المساحات والمحيطات (الجزء الأول) تمارين من المنهاج الدراسيّ

مساحات ومحيطات مستطيلات وأشكال مركّبة

السؤال 1

أ. أعطوا مثالاً لمستطيلين لهما نفس المساحة ومحيط مختلف (فصّلوا أطوال أضلاع كلّ مستطيل، المساحة والمحيط).

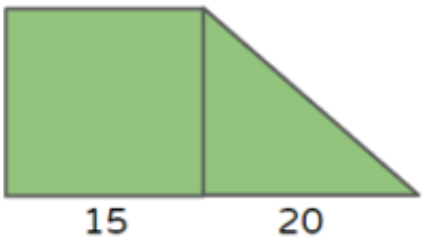
ب. أعطوا مثالاً لمستطيلين لهما نفس المحيط ومساحة مختلفة (فصّلوا أطوال أضلاع كلّ مستطيل، المساحة والمحيط).

ت. هل معلومات عن مساحة المستطيل يُمكن أن تدل على ماذا يُمكن أن يكون محيطه؟ والعكس صحيح؟ علّلوا قراركم.

السؤال 2

شبه المنحرف الذي أمامكم مُقسّم إلى مستطيل ومثلّث قائم الزاوية متلاصقين ببعضهما البعض.

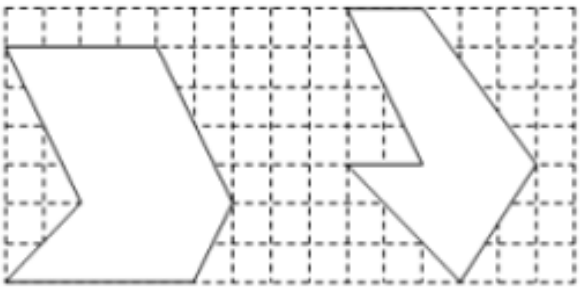
أيهما له مساحة أكبر(المستطيل أم المثلث)؟ علّلوا بواسطة تعبير جبريّ مُلائم.



السؤال 3

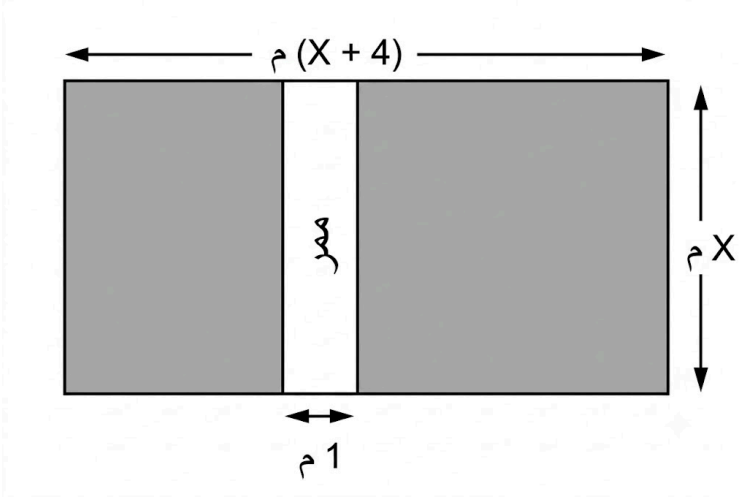
احسبوا مساحات الأشكال التالية:

(وحدة القياس هي: مربّع واحد، مساحته 1 وحدة مربّعة)



السؤال 4

أمامكم مخطّط لحديقة مستطيلة الشكل، يتوسطها ممرّ أبيض مستطيل عرضه ثابت وهو 1 متر على طول الحديقة.



الطول الكليّ للحديقة هو: x+4 أمتار.

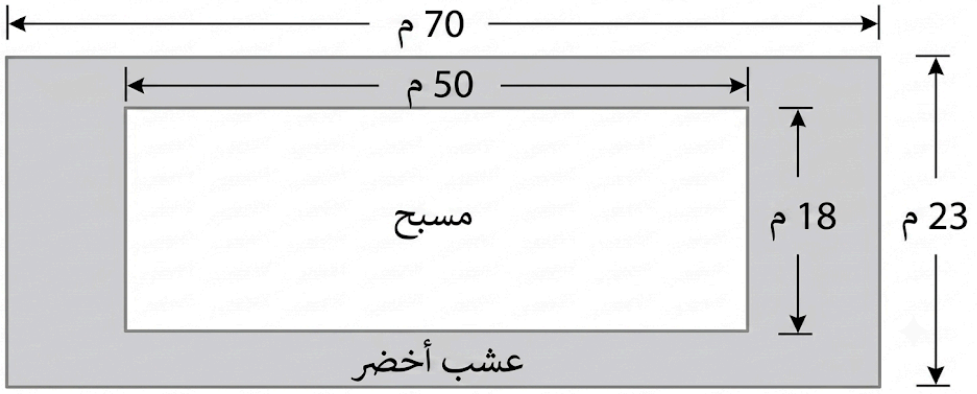
العرض الكليّ للحديقة هو: x أمتار.

أي من التعابير التالية يُمثّل بأفضل صورة مساحة الحديقة الملونة بالرماديّ (بالمتر المربّع)؟

1. $x^2 + 3x$
2. $x^2 + 4x$
3. $x^2 + 4x - 1$
4. $x^2 + 3x - 1$

السؤال 5

مُعطى مخطّط لمسبح مستطيل الشكل مُحاط من جميع جهاته برصيف (العشب الأخضر) مُوَحّد.

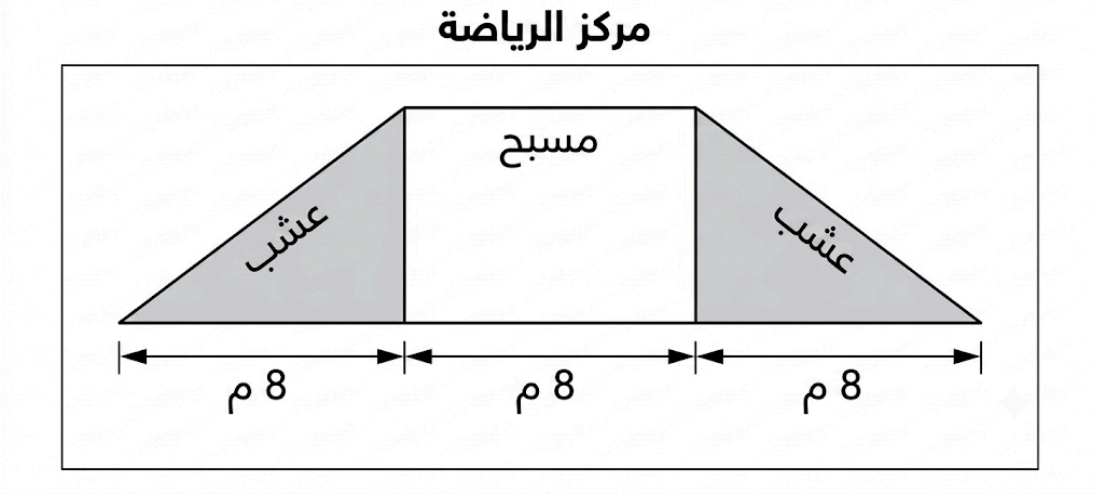


ما هي مساحة الرصيف فقط (العشب الأخضر)؟

- 100 متر مربّع.
- 161 متر مربّع.
- 710 متر مربّع.
- 1610 متر مربّع.

السؤال 6 - بركة ومسطّحات خضراء

في الرسم أمامكم يُعرض مخطط لبركة ومسطّحات عشب خضراء في مركز رياضيّ في الحيّ.



البركة مستطيلة الشكل طول قاعدتها هو 8 أمتار.

على جانبي البركة توجد مُسطّحات عشب خضراء على شكل مثلّثات قائمة الزاوية.

بعض قياسات البركة والمسطّحات الخضراء مُسجّلة في الرسم.

أ. مساحة المسطّحات الخضراء:

- تساوي مساحة البركة.
- أصغر من مساحة البركة.
- أكبر من مساحة البركة.

ب. علّلوا إجابتكم.

الجزء الثاني: أسئلة من امتحانات TIMSS ومهام التنوّر

السؤال 7



محيط مستطيل مُعطى هو 20 سم.

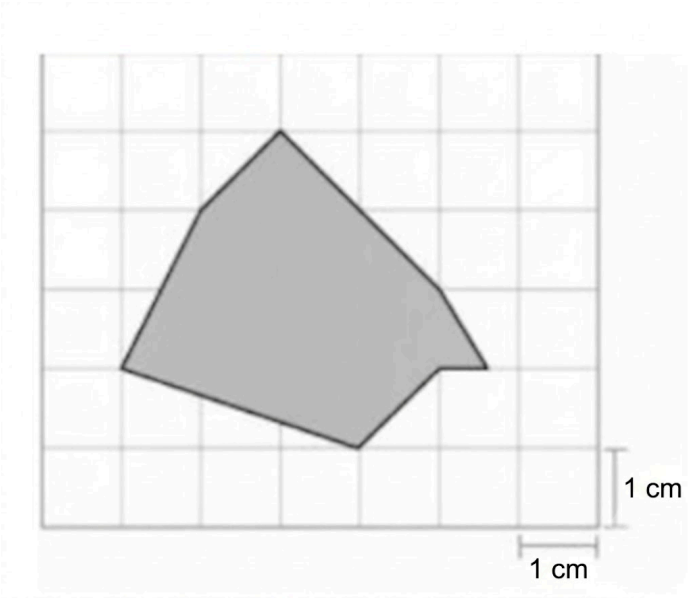
ما هي مساحة المستطيل بالسم المربّع؟

مساحة المستطيل هي _____ سم مربّع.

السؤال 8

يظهر في الرسم مضلّع مرسوم على شبكة مربّعات بحجم ثابت كلّ مربع هو 1 سم في 1 سم.

ما هو أفضل تقدير للمساحة الرماديّة التي يغطيها المضلّع؟



أ. 6 سم مربّع

ب. 8 سم مربّع

ج. 10 سم مربّع

د. 12 سم مربّع

السؤال 9

مُعطى مستطيل طوله هو m وعرضه هو w.

إذا قاموا بتكبير الطول مرّتين وأبقوا العرض دون تغيير، أيّ صيغة ستصف مساحة المستطيل الجديد؟

أ. $S = 2m + 2w$

ب. $S = 2m + 4w$

ج. $S = 2mw$

د. $S = 4mw$

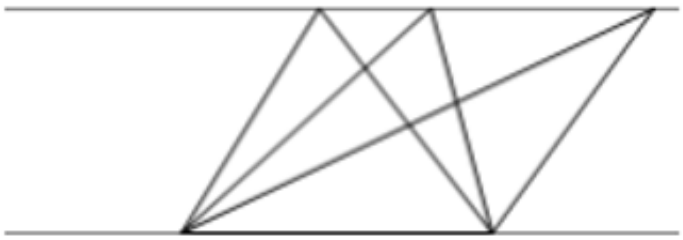


الجزء الثالث: الهندسة والمساحات في هيئة المحاور

السؤال 10

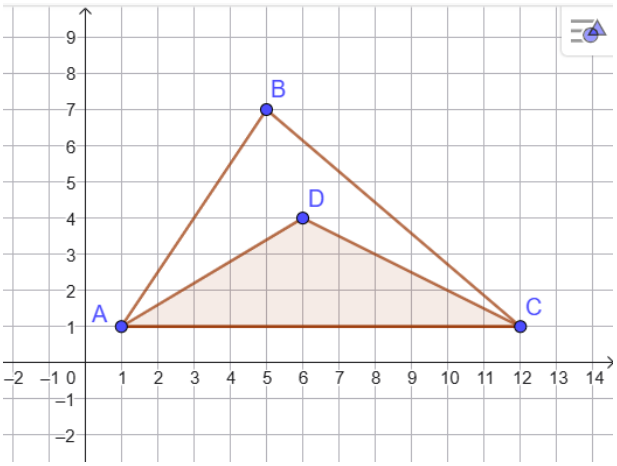
بين خطين مستقيمين ومتوازيين، رُسمت ثلاثة مثلّثات مختلفة لها قاعدة مشتركة تقع على أحد المستقيمين المتوازيين، ورأسها الثالث يقع على المستقيم الموازي الآخر.

أيّ من المثلّثات له مساحة أكبر؟



السؤال 11

في الرسم مثلّثان لهما ضلع مشترك AC. النقطة D تقع داخل المثلّث ABC.



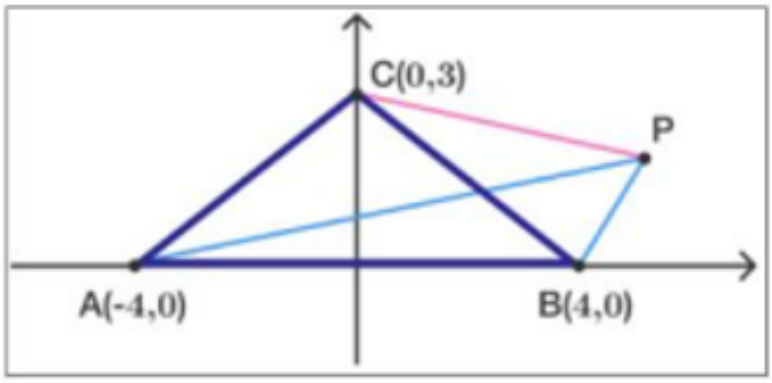
احيطوا الادّعاء الأصح:

أ. مساحة المثلّث ADC أصغر من نصف مساحة المثلّث الكبير ABC.

ب. مساحة المثلّث ADC تساوي نصف مساحة المثلّث الكبير ABC.

ج. مساحة المثلّث ADC أكبر من نصف مساحة المثلّث الكبير ABC.

السؤال 12 - مثلّثات في هيئة المحاور



مُعطى مثلّث ABC في هيئة محاور.

مساحة المثلّث APB نصف مساحة المثلّث ABC بالضبط.

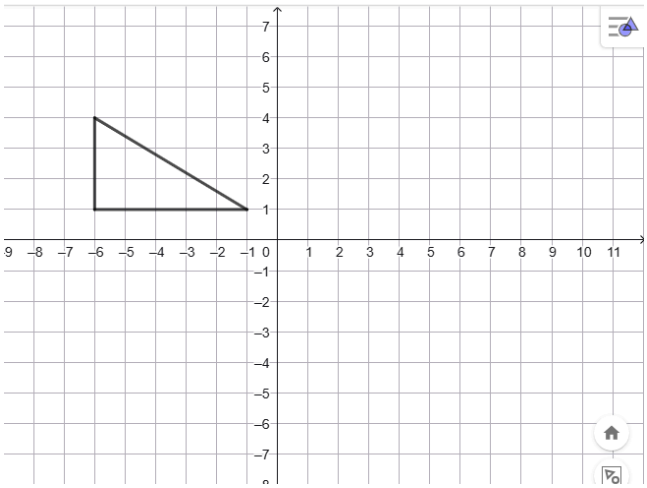
النقطة P تقع على هيئة المحاور.

أ. أعطوا مثالاً لإحداثيات النقطة P التي تحقّق المعطى.

ب. أعطوا مثالاً لنقطة أخرى تحقّق المعطى، ولا تقع في الربّع الأول.

ت. أعطوا مثالاً لنقطة أخرى تحقّق المعطى تقع في الربّع الثالث.

السؤال 13



حصلت نعمة على مثلّث في هيئة المحاور،

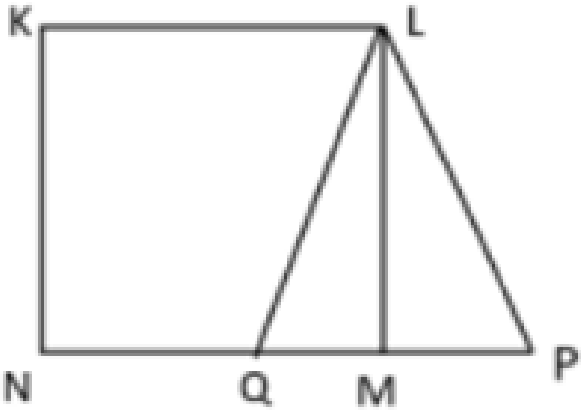
قامت بإزاحة المثلّث 3 وحدات إلى اليمين

و 4 وحدات إلى الأسفل.

أ. ارسموا المثلّث الذي ستحصل عليه نعمة.

ب. ادّعت نعمة: "مساحة المثلّث الجديد الذي تمّ الحصول عليه بعد الإزاحة تساوي بالضبط مساحة المثلّث الأصليّ". هل نعمة مُحقّة؟

السؤال 14



KLMN هو مربّع مساحته تساوي 16 سم مربّع.

النقطة P تقع على امتداد الضلع NM.

النقطة Q تقع على الضلع MN.

مُعطى: QM = MP = 1 سم

أ. احسبوا مساحة المثلّث LQP:

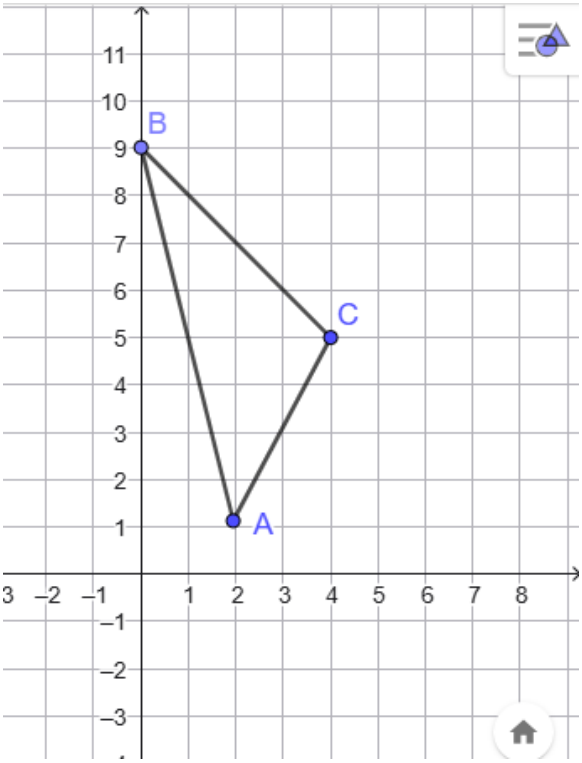
- 2 سم مربّع
- 4 سم مربّع
- 6 سم مربّع
- 10 سم مربّع

ب. احسبوا مساحتيْ الشكلين الرباعيين: KLQN و KLPN.

السؤال 15

مُعطى مثلّث في هيئة المحاور.

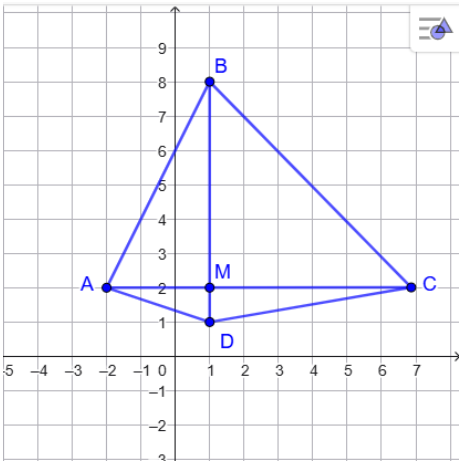
احسبوا مساحة المثلّث بطريقتين مختلفتين.



السؤال 16

في هيئة المحاور مُعطى الشكل الرباعيّ ABCD الذي رؤوسه هي:

الرأس B	الرأسA
(1, 8)	(-1, 2)
الرأسD	الرأسC
(1, 1)	(7, 2)



أ. ما هو طول قطريّ الشكل الرباعيّ AC و BD؟

ب. علّلوا كيف يُمكن تحديد أنّ قطريّ الشكل الرباعيّ متعامدان.

ج. سجّلوا إحداثيات نقطة التقاء القطرين (النقطة M):

د. احسبوا مساحة الشكل الرباعيّ بأكمله (حاولوا اقتراح أكثر من طريقة للحلّ).