بسم اللّه الرحمن الرحيم

اليوم :

التاريخ :

المادة : رياضيات

الحصة :

الموضوع : مساحة المثلث
صفحة ١٢٢

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

١٠-٣ مساحةُ المثلثِ

فكرةُ الدرسِ:
أجدُ مساحةَ المثلثِ.

استعدَّ

الغلافُ الحيويُّ: الصورةُ المجاورةُ تمثِّلُ الغلافَ الحيويَّ لإحدَى المحمِيَّاتِ النباتيةِ. حيثُ تتألَّفُ بنيةُ المقاطعِ المختلفةِ منْ مثلثاتٍ متداخلةٍ، متطابقةٍ ومتشابهةٍ.

١ قارنْ بينَ المثلَّثينِ الملونينِ بالأصفرِ والأحمرِ.

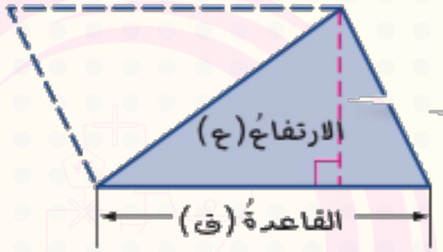
٢ ما الشكلُ الناتجُ عنْ هذينِ المثلثينِ؟

٣ **خمِّنْ:** صفِ العلاقةَ الموجودةَ بينَ مساحةِ المثلثِ ومساحةِ متوازي الأضلاعِ.

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

يمكـــنُ تكوينُ متـــوازِي أضلاعٍ باســـتعمالِ مثلثيـــنِ متطابقينِ. وبمـــا أنَّ المثلثينِ المتطابقينِ لهُما المساحةُ نفسُها، فإنَّ مساحةَ المثلثِ الواحدِ تساوي نصفَ مساحةِ متوازِي الأضلاعِ.



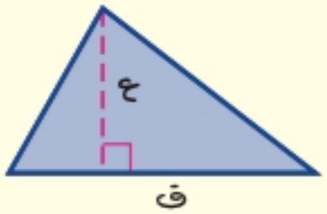
يمكنُ أن تكونَ قاعدةُ المثلثِ أيَّ ضلعٍ من أضلاعِهِ. ويكونُ ارتفاعُ المثلثِ هوَ أقصرَ بعدٍ بينَ هذهِ القاعدةِ والرأسِ المقابلِ لها.

مساحةُ المثلثِ

مفهوم أساسي

التعبيرُ اللفظيُّ: مساحةُ المثلثِ (م) هيَ نصفُ ناتجِ ضربِ القاعدةِ (ق) في الارتفاعِ (ع).

نموذجٌ:



بالرموزِ: $م = \frac{١}{٢} ق ع$ أو $م = \frac{ق ع}{٢}$

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

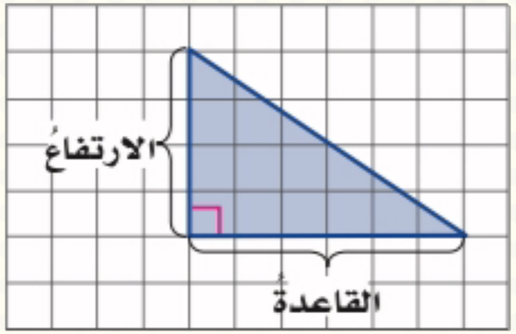
مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مثالان

إيجادُ مساحةِ المثلثِ

أوجدْ مساحةَ كلِّ مثلثٍ فِيمَا يأتِي:

١



باستعمالِ العدِّ ، تجدُ أنَّ طولَ القاعدةِ ٦ وحداتٍ، والارتفاعَ ٤ وحداتٍ.

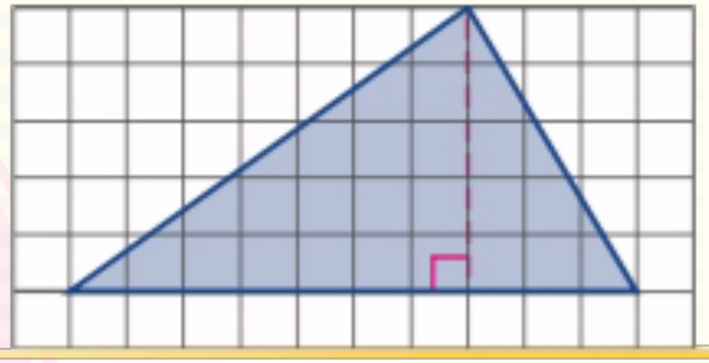
الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

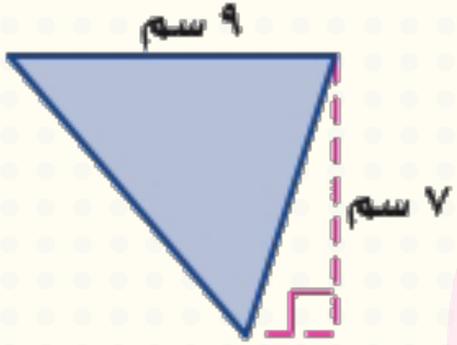
تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ مساحةَ كلِّ مثلثٍ ممَّا يأتِي:

أ)



ب)



الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مِثـالٌ مِن واقِعِ الحَيـاةِ

٣ خِيامٌ : الواجهةُ الأماميةُ للخيمةِ في الصورةِ على شكلِ مثلثٍ قاعدتُه ٣ م وارتفاعُه ٢ م
فما مساحةُ القُماشِ المُستعملِ لهذهِ الواجهةِ؟

م = $\frac{١}{٢}$ ق ع — مساحةُ المثلثِ.

م = $\frac{١}{٢}$ (٣)(٢) — ضعْ ٣ بدلًا منْ ق، ٢ بدلًا منْ ع

م = $\frac{١}{٢}$ (٦) = ٣ — اضربْ

مساحةُ الواجهةِ الأماميةِ للخيمةِ ٣ م^{٢}
إذنْ مساحةُ القُماشِ المُستعملِ ٣ م^{٢}

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

جـ) **بسكويتٌ :** إذا كانتْ قطعةُ بسكويتٍ على شكلِ مثلثٍ ارتفاعُه ٤ سم، وطولُ قاعدتِه ٥ سم، فأوجدْ مساحتَها.

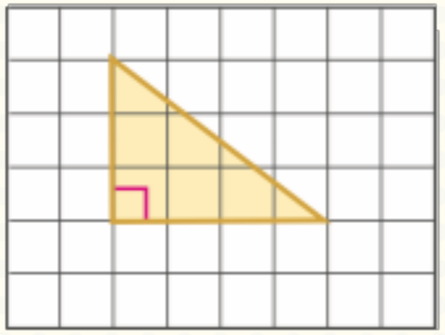
@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تأكَّدْ

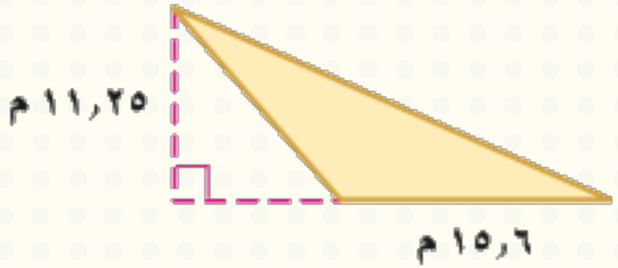
أوجدْ مساحةَ كلِّ مثلثٍ فيما يأتي:

١

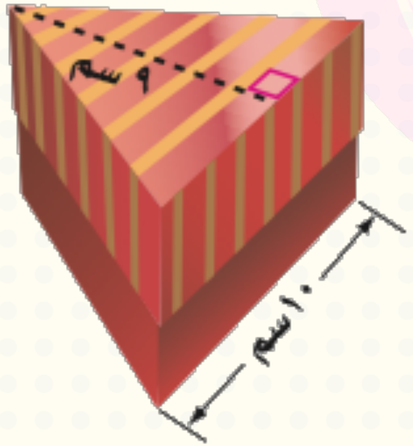


٢

٣



٤ **حرفٌ يدوية:** صنعَتْ هندُ صندوقًا ورقيًّا مثلَّثِيَّ الشكلِ كمَا في الشكلِ المُجاورِ. ما مساحةُ وجهِهِ العُلويِّ؟



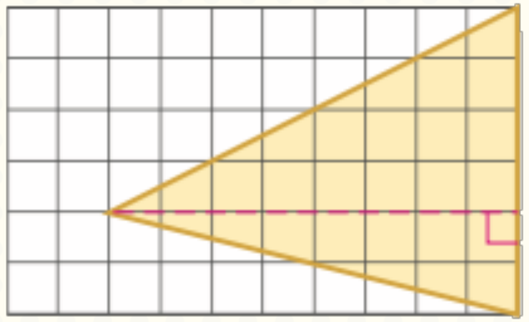
@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

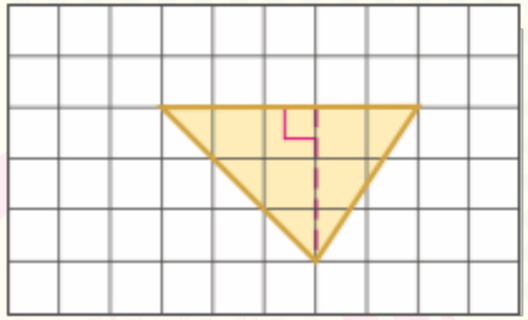
تـدرَّبْ وحلَّ المسائلَ

أوجدْ مساحةَ كلِّ مثلثٍ فِيمَا يأتِي:

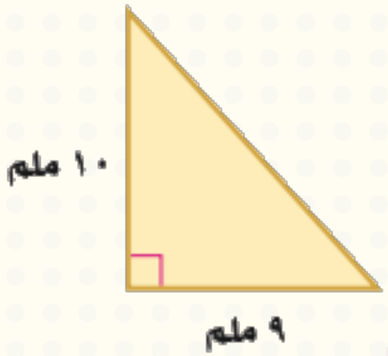
٥



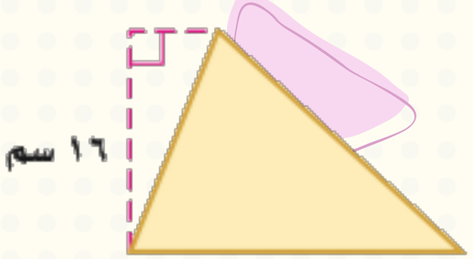
٦



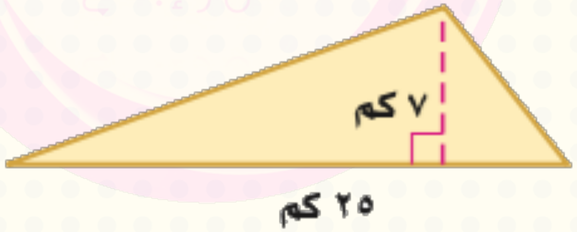
٧



٨



٩



١٠

١١ الارتفاعُ ١٤ م، وطولُ القاعدةِ ٣٥ م

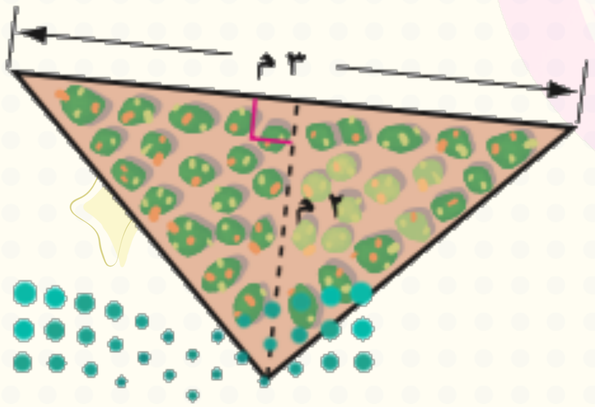
١٢ الارتفاعُ ٢٧ سم، وطولُ القاعدةِ ١٩ سم

@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

١٣ **مساكنُ :** يريدُ صاحبُ البيتِ المجاورِ أنْ يغطِّيَ المنطقةَ المثلثةَ الشكلِ منَ السقفِ بألواحٍ خشبيةٍ. ما مساحةُ الخشبِ الذِي يغطِّي هذهِ المنطقةَ؟

١٤ **هندسةٌ :** يريدُ مهندسٌ معماريٌّ أنْ يعملَ تصميمًا لبناءٍ على قطعةِ أرضٍ مثلثيةٍ. فإذا كانَ طولُ قاعدةِ القطعةِ ٨ , ١٠٠ م، وارتفاعُها ٣ , ٩٦ م، فأوجدْ مساحتَها.



١٥ **أحواضُ أزهارٍ :** أوجدْ مساحةَ حوضِ الأزهارِ الموضَّحِ في الشكلِ المقابلِ. وإذا كانَ الكيسُ الواحدُ منَ التربةِ الجاهزةِ يكفي لتغطيةِ نصفِ مترٍ مربعٍ منَ الحوضِ، فما عددُ الأكياسِ اللَّازمةِ لتغطيةِ حوضِ الأزهارِ كاملًا؟

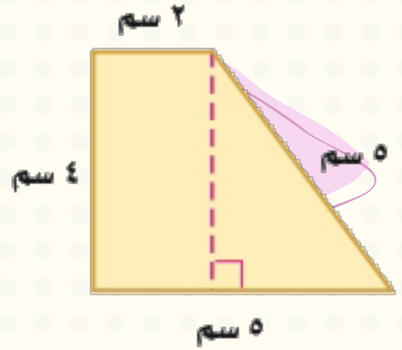
@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

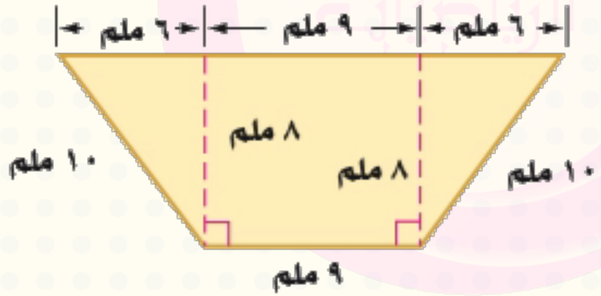
١٦ أعلامٌ: ما مساحةُ المثلثِ في عَلَمِ دولةِ السودانِ المجاورِ؟

أشكالٌ مركبةٌ : أوجدِ المحيطَ والمساحةَ لكلِّ شكلٍ ممَّا يأتي:

١٧



١٨

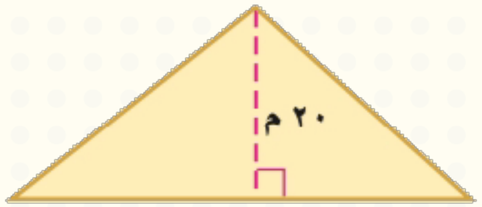


الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيف

مسائل
مهارات التفكير العليا

١٩ اكتشفِ الخطأَ: أوجَدَ كلٌّ من فهدٍ وسعدٍ طولَ قاعدةِ المثلثِ المجاورِ الذي مساحتُه ١٠٠ م^{٢}. أيُّهما كانَتْ إجابتُه صحيحةً؟ فسر إجابتَك.



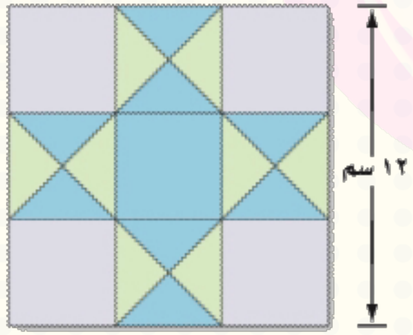
فهدٌ

$١٠٠ = \frac{١}{٢} \times (ق) \times (٢٠)$
$١٠٠ = ١٠ق$
$ق = ١٠$

سعدٌ

$١٠٠ = (ق) \times ٢٠$
$١٠٠ = ٢٠ق$
$ق = ٥$

تحدٍّ: إذا علمْتَ أنَّ المثلثاتِ جميعَها متطابقةٌ، والمربعاتِ الصغيرةَ جميعَها متطابقةٌ في النمطِ المقابلِ، فحُلَّ الأسئلةَ ٢٠ – ٢٣:



٢٠ أوجدْ طولَ قاعدةِ أحدِ المثلثاتِ الصغيرةِ وارتفاعَهُ.

٢١ احسبْ مساحةَ كلِّ مثلثٍ، ثمَّ أوجدِ المساحةَ الكليةَ للمثلثاتِ جميعِها.

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الواجب

سؤال : .....

رقم الصفحة: .....

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014