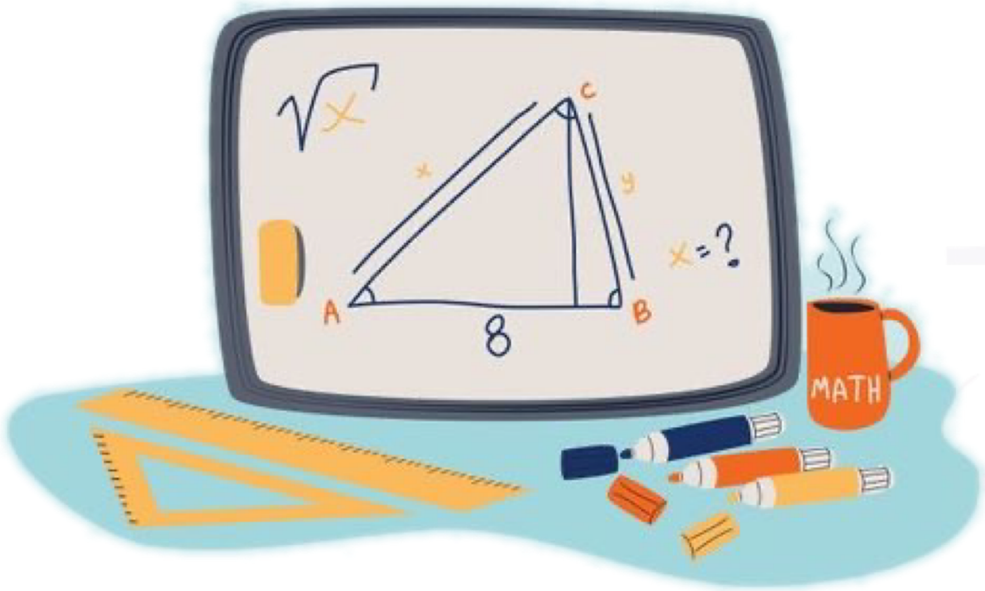
رياضيات ثاني متوسط

سلسلة عروض رفعة

الرياضيات



إعداد :
حميد الحربي .

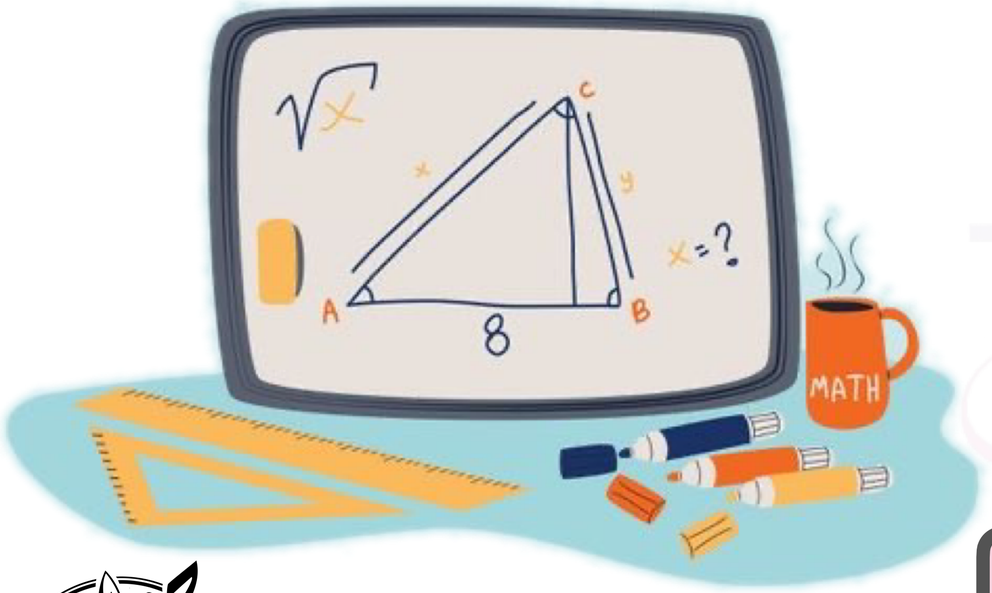
نسخة الكترونية مجانية لاتباع

المنهج المقرر

الفصل الأول: الأعداد النسبية

الفصل الثاني : الأعداد الحقيقية وبنظرية فيثاغورس

الجبر : التناسب و التشابه



الفصل الأول: الأعداد النسبية

١- التهئية

٢- الأعداد النسبية

٣- مقارنة الأعداد النسبية

٤- ضرب الأعداد النسبية

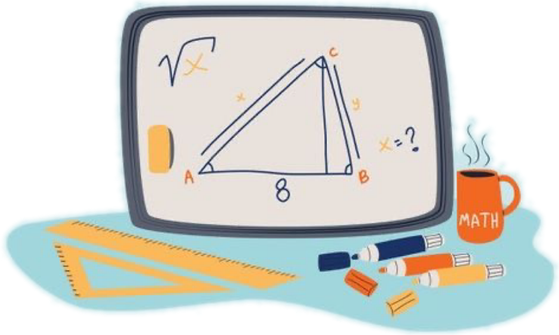
٥- قسمة الأعداد النسبية

٦-جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المتشابهة وطرحها

٧- جمع الأعداد النسبية ذات المقامات المختلفة وطرحها

٨ - الصيغة العلمية

٩-القوى و الأسس



حل الواجب

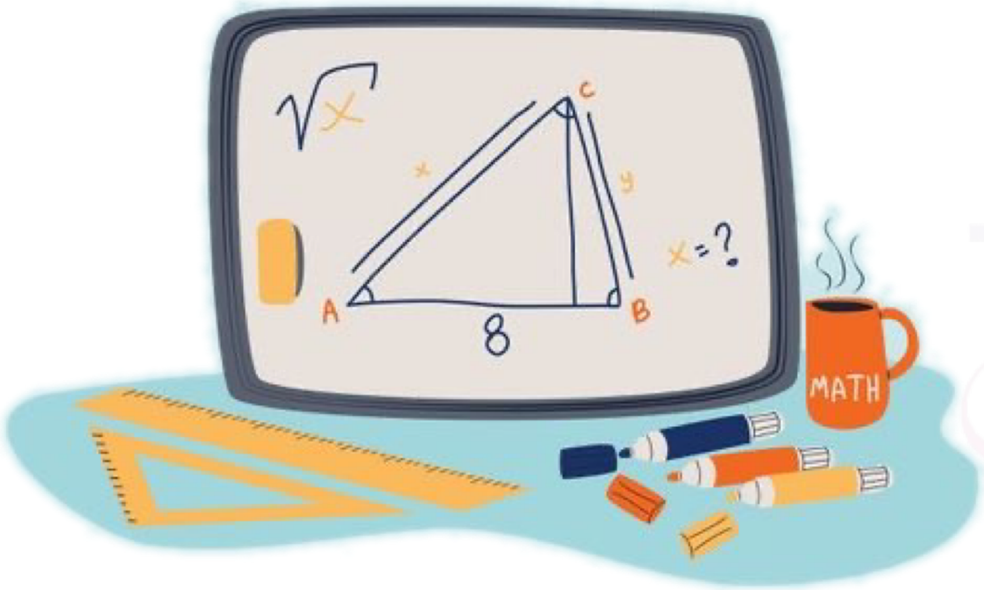
مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مهارة سابقة

حل كل معادلة مما يأتي ، و تحقق من صحة حلك :

٥٧ = س + ٢٤	٨٢ = ٥٤ + ص	٧١ = ٣٥ + ع	٦٤ = ب + ٢٧

تطبيقات نظرية فيثاغورس



اليوم :

التاريخ :

الحصة :

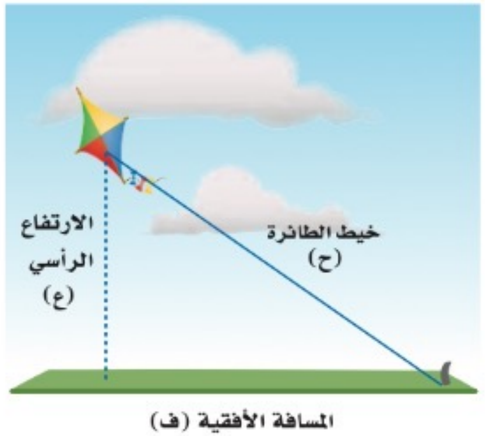
جدول التعلم

ماذا تعرف	ماذا سنتعلم	ماذا تعلمنا اليوم

فكرة الدرس :
احل مسائل باستعمال نظرية فيثاغورس

إستعدَّ

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.

يمكن استعمال نظرية فيثاغورس لحل مسائل متنوعة.

مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

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

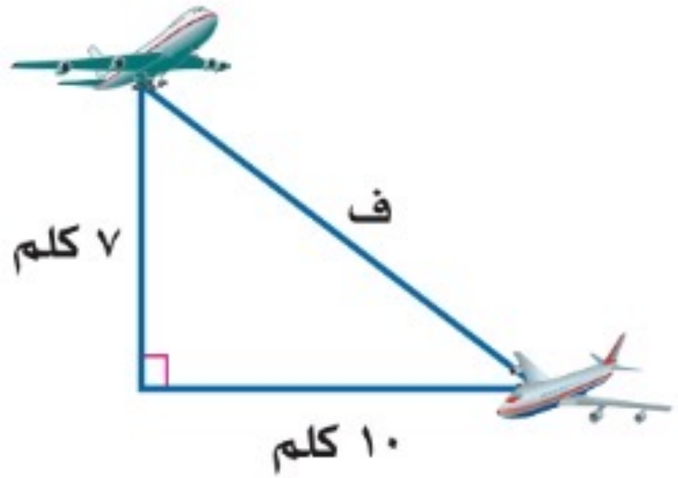
لاحظ أن المسافات الرأسية والأفقية، وطول حبل المظلة، تشكل مثلثًا قائم الزاوية. استعمل نظرية فيثاغورس.

$جـ^{٢} = أ^{٢} + ب^{٢}$	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.

تحقق من فهمك

طيران : اكتب معادلة يمكن أستعمالها لإيجاد المسافة بين الطائرتين، ثم حلها . و قرب الناتج إلى أقرب جزء من عشرة .



إرشادات للاختبارات

ثلاثيات فيثاغورس:

مضاعفات أطوال أضلاع المثلث القائم الزاوية (٣، ٤، ٥) تشكّل مثلثًا قائم الزاوية أيضًا.

$١٠ = ٥ \times ٢$

$٨ = ٤ \times ٢$

$س = ٣ \times ٢ = ٦$

مثالٌ من اختبار

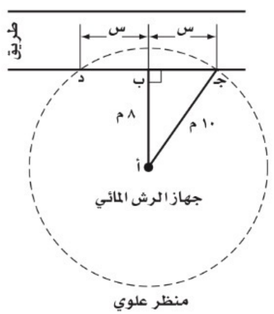
٢ يغطي جهاز الرش الدائري دائرةً نصف قطرها ١٠ أمتار. إذا وُضع على بعد ٨ أمتار من حافة الطريق، فأوجد طول جزء حافة الطريق الذي يقع ضمن مدى الجهاز (أي: جـ د).

أ) ٦ م

ب) ٨ م

جـ) ١٠ م

د) ١٢ م



اقرأ :

من الشكل يمكن ملاحظة أن المسافات بين أ، ب، جـ تشكّل مثلثًا قائم الزاوية، وأن جزء حافة الطريق الذي يقع ضمن مدى جهاز الرش يساوي ضعف طول ضلع المثلث القائم الزاوية.

حل :

استعمل نظرية فيثاغورس.

$(أ ب)^{٢} + (ب جـ)^{٢} = (أ جـ)^{٢}$ نظرية فيثاغورس.

$٨^{٢} + س^{٢} = ١٠^{٢}$ أ ب = ٨، ب جـ = س، أ جـ = ١٠.

$٦٤ + س^{٢} = ١٠٠$ احسب $٨^{٢}$، $١٠^{٢}$.

$٦٤ - ٦٤ + س^{٢} = ١٠٠ - ٦٤$ اطرح ٦٤ من كلا الطرفين.

$س^{٢} = ٣٦$ بسّط.

$س = \pm \sqrt{٣٦}$ تعريف الجذر التربيعي.

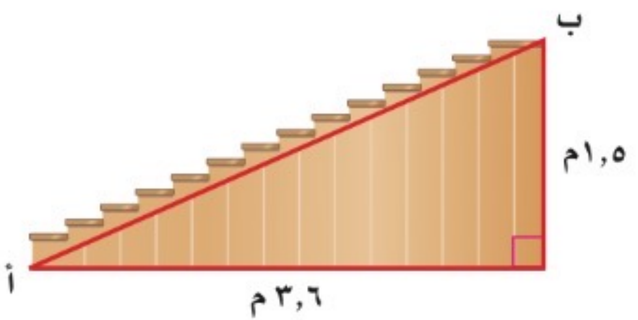
س = ٦ أو − ٦ بسّط.

طول جزء حافة الحديقة ضمن مدى جهاز الرش = س + س = ٦ + ٦ = ١٢ م.

لذلك الخيار د هو الصواب.

تحقق من فهمك

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

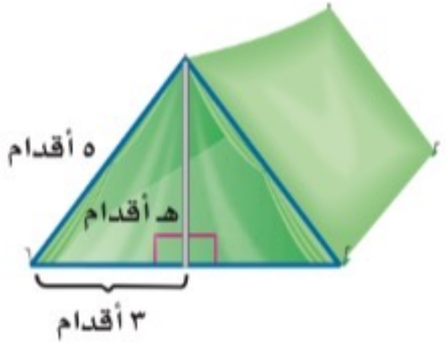


أ) ٣,٩م
ب) ٣,٣م
جـ) ٣م
د) ٥,١م

تأكد

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

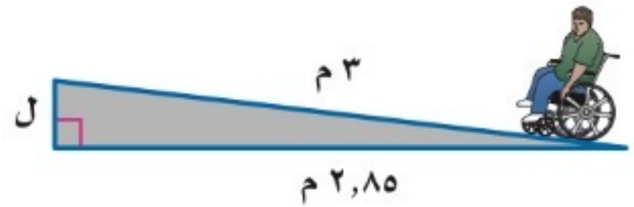
١ ما ارتفاع الخيمة؟



تأكد

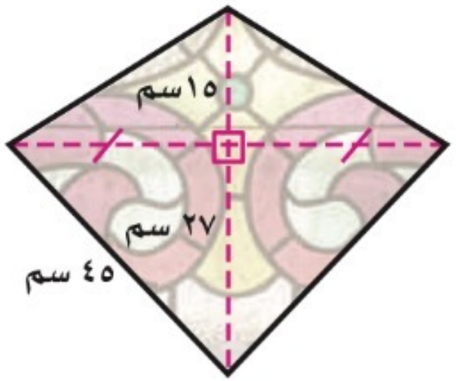
اكتب معادلة يمكن استعمالها للإجابة عن كل سؤال مما يأتي ، ثم حلها ، وقرب الجواب إلى أقرب جزء من عشرة إذا لزم ذلك :

٢ ما ارتفاع مسار الكرسي المتحرك؟



تأكد

٤ **اختيار من متعدد :** صمّم عبد الله قطعة زجاجية كما في الشكل المجاور . ما محيط هذه القطعة؟



أ) ١٠٨ سم

ب) ١١٤سم

جـ) ١٦٢سم

د) ١٦٨ سم

تدرب وحل المسائل

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

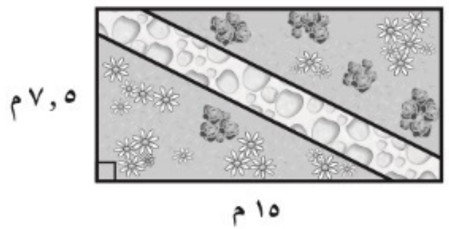
مسائل مهارات التفكير العليا

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

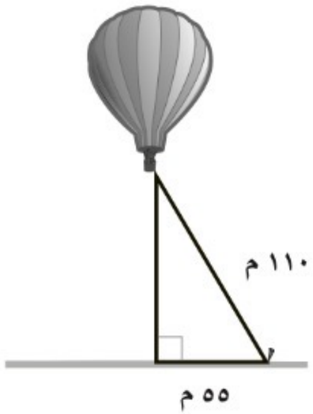
تدريب على اختبار

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

الواجب في منصة مدرستي

تمنياتي لكم بالتوفيق