ورقة عمل الصف الثامن | 5-6 استخدام نظرية فيثاغورس | الاسم : _____

في هذا الدرس سوف أتعلم: 1– كتابة معادلة باستخدام نظرية فيثاغورس ثم حل المعادلة لإيجاد البعد المجهول.

حل مثلث قائم الزاوية

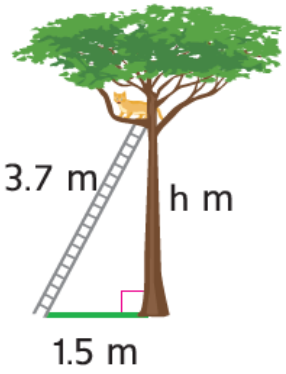
يمكن استخدام نظرية فيثاغورس في حل المسائل المتنوعة، ويفيد في هذا السياق استخدام الرسم التخطيطي في تحديد الجزء غير المعلوم من المثلث قائم الزاوية.

نظرية فيثاغورس في الأشكال ثلاثية الأبعاد

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

اكتب معادلة يمكن استخدامها في الإجابة عن السؤال، ثم حلها وقرّب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

1 ما المسافة التي تسلقتها القطة على الشجرة؟



$c^2 = a^2 + b^2$

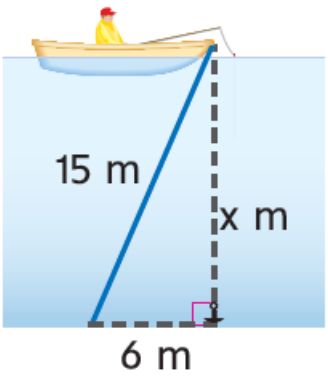
$3.7^2 = 1.5^2 + h^2$

$\Rightarrow h^2 = 3.7^2 - 1.5^2$

$h^2 = 11.44$

$h = \sqrt{11.44} = \boxed{3.4}$ m

2. ما عمق المياه؟



$c^2 = a^2 + b^2$

$15^2 = 6^2 + x^2$

$\Rightarrow x^2 = 15^2 - 6^2$

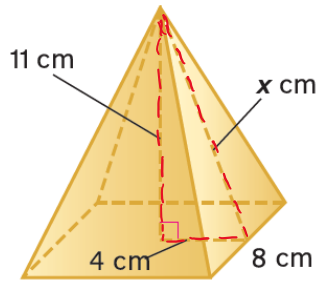
$x^2 = 189$

$x = \sqrt{189}$

$x = \boxed{13.7}$ m

أوجد القياس الناقص في الرسم أدناه. قرّب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.

3



$c^2 = a^2 + b^2$

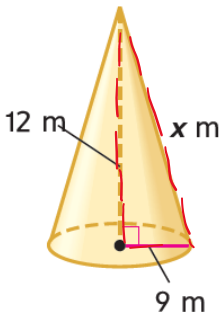
$x^2 = 4^2 + 11^2$

$x^2 = 137$

$x = \sqrt{137}$

$x = \boxed{11.7}$ cm

4. **أوجد القياس الناقص في الرسم أدناه. قرّب لأقرب جزء من عشرة إذا لزم الأمر.**



$c^2 = a^2 + b^2$

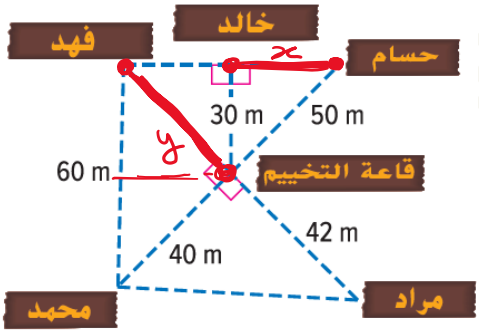
$x^2 = 9^2 + 12^2$

$x^2 = 225$

$x = \sqrt{225}$

$x = \boxed{15}$ m

5. راجع خريطة معسكر الكشافة الموجودة يسارًا. قرّب إلى أقرب جزء من عشرة.



a. كم تبعد كابينة خالد عن كابينة حسام؟

$c^2 = a^2 + b^2$

$50^2 = 30^2 + x^2$

$\Rightarrow x^2 = 50^2 - 30^2$

$x^2 = 1600$

$x = \sqrt{1600}$

$x = \boxed{40}$ m

b. يريد أحد المعسكرين في كابينة فهد زيارة صديقه في كابينة محمد.

ما المسافة التي سيبعدها إذا سار إلى قاعة التخييم؟

$c^2 = a^2 + b^2$

$60^2 = a^2 + 40^2$

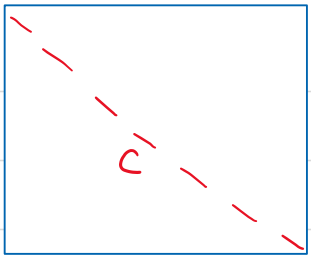
$\Rightarrow a^2 = 60^2 - 40^2$

$a^2 = 2000$

$a = \sqrt{2000}$

$a = \boxed{44.7}$ m

6. م.د **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.



$c^2 = a^2 + b^2$

$c^2 = 120^2 + 120^2$

$c^2 = 28800$

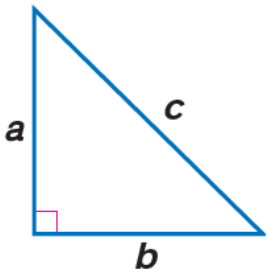
$c = \sqrt{28800}$

طول قطر الصندوق $\Rightarrow$ $c = 169.7$ cm

نعم . ستكون القصبة مناسبة للصندوق لأن طولها أقل من طول قطر الصندوق .

وذلك عند وضع القصبة بشكل مائل في الصندوق .

7. م.د **تحديد البنية** كيف تستخدم نظرية فيثاغورس؟



اكتب نظرية فيثاغورس.

$c^2 = a^2 + b^2$

كيف تقوم بإيجاد c إذا كانت a و b معلومتين ؟

$c = \sqrt{a^2 + b^2}$

كيف تقوم بإيجاد a إذا كانت b و c معلومتين ؟

$a = \sqrt{c^2 - b^2}$