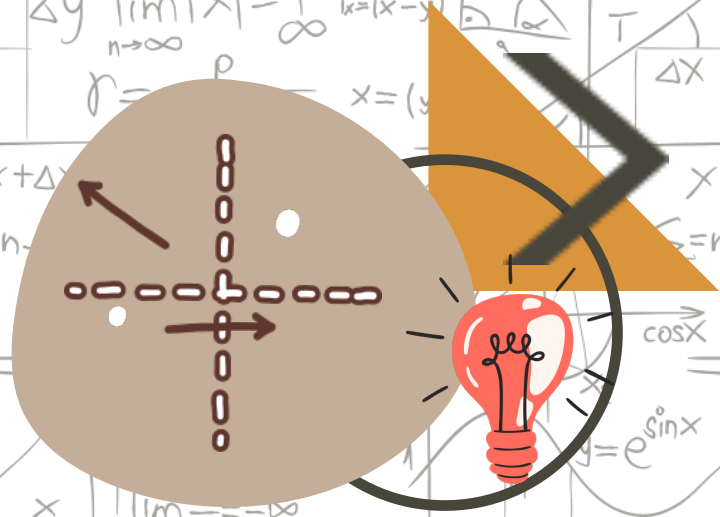
تطبيقات على نظرية فيثاغورس

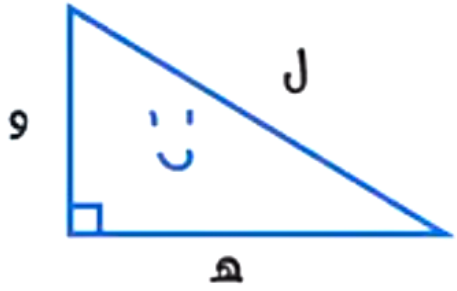


@HessahAlSahli

تطبيقات على نظرية فيثاغورس

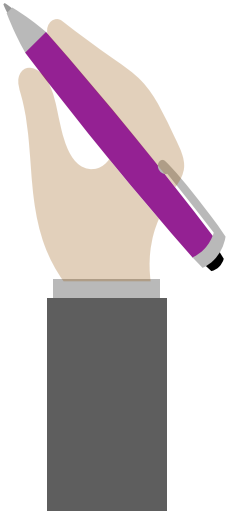
٦ - ٢

المعرفة السابقة :



سنتعلم اليوم :

☑ استعمال نظرية فيثاغورس لحل مسائل متنوعة

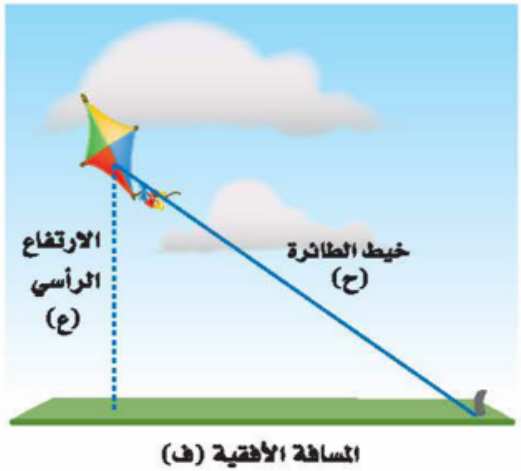


@HessahAlSahli

٦-٢ تطبيقات على نظرية فيثاغورس

استعد

طائرة ورقية : تعد الطائرة الورقية إحدى الألعاب المفضلة لدى كثير من الأطفال. وأشهر أنواعها التي تطير باستعمال خيط واحد، حيث تربط الطائرة بطرف الخيط، ويمسك الطفل الطرف الثاني، أو يكون مثبّتًا في الأرض، كما في الصورة المجاورة.



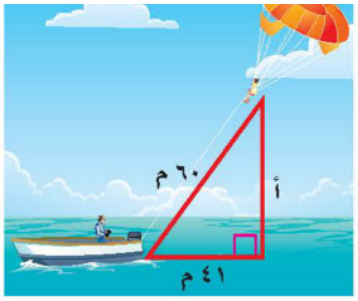
١ ما نوع المثلث الذي تَشكَّل من كل من المسافة الأفقية، والارتفاع الرأسي، والخيط الواصل من الطائرة إلى الأرض؟

٢ اكتب معادلة يمكن أن تستعمل لإيجاد طول خيط الطائرة.

٦-٢ تطبيقات على نظرية فيثاغورس

مثال من واقع الحياة

مظلة شراعية : أوجد ارتفاع المظلي عن سطح الماء مستعينًا بالشكل المجاور .



لاحظ أن المسافات الرأسية والأفقية، وطول حبل المظلة، تشكل مثلثًا قائم الزاوية. استعمل نظرية فيثاغورس.

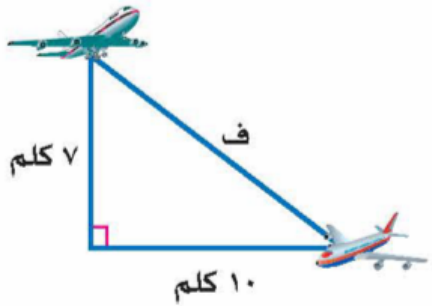
$جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}$	نظرية فيثاغورس.
$٦٠^{٢} = أ^{٢} + ٤١^{٢}$	عوض عن جـ بـ ٦٠ وعن ب بـ ٤١.
$٣٦٠٠ = أ^{٢} + ١٦٨١$	احسب $٦٠^{٢}$، $٤١^{٢}$.
$٣٦٠٠ - ١٦٨١ = أ^{٢} + ١٦٨١ - ١٦٨١$	اطرح ١٦٨١ من كل طرف.
$١٩١٩ = أ^{٢}$	بسط.
$أ = \pm\sqrt{١٩١٩}$	تعريف الجذر التربيعي.
$أ \approx ٤٤-$ أو ٤٤	بسّط.

ارتفاع المظلي حوالي ٤٤ مترًا فوق سطح الماء.

٦-٢ تطبيقات على نظرية فيثاغورس

تحقق من فهمك :

أ) **طيران :** اكتب معادلة يمكن استعمالها لإيجاد المسافة بين الطائرتين، ثم حلها. وقرّب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة.



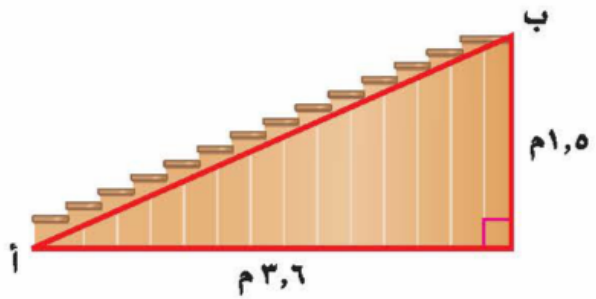
@HessahAlSahli

تطبيقات على نظرية فيثاغورس

٦ - ٢

تحقق من فهمك :

ب) إذا كان ارتفاع درج بناية هو ١,٥ م، وقاعدته ٣,٦ م كما هو موضح في الشكل أدناه، فما البعد بين النقطتين: أ ، ب؟



أ) ٣,٩م
ب) ٣,٣م
جـ) ٣م
د) ١,٥م

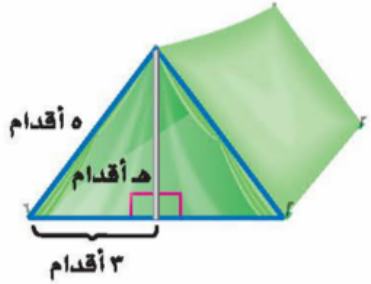
@HessahAlSahli

٦-٢ تطبيقات على نظرية فيثاغورس

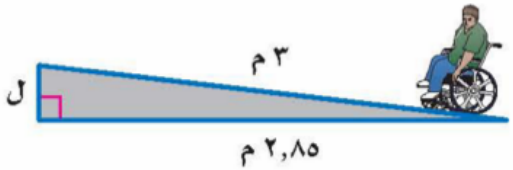
تأكد :

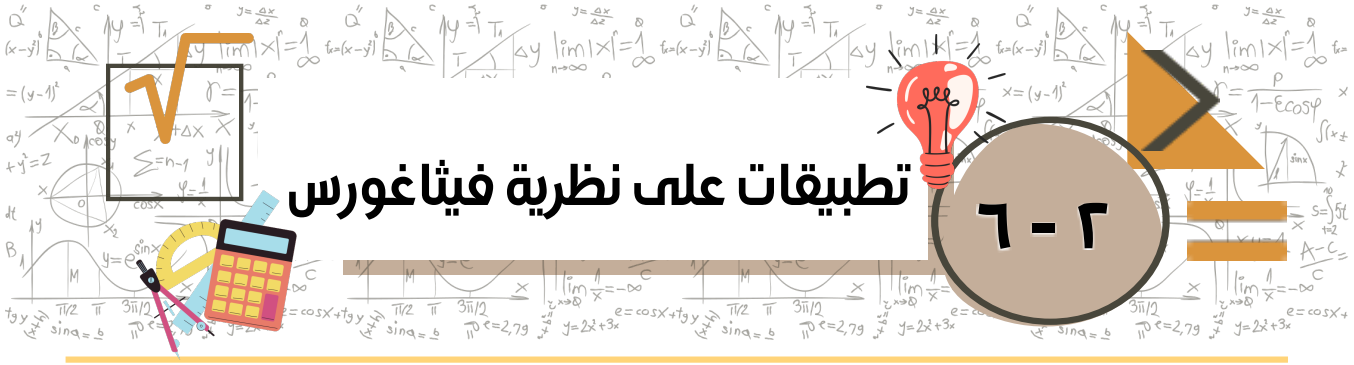
اكتب معادلة يمكن استعمالها للإجابة عن كل سؤالٍ مما يأتي، ثم حلها، وقرّب الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك:

١ ما ارتفاع الخيمة؟



٢ ما ارتفاع مسار الكرسي المتحرك؟



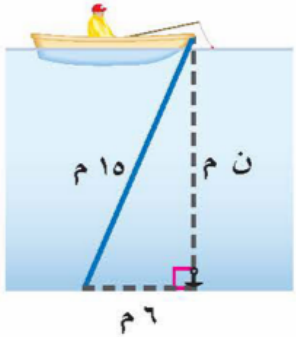


تدرب :

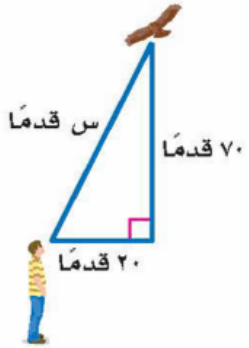
اكتب معادلة يمكن استعمالها للإجابة عن كل سؤالٍ مما يأتي. ثم حلها، وقرّب الجواب إلى أقرب جزء من عشرة.

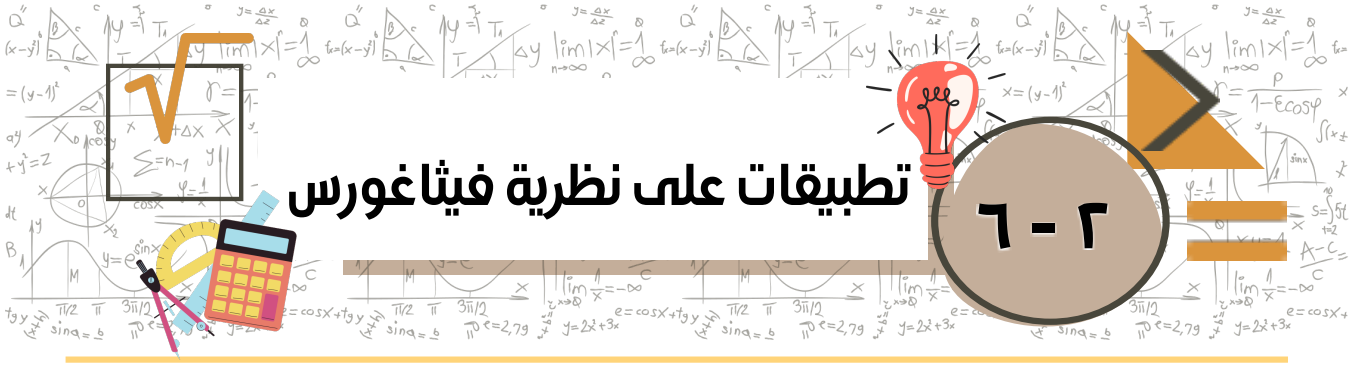
٥ كم ترتفع القطة على الشجرة؟

٦ ما عمق الماء؟



٧ كم يبعد الطائر عن الولد؟





مسائل مهارات التفكير العليا :

١٦ **اكتشف المختلف:** تمثل كل مجموعة من الأعداد الآتية أطوال أضلاع مثلث. حدد المجموعة التي لا تنتمي للمجموعات الأخرى. فسِّر إجابتك.

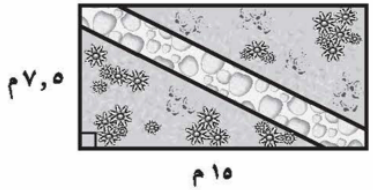
٣، ٤، ٥	١٢، ٣٥، ٣٧	٣، ٥، ٧	٦، ٨، ١٠

@HessahAlSahli

٦-٢ تطبيقات على نظرية فيثاغورس

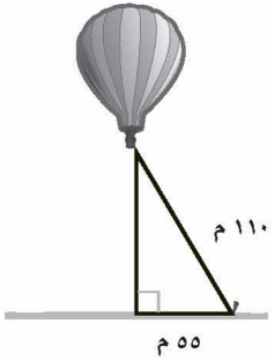
تدريب على اختبار:

١٩ صمَّم بدر حديقة منزله على شكل مستطيل، ويخطط لعمل ممرٍّ بشكل قطري، كما في الشكل أدناه. أيُّ القياسات الآتية أقرب إلى طول الممر؟



أ) ٨ م
ب) ١١ م
جـ) ١٧ م
د) ٢٣ م

٢٠ يمثل الشكل أدناه منطادًا هوائيًّا. أوجد ارتفاعه عن سطح الأرض.



أ) ٥٥ م
ب) ٩٥,٣ م
جـ) ١٢٣ م
د) ١٦٣,٥ م