بسم اللّه الرحمن الرحيم

اليوم :

التاريخ :

المادة : رياضيات

الحصة :

الموضوع : مساحة متوازي الأضلاع
صفحة ١١٥

@hnooood_2014

رقم الصفحة : ١١٥

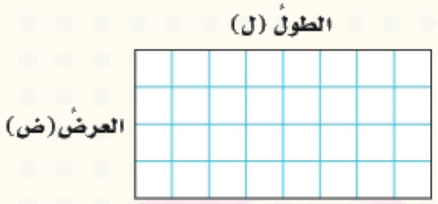
١٠ - ٢ مساحةُ متوازِي الأضلاعِ

فكرةُ الدرسِ:
أجدُ مساحةَ متوازي الأضلاعِ.

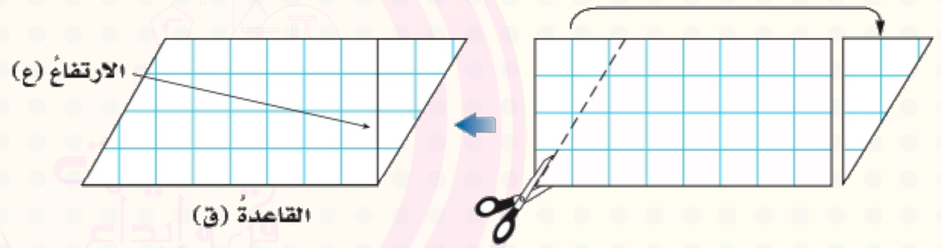
المفرداتُ:
القاعدةُ
الارتفاعُ

نَشاطٌ

الخطوة ١ ارسمْ مستطيلًا، ثمَّ قُصَّهُ كما في الشكلِ المُجاورِ.



الخطوة ٢ قصَّ مثلثًا منْ أحدِ جانبي المستطيلِ، وانقلْه إلى الجانبِ الآخرِ للحصولِ على متوازي أضلاعٍ.



الخطوة ٣ كرِّرِ الخطوتينِ ١ ، ٢ معَ مستطيلينِ آخرينِ بأبعادٍ مختلفةٍ في ورقِ مربعاتٍ.

الخطوة ٤ انسخِ الجدولَ الآتِي وأكملْه باستعمالِ المستطيلاتِ الثلاثةِ ومتوازياتِ الأضلاعِ الثلاثةِ المرتبطةِ بِها.

	الطولُ (ل)	العرضُ (ض)		القاعدةُ (ق)	الارتفاعُ (ع)
المستطيلُ ١			متوازي الأضلاعِ ١		
المستطيلُ ٢			متوازي الأضلاعِ ٢		
المستطيلُ ٣			متوازي الأضلاعِ ٣		

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق
الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

١ كيفَ يرتبطُ متوازِي الأضلاعِ بالمستطيلِ المقابلِ لهُ؟

٢ ما جزءُ متوازِي الأضلاعِ الذِي يرتبطُ بطولِ المستطيلِ؟

٣ ما جزءُ متوازِي الأضلاعِ الذِي يرتبطُ بعرضِ المُستطيلِ؟

٤ **تخمينٌ:** ما صيغةُ قانونِ مساحةِ متوازِي الأضلاعِ؟

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ١١٥

لقد اكتشفْتَ منْ هذا النشاطِ علاقةَ مساحةِ متوازي الأضلاعِ بمساحةِ المستطيلِ.

القاعدةُ: يمكنُ أنْ تكونَ القاعدةُ أيَّ ضلعٍ منْ أضلاعِ متوازي الأضلاعِ.

الارتفاعُ: هوَ البعدُ بينَ القاعدةِ والضلعِ المقابلِ لها.

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

ولإيجادِ مساحةِ متوازِي الأضلاعِ، اضربِ القاعدةَ في الارتفاعِ.

مساحةُ متوازِي الأضلاعِ

مفهوم أساسي

التعبيرُ اللفظيُّ: مساحةُ متوازِي الأضلاعِ هيَ ناتجُ ضربِ طولِ أيِّ قاعدةٍ (ق) في الارتفاعِ المرافقِ لها (ع)

بالرموزِ: م = ق × ع

نموذجٌ:

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

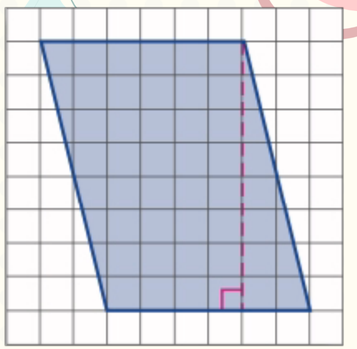
مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ١١٦

مثالان
إيجادُ مساحةِ متوازِي أضلاعٍ

أوجدْ مساحةَ كلِّ متوازِي أضلاعٍ فِيمَا يأتِي:

١



القاعدةُ ٦ وحداتٍ، والارتفاعُ ٨ وحداتٍ

م = ق × ع — مساحةُ متوازي الأضلاعِ
= ٦ × ٨ — ضعْ ٦ بدلًا منْ ق، ٨ بدلًا منْ ع
= ٤٨ — اضربْ

المساحةُ هِيَ ٤٨ وحدة^{٢}.

٢

قدِّرْ: م ≈ ٢٠ × ١٠ = ٢٠٠ سم^{٢}

م = ق × ع — مساحةُ متوازي الأضلاعِ.
= ٢٠ × ١١ — ضعْ ٢٠ بدلًا منْ ق، و ١١ بدلًا منْ ع.
= ٢٢٠ — اضربْ.

المساحةُ هِيَ ٢٢٠ سنتمترًا مربعًا، أوْ ٢٢٠ سم^{٢}

تحقَّقْ منَ المعقولية: قارنْ بينَ ٢٢٠ والتقديرِ، ٢٢٠ ≈ ٢٠٠ ✓

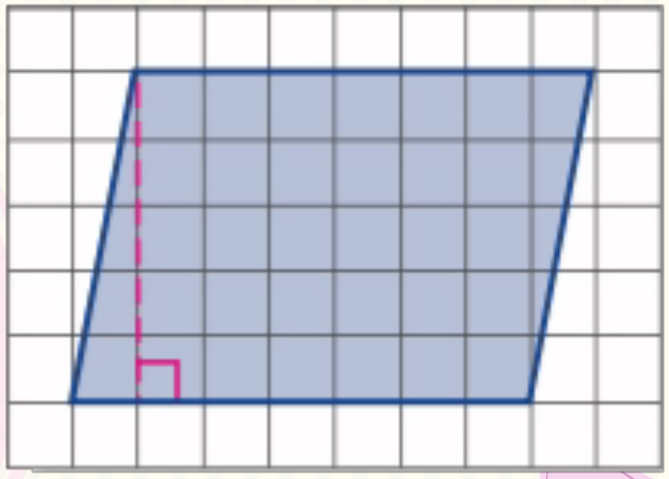
@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

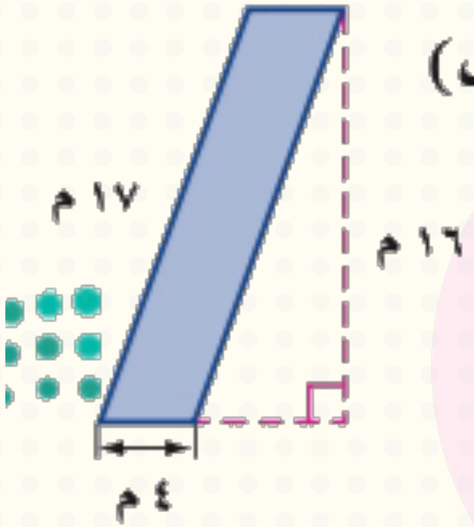
تحقّقْ منْ فهمِكَ:

أوجدْ مساحةَ كلِّ متوازِي أضلاعٍ فِيمَا يأتِي:

أ)



ب)



الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مثالٌ من واقعِ الحياةِ

٣ **سجّادٌ :** يعرضُ محلٌّ لبيعِ السجادِ قطعَ سجادٍ متنوعةً، منْ بينِها قطعةُ سجادٍ مستطيلةُ الشكلِ وحمراءُ اللونِ وجزءٌ منْها أسودُ اللونِ على شكلِ متوازِي أضلاعٍ. أوجدْ مساحةَ متوازِي الأضلاعِ ذِي اللَّونِ الأسودِ.

مساحةُ الجزءِ ذِي اللَّونِ الأسودِ هيَ مساحةُ متوازِي أضلاعٍ، لذلكَ استعملِ الصيغةَ م = ق ع

م = ق ع — مساحةُ متوازِي الأضلاعِ.

م = ١ ١/٤ × ٤ — ضعْ ١ ١/٤ بدلًا منْ ق، ٤ بدلًا منْ ع

م = ٥

١ ١/٤ × ٤ = ٥/٤ × ٤ = ٥

إذنِ المساحةُ المطلوبةُ هيَ ٥ م^{٢}

إرشاداتٌ للدراسةِ

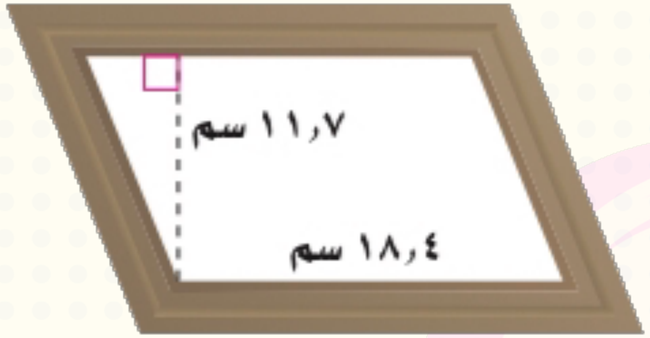
ارتفاعُ متوازِي الأضلاعِ:
ارتفاعُ متوازِي الأضلاعِ الذي ظُلِّلَ باللونِ الأسودِ في المثالِ ٣ هوَ ٤ م، وقدْ كُتِبَ خارجَ متوازِي الأضلاعِ.

@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تحقّقْ منْ فهمِكَ:

جـ) **تصميمٌ**: صَمَّمَ حمدٌ إطارًا لصورةٍ كما في الشكلِ المُجاورِ. أوجدْ مساحةَ الصُّورةِ داخلَ الإطارِ.



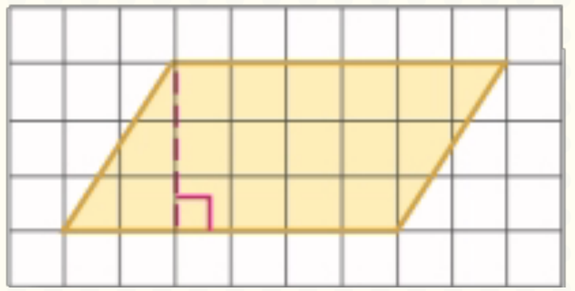
الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

تأكَّدْ

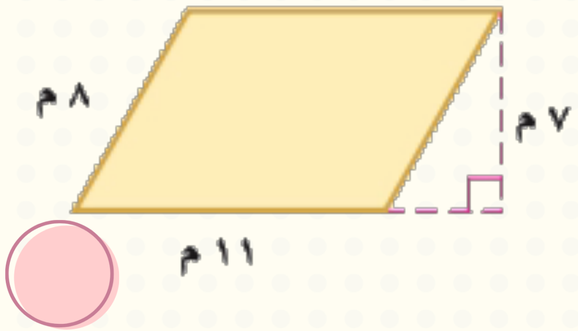
أوجدْ مساحةَ كلِّ متوازِي أضلاعٍ فِيمَا يأْتِي:

١



٢

٣

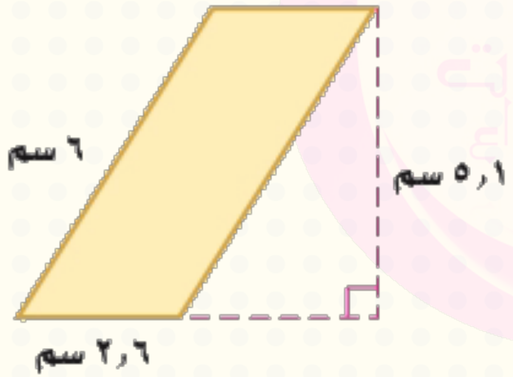


الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

٤ أوجدْ مساحةَ متوازِي الأضلاعِ الذِي طولُ قاعدَتِهِ ١٥ سم وارتفاعُهُ $\frac{٢}{٣}$ ٢١ سم

٥ **متوازِي أضلاعٍ:** أوجدْ مساحةَ متوازي الأضلاعِ الممثَّلِ في الشكلِ المُجاورِ.



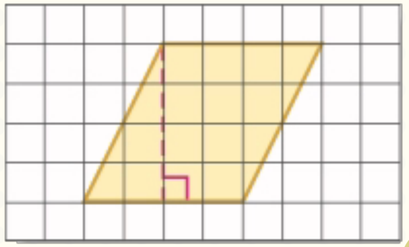
الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014

مجموعة رفعة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

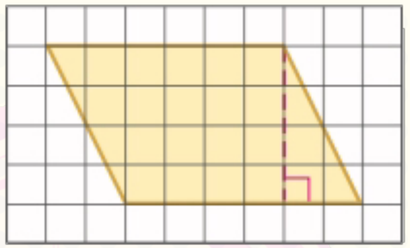
تـدرَّبْ وحلَّ المسائلَ

أوجدْ مساحةَ كلِّ متوازِي أضلاعٍ فيمَا يأْتِي:

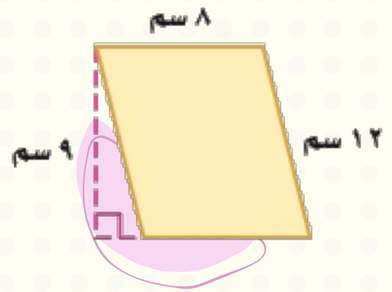
٦



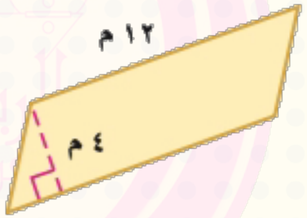
٧



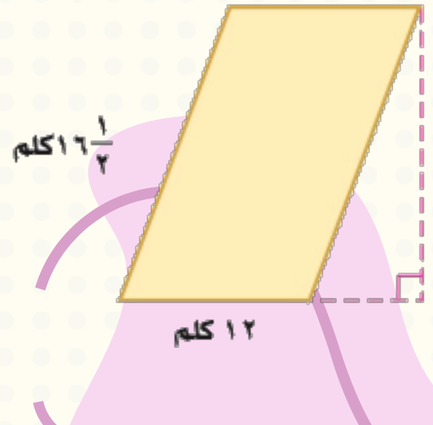
٨



٩



١٠



١١

@hnooood_2014

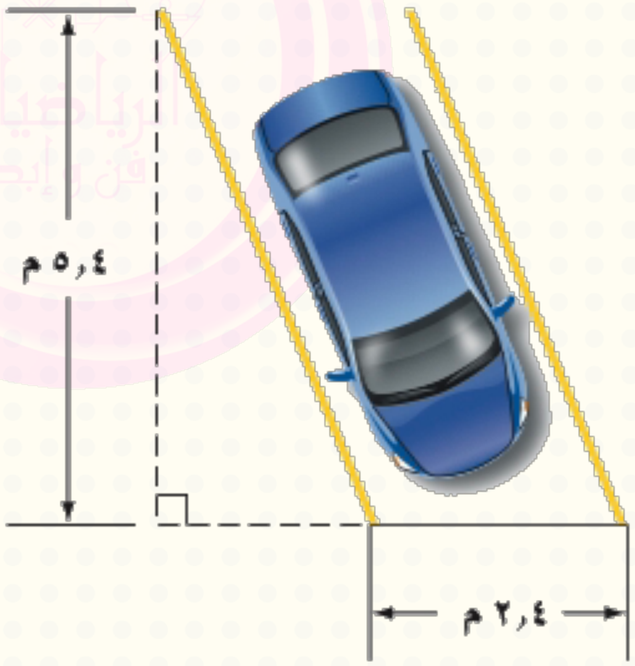
مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ١١٨

١٢ أوجدْ مساحةَ متوازِي أضلاعٍ، طولُ قاعدتِه ٢٤ سم، وارتفاعُه $٢\frac{١}{٤}$ سم

١٣ أوجدْ مساحةَ متوازِي أضلاعٍ، طولُ قاعدتِه ٦,٧٥ م، وارتفاعُه ٤,٨ م

١٤ **موقفُ سيارةٍ :** أوجدْ مساحةَ موقفِ السيارةِ الموضَّحِ أدناهُ.



@hnooood_2014

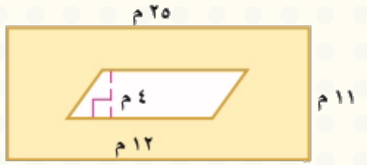
مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

رقم الصفحة : ١١٩

١٥ خرائطُ: أوجدْ مساحةَ المنطقةِ الموضَّحةِ في الخريطةِ أدناهُ.

أوجدْ مساحةَ الجزءِ المظلَّلِ في كلِّ شكلٍ منَ الأشكالِ الآتيةِ:

١٦



١٧

١٨ تخطيطٌ: أرضٌ علَى شكلِ متوازي أضلاعٍ مساحتُها ١٨٠٠ م^{٢}، إذا كانَ طولُ قاعدةِ متوازِي الأضلاعِ ٧٥ م، فهلْ يمكنُ أنْ يكونَ ارتفاعُه ٢١ م؟ فسِّر إجابتَك.

١٩ تحليلُ جداولَ: الجدولُ المجاورُ يوضِّحُ ثلاثةَ تصاميمَ معماريةٍ لثلاثِ حدائقَ مختلفةٍ، كلٌّ منْها على شكلِ متوازِي أضلاعٍ. أوجدِ البُعدَ المجهولَ في كلٍّ منْها.

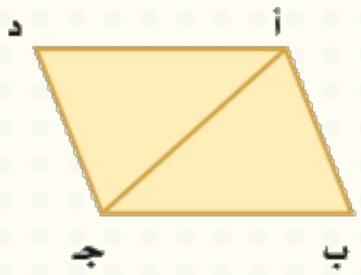
الحديقةُ	القاعدةُ (م)	الارتفاعُ (م)	المساحةُ (م^{٢})
١	$١٥\frac{٣}{٤}$	■	١٤٧
٢	■	$١١\frac{١}{٤}$	$١٤٠\frac{٥}{٨}$
٣	$١٠\frac{١}{٤}$	■	$١٥١\frac{٣}{١٦}$

@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

مسائل
مهارات التفكير العليا

٢٠ **تبريرٌ:** إذا كانتْ مساحةُ متوازي الأضلاعِ أ ب جـ د في الشكلِ المُجاورِ تساوِي ٣٥ سم^{٢}، فأوجِدْ مساحةَ المثلثِ أ ب جـ.



٢١ **مسألةٌ مفتوحةٌ:** ارسمْ في ورقةِ مربعاتٍ ثلاثةَ متوازياتِ أضلاعٍ مختلفةٍ، مساحةُ كلِّ واحدٍ منها ٢٤ وحدةً مربعةً، وارتفاعُهُ ٤ وحداتٍ، ثم بيِّنْ أوجهَ الشبهِ وأوجهَ الاختلافِ بينَها.

٢٢ **تحدٍّ:** إذا كانتْ س = ٥، ص > س، فأيُّ الشكلينِ مساحتُه أكبرُ؟ فسِّر إجابتَك.

٢٣ **اكتُبْ** تفسيرًا للعلاقةِ بينَ صيغةِ مساحةِ متوازِي الأضلاعِ وصيغةِ مساحةِ المستطيلِ.

@hnooood_2014

مجموعة رفقة الرياضيات
تطوير - إنتاج - توثيق

الواجب

سؤال : .....

رقم الصفحة: .....

الرياضيات فن وإبداع
@hnooood_2014