صفحة 687.

المشاركة **الاستكشاف** الشرح التوضيح التقييم

1 بدء النشاط العملي

من المقرر استخدام النشاطين 1 و 2 على أنهما نشاطان جماعيان.

نشاط عملي 1

AL **مناقشات ثنائية** اجعل الطلاب يعملوا في ثنائيات لإكمال النشاط ويجيبوا عن الأسئلة التالية.

ممارسات في الرياضيات 1, 7

اطرح الأسئلة التالية:

- *ما طول الشكل السفلي وعرضه وارتفاعه؟* 6 cm; 1 cm; 2 cm
  وما تلك القيم للشكل العلوي؟ 4 cm; 1 cm; 2 cm
- *ما حجم المكعب الواحد؟* $1\ cm^3$
- *كيف تستطيع إيجاد حجم كل شكل باستخدام المكعبات؟* أعدّ عدد المكعبات

BL تجاوز الأنشطة وانتقل مباشرة إلى قسم الاستكشاف.

نشاط عملي 2

AL رؤوس الثنائيات تعمل معًا اجعل الطلاب يعملوا في مجموعات ثنائية لاستكمال النشاط 2. وخصّص عددًا لكل طالب. ويجب على المجموعات الثنائية التأكد أن كل زميل يفهم النشاط. استدعِ طالبًا يحمل رقمًا لمشاركة إجاباتهم مع الصف الدراسي. 1, 7

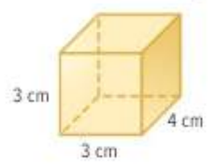
اطرح الأسئلة التالية:

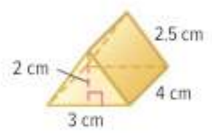
- *ما الشكلان اللذان يكوّنان الشكل؟* **منشور مستطيل القاعدة ومنشور ثلاثي**
- *ما طول المنشور المستطيل القاعدة وعرضه وارتفاعه؟* **4 cm; 3 cm; 3 cm**
- *ما طول المنشور المستطيل القاعدة وقاعدته وارتفاعه؟* **4 cm; 3 cm; 2 cm**
- *ما حجم المنشور المستطيل القاعدة؟* **36 cm^3**
- *ما حجم المنشور الثلاثي؟* **12 cm^3**
- *كيف توجد الحجم الكلي؟* **أجمع الأحجام معًا.**
- *ما مساحة سطح المنشور المستطيل القاعدة؟* **66 cm^2**
- *ما مساحة سطح المنشور الثلاثي؟* **38 cm^2**
- *كيف ستوجد مساحة السطح الكلي؟* **أجمع المساحتين معًا واطرح المساحة المتداخلة بين الشكلين.**

قام صف الأستاذ عبيد بصنع نموذج لمنزل. كان النموذج يتكون من منشور مستطيل القاعدة ومنشور ثلاثي. حدد حجم نموذج المنزل،ومساحة سطحه

نشاط عملي 2

الخطوة 1 استخدم منشور مستطيل القاعدة لتمثيل نموذج الجزء السفلي من المنزل. استخدم منشور ثلاثي لتمثيل نموذج الجزء العلوي من المنزل.





الخطوة 2 أكمل الجداول أدناه مستخدمًا النماذج من الخطوة 1.

المنشور	الطول (cm)	العرض (cm)	الارتفاع (cm)
المستطيل القاعدة	4	3	3

المنشور	الطول (cm)	قاعدة (cm)	الارتفاع (cm)
المثلث القاعدة	4	3	2

الخطوة 3 استخدم المعلومات من الجداول والنماذج لإيجاد الحجم الكلي لنموذج المنزل.

48 cm^3 = 12 cm^3 + 36 cm^3

48 cm^3: الحجم الكلي

12 cm^3: حجم منشور ثلاثي

36 cm^3: حجم منشور مستطيل القاعدة

الخطوة 4 استخدم المعلومات من الجداول والنماذج لإيجاد مساحة السطح الكلية لنموذج المنزل.

80 cm^2 = 24 cm^2 − 38 cm^2 + 66 cm^2

80 cm^2: مساحة السطح الكلية

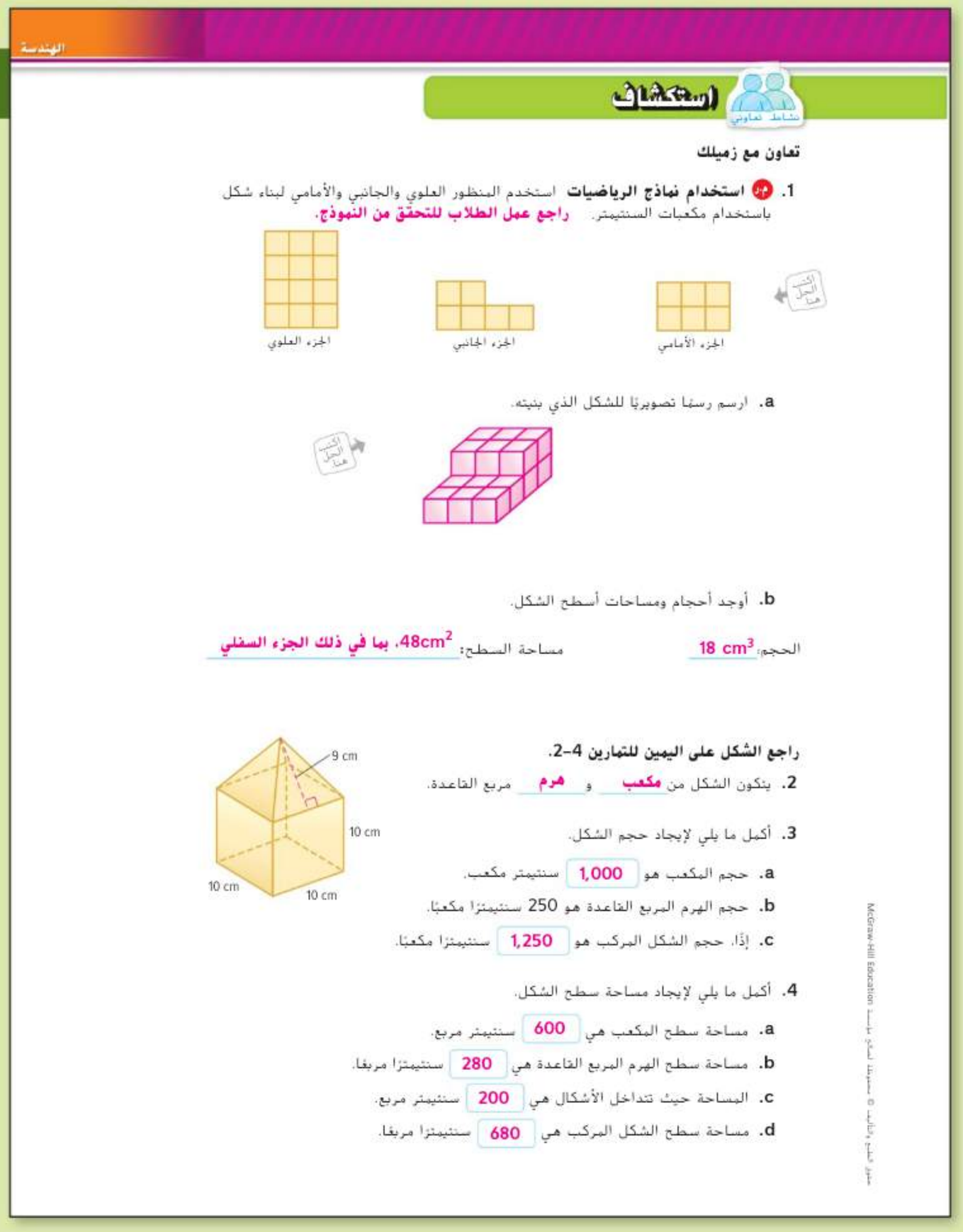
24 cm^2: مساحات الأماكن التي تتصل عندها المناشير

38 cm^2: مساحة سطح منشور ثلاثي

66 cm^2: مساحة سطح منشور مستطيل القاعدة

يبلغ الحجم الكلي لنموذج المنزل 48 سنتيمترًا مكعبًا. مساحة السطح الكلية هي 80 سنتيمترًا مربعًا.

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة



المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

2 نشاط تعاوني

تم إعداد أقسام **الاستكشاف** و**التحليل والتفكير** بهدف استخدامها كمهمات استكشاف لمجموعات صغيرة. تم 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

AL أنشطة جماعية-ثنائية-فردية اطلب من الطلاب العمل في مجموعات رباعية لإكمال التمرين 1، مع التحقق من استيعاب كل عضو في المجموعة لكيفية إعداد شكل ثلاثي الأبعاد. ثم اطلب من كل مجموعة الانقسام إلى مجموعتين ثنائيتين لإكمال التمارين 2-4، مع التحقق من استيعاب كل زميل. وأخيرًا، استدعِ طالبًا بشكل عشوائي لتوضيح إجابتهم عن التمارين 1-4. MP 1, 3, 4, 7

BL تبادل مسألة اطلب من الطلاب رسم الشكل المركب ثلاثي الأبعاد الخاص بهم باستخدام ورق منقط متساوي الأبعاد. ثم اجعلهم يتبادلوا رسوماتهم مع زميل. يحدد كل زميل حجم كل شكل مركب وسطحه. اطلب من كل زميلين العمل معًا لمناقشة أي اختلافاتٍ وحلها. MP 1, 4, 7

التحليل والتفكير

AL مناقشات ثنائية اطلب من الطلاب أن يتعاون كل مع زميل لإتمام التمارين 5-8. واطلب من زميلٍ تدوين ملاحظاتٍ عن كيفية تحديد الموضع الذي يجب وضع كل عبارةٍ فيه ضمن الرسم التخطيطي. MP 1, 3, 4

BL مناقشات ثنائية اطلب من الطلاب العمل في مجموعاتٍ ثنائية لحل التمارين 5-8. اطلب منهم تبادل حلولهم مع مجموعةٍ أخرى من الطلاب ومناقشة أي اختلافات. MP 1, 3, 4

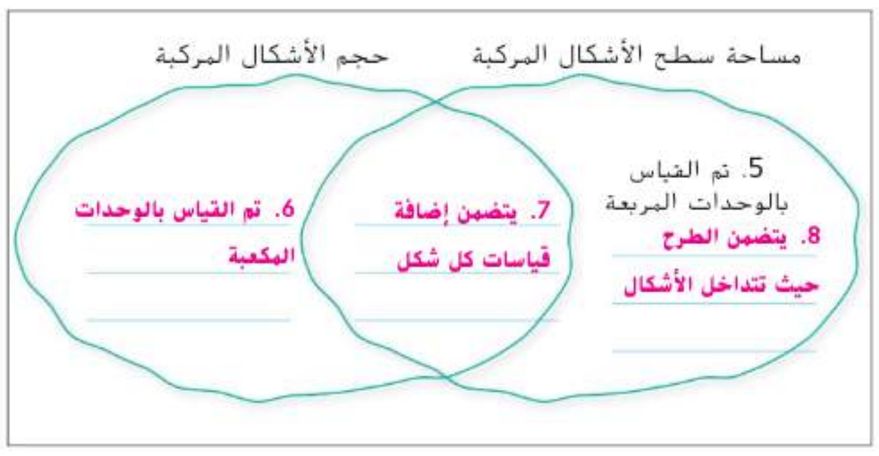
ابتكار

الاستكشاف يجب أن يكون الطلاب قادرين على الإجابة عن السؤال "كيف يمكنك إيجاد حجم ومساحة سطح شكل مركّب؟" تحقق من مدى فهم الطلاب وقدم لهم التوجيهات إذا لزم الأمر.

التحليل والتفكير

MP الاستدلال الاستقرائي تعاون مع زميلك. اكتب كل من العبارات التالية في الموقع الصحيح. تم إكمال عبارة واحدة من أجلك.

5. *تم القياس بالوحدات المربعة*
6. *تم القياس بالوحدات المكعبة*
7. *يتضمن إضافة قياسات كل شكل*
8. *يتضمن الطرح حيث تتداخل الأشكال*



ابتكار

9. **MP استخدام نماذج الرياضيات** صف موقف من الحياة اليومية حيث يكون من الضروري استخدام نموذج أو رسم لإيجاد الحجم أو مساحة السطح.

الإجابة النموذجية: يستخدم المهندسون النماذج والرسوم لتحديد حجم ومساحة سطح المباني الكبيرة.

10. **الاستكشاف** كيف يمكنك إيجاد حجم ومساحة سطح شكل مركّب؟

الإجابة النموذجية: أضف الأحجام ومساحات السطح للأشكال التي تكوّن الشكل المركب. عند إيجاد مساحة السطح، تأكد من طرح المساحات المتداخلة.

McGraw-Hill Education جميع الحقوق محفوظة لصالح © ماكجرو هيل للتعليم