Reader مشاركة

الدرس 6

استخدام نظرية فيثاغورس

مسائل من الحياة اليومية

السؤال الأساسي

كيف يمكن تطبيق المفاهيم الجبرية على الهندسة؟

ممارسات في الرياضيات 1, 3, 4, 7

رياضة الإبحار بالمظلة يُستخدم في رياضة الإبحار بالمظلة حبل السحب لربط اللاعب بالقارب. راجع الرسم التخطيطي الموضح أدناه للتمارين 1-4.

1. ما نوع المثلث المتكون من المسافة الأفقية والارتفاع العمودي وطول حبل السحب؟ فسّر.

قائم الزاوية؛ حيث إن مجموع مربعي الضلعين يساوي مربع الضلع الثالث، فالمثلث قائم الزاوية؛ $24^2 + 7^2 = 25^2$.

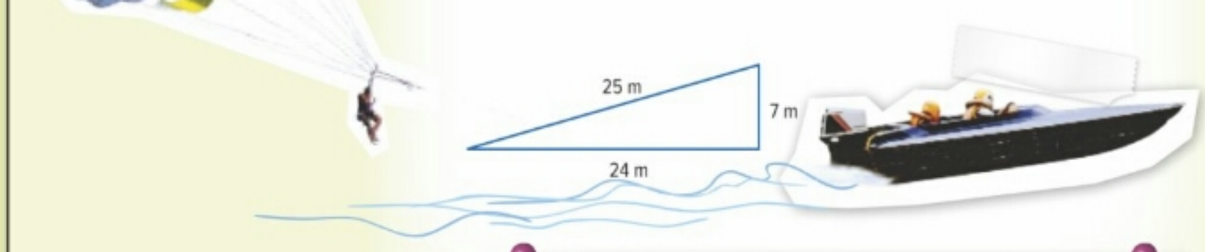
2. لنفترض أن الرياح تشتد وأن اللاعب يرتفع إلى مسافة 17 مترًا، ويظل على مسافة 24 مترًا خلف القارب. اكتب معادلةً تساعدك في إيجاد طول حبل السحب c الذي سيحتاجه اللاعب.

$24^2 + 17^2 = c^2$

3. حل المعادلة لإيجاد طول الحبل الذي سيحتاجه اللاعب. قرّب إلى أقرب متر. 29 m

4. لنفترض أن طول حبل السحب يساوي 100 متر، وأن اللاعب يرتفع عن سطح المياه بمسافة 70 مترًا. اكتب معادلةً لإيجاد المسافة الأفقية b خلف القارب.

$100^2 = 70^2 + b^2$



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

حقوق الطبع والتأليف © بحوزة لصالح ماكجرو هيل McGraw-Hill Education

التركيز تضييق النطاق

الهدف حل مسائل باستخدام نظرية فيثاغورس.

الترابط المنطقي الربط داخل الصفوف وبينها

السابق
استخدم الطلاب النماذج والرسوم التخطيطية لإثبات نظرية فيثاغورس.

الحالي
سوف يستخدم الطلاب نظرية فيثاغورس لحل المسائل.

التالي
سيوجد الطلاب المسافة بين نقطتين على مستوى إحداثي.

الدقة اتباع المفاهيم والتمرس والتطبيقات

انظر مخطط مستويات الصعوبة في الصفحة 427.

المشاركة الاستكشاف الشرح التوضيح التقييم

1 بدء الدرس

أفكار يمكن استخدامها

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

LA **أنشطة تفكير ثنائية-فردية** اطلب من الطلاب العمل في مجموعاتٍ ثنائية. وامنحهم حوالي 20 ثانية للإمعان في التفكير بإجاباتهم عن التمرين 1 كلٌّ بمفرده، ثم اطلب منهم مشاركة إجابتهم مع زميل، مع ضرورة التحقق من تبرير إجابتهم. ثم اطلب من كل زميلين العمل معًا لإتمام التمرينين 2 و 3. واجعل كلاً منهم يعمل بمفرده لإتمام التمرين 4. ممارسات 1, 2, 3, 4, 6

الإستراتيجية البديلة

AL أعطِ الطلاب نسخًا فارغةً عن معادلة نظرية فيثاغورس التالية: $____^2 = ____^2 + ____^2$ وذلك لاستخدامها أثناء إتمام التمارين.

Reader مشاركة

المشاركة الاستكشاف **الشرح** التوضيح التقييم

2 تدريس المفهوم

اطرح الأسئلة الداعمة لكل مثال للتمييز بين خيارات التدريس.

أمثلة

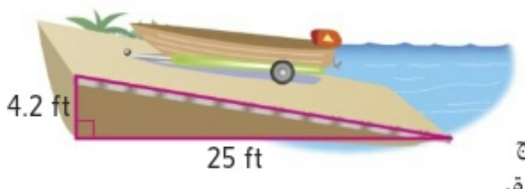
1. حلّ مثلث قائم الزاوية.

AL • *كيف تستطيع معرفة أن المثلث قائم الزاوية؟*
هناك رمزٌ لزاويةٍ قائمة.

OL • *ما المعادلة التي يمكنك استخدامها لتمثيل نظرية فيثاغورس؟*
$a^2 + b^2 = c^2$

BL • *لماذا لا نستخدم الجذر التربيعي السالب؟* الإجابة النموذجية:
لا يمكن أن يكون طول السّلم سالبًا.

هل تريد مثالاً آخر؟



اكتب معادلةً يمكن استخدامها لإيجاد طول منحدر إنزال القوارب في الماء.ثمّ أوجد الناتج وقرّب إلى أقرب جزءٍ من عشرة.
c^2; $25.4 \text{ m} = 25^2 + 4.2^2$

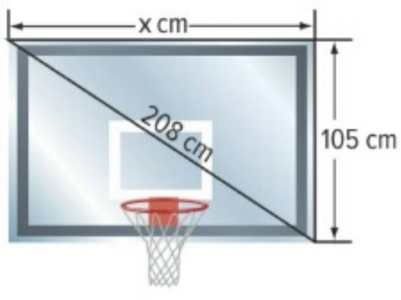
2. حلّ مثلث قائم الزاوية.

AL • *هل تحتاج لإيجاد طول إحدى الساقين أم الوتر؟* إحدى الساقين

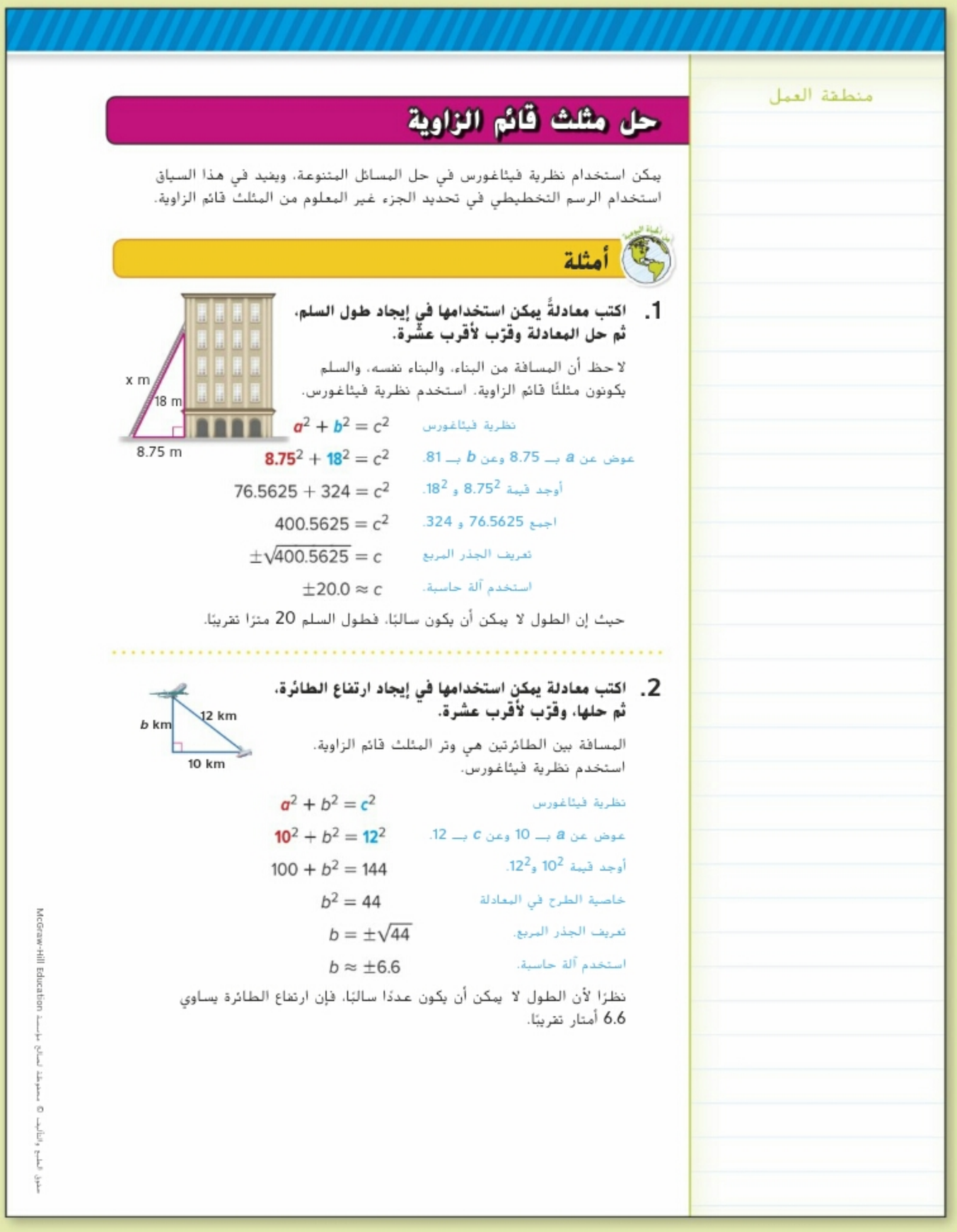
OL • *ما المعادلة التي يمكنك استخدامها لتمثيل نظرية فيثاغورس؟*
$a^2 + b^2 = c^2$

BL • *اشتقّ معادلةً مختلفةً يمكنك استخدامها لإيجاد طول ساق مثلثٍ قائم الزاوية، وذلك عند معرفة طولي الضلعين الآخرين.* الإجابة النموذجية: عندما تكون قيمة b مجهولة، فعليك طرح a^2 من كلا الضلعين لتحصل على قيمة b^2 بمفردها؛
$b^2 = c^2 - a^2$.

هل تريد مثالاً آخر؟



اكتب معادلةً يمكن استخدامها لإيجاد طول اللوحة الخلفية. ثمّ أوجد الناتج وقرّب إلى أقرب جزءٍ من عشرة.
$105^2 + x^2 = 208.5^2$; 180 cm



منطقة العمل

حل مثلث قائم الزاوية

يمكن استخدام نظرية فيثاغورس في حل المسائل المتنوعة، ويفيد في هذا السياق استخدام الرسم التخطيطي في تحديد الجزء غير المعلوم من المثلث قائم الزاوية.

أمثلة

1. اكتب معادلةً يمكن استخدامها في إيجاد طول السلم، ثم حل المعادلة وقرّب لأقرب عشرة.

لاحظ أن المسافة من البناء، والبناء نفسه، والسلم يكونون مثلثًا قائم الزاوية. استخدم نظرية فيثاغورس.

$a^2 + b^2 = c^2$	نظرية فيثاغورس
$8.75^2 + 18^2 = c^2$	عوض عن a بـ 8.75 وعن b بـ 81.
$76.5625 + 324 = c^2$	أوجد قيمة 8.75^2 و 18^2.
$400.5625 = c^2$	اجمع 76.5625 و 324.
$\pm\sqrt{400.5625} = c$	تعريف الجذر المربع
$\pm 20.0 \approx c$	استخدم آلة حاسبة.

حيث إن الطول لا يمكن أن يكون سالبًا، فطول السلم 20 مترًا تقريبًا.

2. اكتب معادلة يمكن استخدامها في إيجاد ارتفاع الطائرة، ثم حلها، وقرّب لأقرب عشرة.

المسافة بين الطائرتين هي وتر المثلث قائم الزاوية. استخدم نظرية فيثاغورس.

$a^2 + b^2 = c^2$	نظرية فيثاغورس
$10^2 + b^2 = 12^2$	عوض عن a بـ 10 وعن c بـ 12.
$100 + b^2 = 144$	أوجد قيمة 10^2 و 12^2.
$b^2 = 44$	خاصية الطرح في المعادلة
$b = \pm\sqrt{44}$	تعريف الجذر المربع.
$b \approx \pm 6.6$	استخدم آلة حاسبة.

نظرًا لأن الطول لا يمكن أن يكون عددًا سالبًا، فإن ارتفاع الطائرة يساوي 6.6 أمتار تقريبًا.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Reader مشاركة

الهندسة

تأكد من فهمك! أوجد حلا للمسألة التالية لتتأكد من أنّك فهمت.

a. يريد السيد خالد بناء درابزين للسلم الموضح. إذا كان *ارتفاع* درجات السلم في البناء 1.5m.وطولها 3.6 متر، فكم سيكون طول الدرابزين الجديد؟

اكتب الحل هنا.

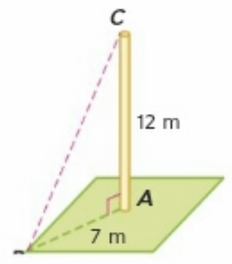
a. 3.9 m

نظرية فيثاغورس في الأشكال ثلاثية الأبعاد

يمكنك استخدام نظرية فيثاغورس في إيجاد القياسات الناقصة في الرسومات ثلاثية الأبعاد.

مثال

3. توضع سارية علم طولها 12 متر في منتصف مساحة مربعة. ولتثبيت السارية، سيتم مد سلك من أعلى السارية إلى كل جانب في المربع. تبعد سارية العلم 7 متر عن كل جانب في المربع. ما طول كل سلك؟ قرّب إلى أقرب عشرة.



ارسم مثلث قائم الزاوية *ABC*. ينبغي إيجاد طول كل سلك أو طول *BC*. وهذا هو وتر المثلث قائم الزاوية، لذا يمكنك استخدام نظرية فيثاغورس.

$AB^2 + AC^2 = BC^2$	نظرية فيثاغورس
$7^2 + 12^2 = BC^2$	عوض عن *AB* بـ 7 وعن *AC* بـ 12.
$49 + 144 = BC^2$	أوجد قيمة 7^2 و12^2.
$193 = BC^2$	بسّط
$\pm\sqrt{193} = BC$	تعريف الجذر المربع.
$\pm 13.9 \approx BC$	استخدم آلة حاسبة.

نظرًا لأن الطول لا يمكن أن يكون عددًا سالبًا، فإن طول السلك يساوي 13.9 مترًا تقريبًا.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

مثال

3. استخدام نظرية فيثاغورس في أبعاد ثلاثة.

AL • *ما الذي يشكّله السلك مع السارية؟* الوتر وإحدى ساقي مثلث قائم

• *ما الذي يمكن استخدامه للساق الأخرى للمثلث القائم؟* الطول من السارية إلى إحدى زوايا المربع

OL • *هل تحتاج لإيجاد طول إحدى الساقين أم الوتر؟* الوتر

• *ما طولا الساقين؟* 7 m و 12 m

• *استخدم AB و AC للإشارة إلى ساقي المثلث. واستخدم BC للإشارة إلى الوتر. ما المعادلة التي يمكن استخدامها لإيجاد طول السلك؟* $AB^2 + AC^2 = BC^2$

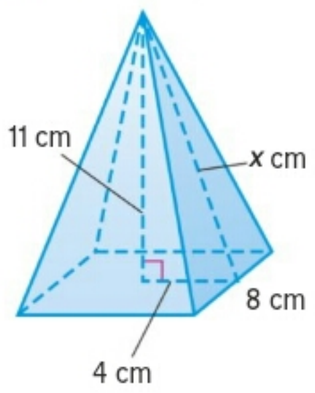
• *ما القيمة التي ستعوض بها عن AB؟* 7 *وما القيمة التي ستعوض بها عن AC ؟* 12

• *اشرح السبب في عدم أخذ الجذر التربيعي السالب بمثابة حل.* لا يمكن أن يكون طول السلك سالبًا.

BL • *افترض أن زميلك قد حل هذه المسألة وأتى بإجابةٍ تساوي تقريبًا 9.7 أمتار. فكيف لك أن تعلم أن هذه الإجابة صحيحة دون إجراء حسابات؟* الإجابة النموذجية: يجب أن يكون طول السلك هو الضلع الأطول لأنه وتر. وبما أن $12 > 9.7$، فلا يمكن أن تمثل القيمة 9.7 الوتر. إذًا فهذه الإجابة خاطئة.

هل تريد مثالاً آخر؟

الارتفاع المائل لهرمٍ هو نفسه ارتفاع كلّ وجهٍ جانبي. فما الارتفاع المائل للهرم الموضح؟ قرّب إلى أقرب جزءٍ من عشرة. 11.7 cm



Reader مشاركة

تمرين موجّه

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

إذا كان بعض طلابك غير مستعدين للواجبات، فاستخدم الأنشطة المتمايزة الواردة أدناه.

AL LA **الرؤوس المرقمة تعمل معًا** وزّع الطلاب على فرق تعلّم مكونة من 3 أو 4 طلاب. يُخصص لكل طالب رقمٌ من 1 إلى 4. يحلّ كل فريقٍ التمارين من 1 إلى 4 مع التأكد من فهم كل عضو في الفريق. استدع رقمًا معينًا من فريق واحد لعرض حل فريقه على الصف. واطرح على كل طالبٍ سؤالاً توضيحيًا للتحقق من استيعابه. م.د 1, 2, 4, 5, 6

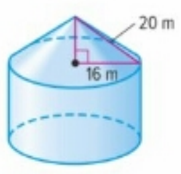
اطرح الأسئلة التالية:

- *كيف عرفت كيف تشكّل المعادلة؟*
  راجع عمل الطلاب.
- *ما الخطوات التي اتخذتها لحل المعادلة؟*
  راجع عمل الطلاب.
- *كيف تحدد إن كانت الإجابة معقولة؟*
  راجع عمل الطلاب.

BL LA **نزهة المعرض** اطلب من الطلاب العمل في مجموعات ثنائية لطرح مسألةٍ من الحياة اليومية، حيث يجب استخدام نظرية فيثاغورس لحل تلك المسألة. وفي المسألة، يجب على كل طالبين إنشاء رسم. ثم اطلب منهم إلصاق المسائل في كافة أنحاء غرفة الصف. وينبغي أن يتجول الطلاب مثانيّ في الغرفة ويختار كل اثنين مسألةً غير مسألتهما، ومن ثم على كل طالبين أن يعودا إلى مقعديهما لحلها. وبعد أن يكون كل طالبين قد حلّا مسألتهما، اطلب من المجموعات الثنائية من الطلاب إعادة لصق حلولها في أرجاء غرفة الصف. يعيّن كل طالبين أصليين مسألتهما ويحددان إن كان حلها صحيحًا. م.د 1, 2, 3, 4, 5, 6

تأكد من فهمك! أوجد حلا للمسألة التالية لتتأكد من أنّك فهمت.

b. يأخذ الجزء العلوي من خيمة السيرك شكل المخروط. يبلغ نصف قطر الدائرة 16 متر، والمسافة من قمة الخيمة إلى الطرف تساوي 20 متر. ما طول الجزء العلوي من الخيمة؟ قرّب إلى أقرب عدد كلي.



اكتب الحل هنا.

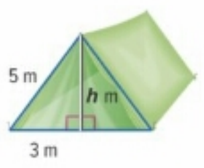
b. 12 m

تمرين موجّه

تحقق

اكتب معادلة يمكن استخدامها في الإجابة عن السؤال، ثم حلها وقرّب إلى أقرب عشرة إذا لزم الأمر. (المثالان 1 و 2)

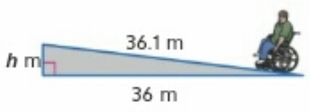
1. ما ارتفاع الخيمة؟



اكتب الحل هنا.

$3^2 + h^2 = 5^2$; 4 m

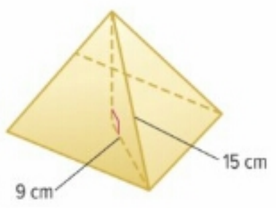
2. ما ارتفاع منحدر الكراسي المتحركة؟



$36^2 + h^2 = 36.1^2$; 2.7 m

3. صنعت نسرين نموذجًا للهرم الذي رأته في حصة التاريخ. ما ارتفاع هذا النموذج؟ (مثال 3)

12 cm



4. **الاستفادة من السؤال الأساسي** كيف تحل المثلث قائم الزاوية؟

الإجابة النموذجية: ينبغي تحديد قياسات الأضلاع والوتر واستخدام نظرية فيثاغورس بالشكل المناسب.

قيّم نفسك!

- ☐ أفهم كيفية تطبيق نظرية فيثاغورس.
  رائع! أنت مستعدٌ للمضي قدمًا!
- ☐ لا تزال لدي أسئلة عن كيفية تطبيق نظرية فيثاغورس.

المطويات حان وقت تحديث مطويتك!

حقوق الطبع والتأليف © محفوظ لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

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 والذي يحتوي على تمارين لكل مستويات الصعوبة لتحديد التمارين الملائمة لاحتياجات طلابك.

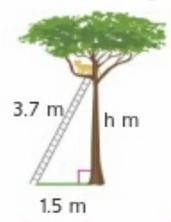
خيارات الواجب المنزلي المتمايزة		
AL	قريب من المستوى	1-5, 7-9, 11, 18, 19
OL	ضمن المستوى	1-5 فردي، 6-9, 11, 18, 19
BL	أعلى من المستوى	5-11, 18, 19

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمارين ذاتية

اكتب معادلة يمكن استخدامها في الإجابة عن السؤال، ثم حلها وقرّب إلى أقرب عشرة إذا لزم الأمر. (المثالان 1 و 2)

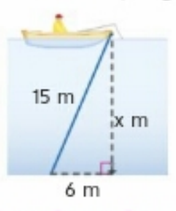
1. ما المسافة التي تسلقتها القطة على الشجرة؟



اكتب الحل هنا.

$1.5^2 + h^2 = 3.7^2$; 3.4 m

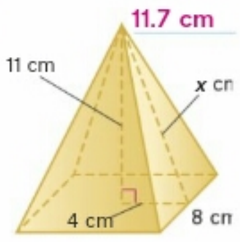
2. ما عمق المياه؟



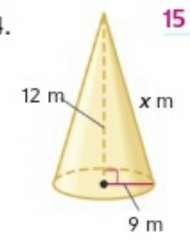
$6^2 + x^2 = 15^2$; 13.7 m

أوجد القياس الناقص في الرسم أدناه. قرّب لأقرب عشرة إذا لزم الأمر. (مثال 3)

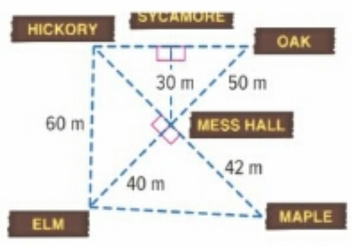
3. 11.7 cm



4. 15 m



5. راجع خريطة معسكر وودلاندز الموجودة يسارًا. قرّب إلى أقرب عشرة.



a. كم تبعد كابينة سيكامور عن كابينة أوك؟ 40 m

b. يريد أحد المعسكرين في كابينة هيكوري زيارة صديقه في كابينة إلم. ما المسافة التي سيبعدها إذا سار إلى قاعة ميس هول؟ 24.7 m

6. **تبرير الاستنتاجات** يشتري إبراهيم لوالده قصبة صيد أسماك طوله 165 سنتيمترًا. ويريد وضعه في صندوق لئلا يتمكن والده من تخمين ماذا في الصندوق. يريد إبراهيم أن يستخدم صندوقًا طوله 120 سنتيمترًا وعرضه 120 سنتيمترًا. هل ستكون القصبة مناسبًا للصندوق؟ برّر استنتاجك.

نعم؛ الإجابة النموذجية: زاوية الصندوق زاوية قائمة. أوجد طول الخط القطري مستخدمًا نظرية فيثاغورس . $\sqrt{28{,}800} \approx 170$ ، $120^2 + 120^2 = 28{,}800$ حيث إن طول قصبة صيد الأسماك يساوي 165 سنتيمترًا، فسيكون مناسبًا في الصندوق عند وضعه بشكل مائل.

محتوى الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

انتبه!

خطأ شائع قد يعوّض الطلاب أطوال الأضلاع في المثلث بدلاً من متغيرٍ اعتباطي ثم يقومون بالحلّ. فذكّرهم أن المتغيرين a و b يجب أن يكونا ساقين للمثلث وأن المتغير c يجب أن يمثل الوتر.

Reader مشاركة

ممارسات في الرياضيات MP

التركيز على	التمرين (التمارين)
1 فهم طبيعة المسائل والمثابرة في حلها.	10, 16, 17
3 بناء فرضيات عملية والتعليق على طريقة استنتاج الآخرين.	6, 9
4 استخدام نماذج الرياضيات.	8, 11
7 محاولة إيجاد البنية واستخدامها.	7

تعد ممارسات في الرياضيات 1 و 3 و 4 جوانب من التفكير الرياضي يتم التركيز عليها في كل درس. يُمنح الطلاب الفرص لبذل الجهد الكافي لحل مسائلهم والتعبير عن استنتاجاتهم وتطبيق الرياضيات في مواقف من الحياة اليومية.

التقويم التكويني

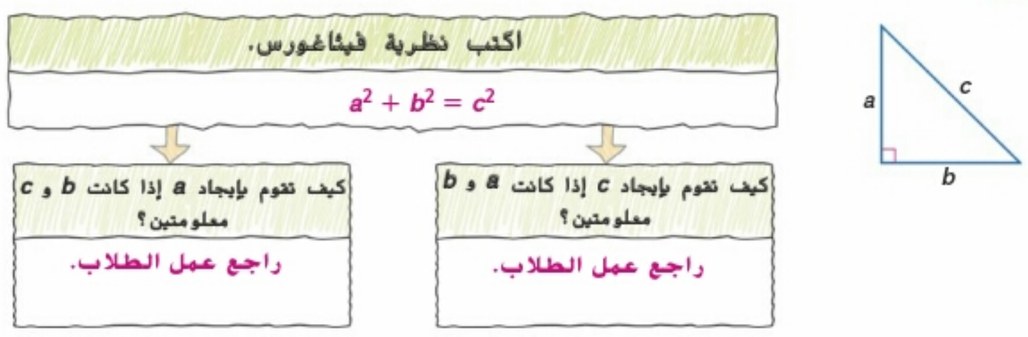
استخدم هذا النشاط كتقويم تكويني نهائي قبل انصراف الطلاب من صفك الدراسي.

بطاقة التحقق من استيعاب الطلاب

اسأل الطلاب أن يكتبوا كيف يعتقدون أن استخدام نظرية فيثاغورس يتصل بالدرس القادم عن إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي. واستخدم قالب الجملة المبين أدناه. راجع عمل الطلاب.

- سوف تساعدني نظرية فيثاغورس في إيجاد المسافة بين نقطتين على المستوى الإحداثي لأن ...

7. MP **تحديد البنية** كيف تستخدم نظرية فيثاغورس؟



مسائل مهارات التفكير العليا مهارات التفكير العليا

8. MP **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألةً من الحياة اليومية يمكن حلها باستخدام نظرية فيثاغورس، ثم فسر طريقة حل المسألة.

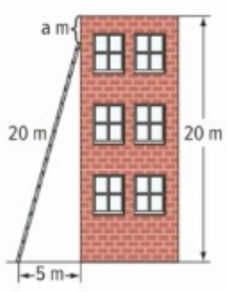
الإجابة النموذجية: يغادر سامي منزله ويسير مسافة 2 كيلومتر شمالاً، ثم يستدير ويسير مسافة 3 كيلومتر غربًا. كم المسافة بين سامي ومنزله؟ باستخدام نظرية فيثاغورس، $c^2 = 2^2 + 3^2$. أوجد قيمة c، يبعد سامي مسافة 3.6 كيلومتر عن منزله.

9. MP **أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة؟** أي من مجموعات الأعداد تمثل قياسات ضلع المثلث. حدد المجموعة التي لا تنتمي للثلاثة الأخرى. فسر استنتاجك.

6-8-10 | 3-5-7 | 12-35-37 | 3-4-5

3-5-7; $3^2 + 5^2 \neq 7^2$

10. MP **المثابرة في حل المسائل** لنفترض أن طول السلم 20 مترًا وهو مقابل لحائط عمودي ارتفاعه 20 مترًا. كم ستنخفض قمة السلم عند سحب الجزء السفلي من السلم بمقدار 5 أمتار؟ فسر استنتاجك.



تقريبًا 0.6 m؛ بإيجاد حل $20^2 = x^2 + 5^2$، ستجد أن السلم يرتفع بمسافة 19.4 مترًا تقريبًا على الحائط. وبهذا فإن قمة السلم ستتحرك لأسفل مسافة 19.4 m − 20 m أو 0.6 m. عند سحب الجزء السفلي من السلم مسافة 5 أمتار.

11. MP **استخدام نماذج الرياضيات** اكتب مسألة من الحياة اليومية وحلها بحيث تنطوي على استخدام نظرية فيثاغورس أو عكسها.

راجع عمل الطلاب.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

Reader مشاركة

الاسم _____ واجباتي المنزلية _____

تمرين إضافي

12. اكتب معادلة لإيجاد المسافة بين الطائر والولد، ثم حل المعادلة وقرّب إلى أقرب عشرة.

$70^2 + 20^2 = x^2$; 72.8 m

$a = 70, b = 20$, and $c = x$

$70^2 + 20^2 = x^2$

$4{,}900 + 400 = x^2$

$5{,}300 = x^2$

$\sqrt{5{,}300} = x^2$

$72.8 \approx x$

مساعد الواجب المنزلي

13. تأخذ قبعة شكل مخروط أبعاده موضحة. أوجد ارتفاع القبعة وقرّب إلى أقرب عشرة.

22.5 سنتيمترًا

14. يريد مازن الذهاب من منزله إلى منزل جدته. ما المسافة التي سيوفرها إذا سار في الشارع الرئيسي بدلاً من شارع السوق؟

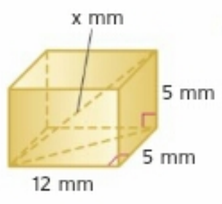
بنايتان

15. لنفترض أن ثلاث مدن تُشكل مثلث قائم الزاوية. ما المسافة بين المدينتين التي ستكون الوتر؟

حوالي 105 mi

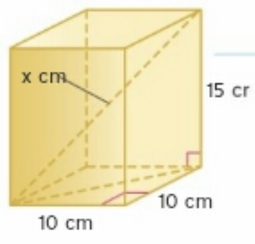
المثابرة في حل المسائل أوجد القياس الناقص في كل رسم موضح أدناه، وقرّب إلى أقرب عشرة إذا لزم الأمر.

16.



13.9 mm

17.



20.6 cm

McGraw-Hill Education حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة

Reader مشاركة

انطلق! تمرين على الاختبار

يُعِد التمرينان 18 و 19 الطلاب لتفكير أكثر دقة يحتاجونه عند التقويم.

18.

تتطلب فقرة الاختبار الحالي من الطلاب شرح المفاهيم الرياضية وتطبيقها وحل المسائل بدقة، مع الاستفادة من البنية.	
عمق المعرفة	عمق المعرفة 2
ممارسات في الرياضيات	م.ر 1، م.ر 7
معايير رصد الدرجات	
نقطتان	يرسم الطلاب الرسم التخطيطي ويجدون المحيط بصورة صحيحة.
نقطة واحدة	يرسم الطلاب الرسم التخطيطي أو يجدون المحيط بصورة صحيحة.

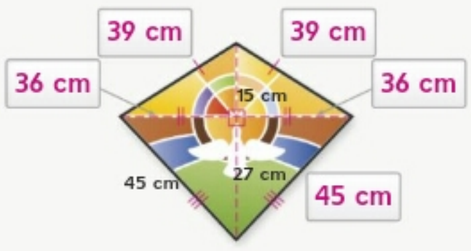
19.

تتطلب فقرة الاختبار الحالي من الطلاب شرح المفاهيم الرياضية وتطبيقها وحل المسائل بدقة، مع الاستفادة من البنية.	
عمق المعرفة	عمق المعرفة 1
ممارسات في الرياضيات	م. ر 1
معايير رصد الدرجات	
نقطة واحدة	يجيب الطلاب عن السؤال إجابة صحيحة.

انطلق! تمرين على الاختبار

18. صممت سهيلة نافذة زجاجية مزخرفة على شكل طائرة ورقية. حدد القياسات الصحيحة لتسمية أبعاد النافذة.

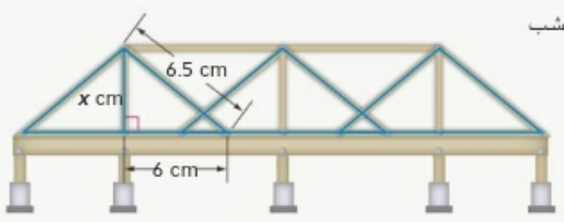
42 cm | 12 cm
45 cm | 31 cm
60 cm | 36 cm
39 cm



ما محيط النافذة؟

168 cm

19. يبني أيوب نموذجًا للجسر الموضح. ما طول قطعة الخشب التي يجب أن يقطعها لتكون أحد الدعائم العمودية المُمثلة بالرمز x؟



2.5 cm

مراجعة شاملة

20. حدد هل المثلث التي أبعاد أضلاعه هي 20 سنتيمترًا و 48 سنتيمترًا و 52 سنتيمترًا مثلث قائم الزاوية أم لا. برر إجابتك.

نعم؛ $20^2 + 48^2 = 52^2$

قدّر أي مما يلي لأقرب عدد كلي. برر استنتاجك.

21. $\sqrt{39} \approx$ 6
$36 = 6^2$ و $49 = 7^2$، حيث
إن 39 أقرب إلى 36 من
$\sqrt{39} \approx 6$ ،49.

22. $-\sqrt{146} \approx$ −12
$-(12^2) = -144$ و $-(13^2) = -169$.
حيث 146− أقرب إلى 144−
من 169−، $-\sqrt{146} \approx -12$.

23. $\sqrt[3]{30} \approx$ 3
$3^3 = 27$ و $4^3 = 64$.
حيث 30 أقرب إلى 27
من 64، $\sqrt[3]{30} \approx 3$.

McGraw-Hill Education © محفوظ لصالح مؤسسة حقوق الطبع والتأليف