

نموذج 1 لامتحان المفتش المُركّز للرياضيات – الصف السابع

القسم "أ" (سيُنقذ هذا القسم في الامتحان عبر الـ Moodle)

اختيار: القسم أ- عليك اختيار سؤالين من الأسئلة الثلاثة التالية

سؤال 1 (أسئلة قصيرة- هذا السؤال مُكوّن من 4 أسئلة فرعية وتُحسب جميعها كسؤال واحد)

1. أمامكم تمرينان:

$$30 : 6 \cdot 5$$

$$30 : (6 \cdot 5)$$

هل نتيجتا التمرينين متساويتان؟ نعم / لا

إذا اخترتم "نعم"، اكتبوا نتيجة التمرين: _____

إذا اخترتم "لا"، فبكم مرة تكون نتيجة أحد التمرينين أكبر من الأخرى؟ _____

2. أكملوا العدد الناقص في كل معادلة بحيث يكون حلها $x = 4$

$$x + \underline{\quad} = 10$$

$$2x - \underline{\quad} = -4$$

3. تُحسب تكلفة ركوب السكوتر الكهربائي على النحو التالي:

مبلغ ثابت مقابل فتح القفل والخوذة الخاصّة بالسكوتر، بالإضافة إلى مبلغ إضافي عن كلّ ساعة ركوب. يُمكن استئجار السكوتر أيضاً لأجزاء من الساعة.

x يُمثّل مدّة استئجار السكوتر بالساعات.

التعبير $4x + 10$ يصف التكلفة الإجمالية للركوب (بالشواكل) لمدّة x ساعات.

أ. ما هو المبلغ الثابت الذي يُدفع مُقابل فتح القفل والخوذة فقط؟ _____ شيكل.

ب. ما هي تكلفة الاستئجار لكلّ ساعة (دون المبلغ الثابت)؟ _____ شيكل.

ت. ركب نور السكوتر لمدّة نصف ساعة.

أكملوا: دفع نور مقابل استئجار السكوتر _____ شيكل.

ث. استأجرت ليان سكوتراً ودفعت مقابل الاستئجار 22 شيكل.

أكملوا: استأجرت ليان السكوتر لمدّة _____ ساعة.

4. تُنتج شركة "حلو للقلب" عُبوات شوكولاتة على شكل صناديق.

أبعاد العلبه هي:

- الطول: 20 سم
- العرض: 10 سم
- الارتفاع: 5 سم

أ. أثناء عملية الإنتاج تُملأ العبوة بالكامل بالشوكولاتة السائلة.

ما هو حجم الشوكولاتة في عبوة واحدة؟ _____ سم³

ب. ترغب الشركة تغليف العبوة بورق تغليف خاص (بما في ذلك القاعدة والغطاء).

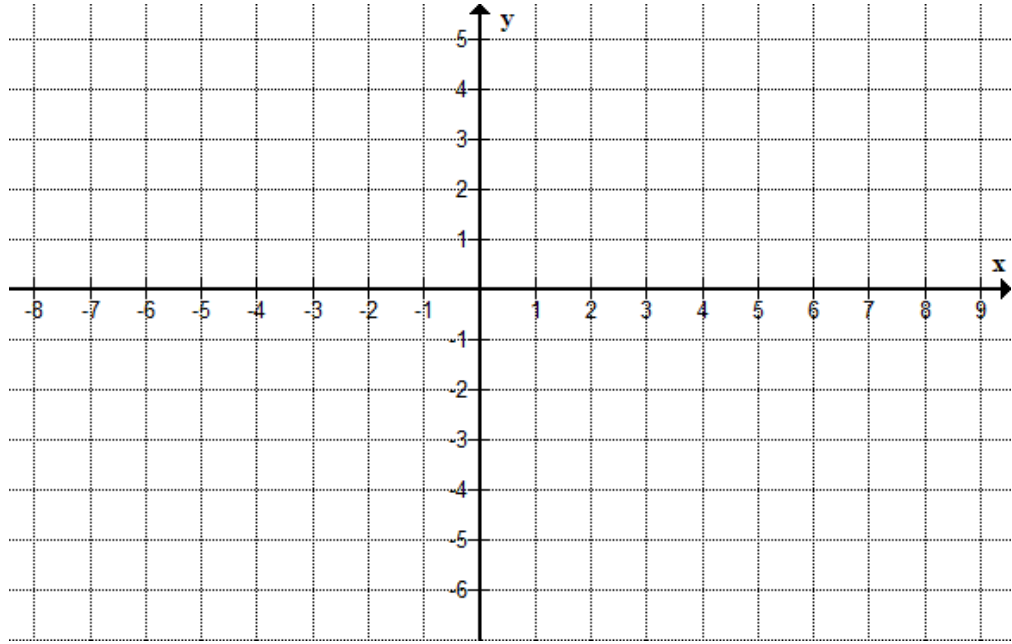
ما هي مساحة أوجه العبوة؟ _____ سم²

سؤال 2

مراقبون بمطار " الأفق "

أنتم مراقبو الطيران الجُدد في برج المراقبة.
يقع برج المراقبة عند نقطة الأصل $(0,0)$.

كلّ تربيعة في الخريطة تُمثّل مربعًا طول ضلعه كيلومترًا واحدًا.



أ. منطقة مجمّع مدارج الهبوط هي على شكل مستطيل.

(1) ارسموا مستطيلًا رؤوسه هي: $A(2, 2)$, $B(8, 2)$, $C(8, -2)$, $D(2, -2)$

(2) ما هي مساحة المجمع؟

ب. منطقة صعود / نزول الركاب هي على شكل مربع:

(1) ارسموا مربعًا $KLMP$ يقع بالكامل في الربع الثالث، واثنين من رؤوسه هما:

$K(-2, -2)$, $L(-6, -2)$

(2) أكملوا إحداثيات الرؤوس: $M(____, ____)$ ، $P(____, ____)$

ت. حول منطقة صعود / نزول الركاب (المربع $KLMP$) توجد أشرطة (خُطوط) إنارة أرضية للسلامة.

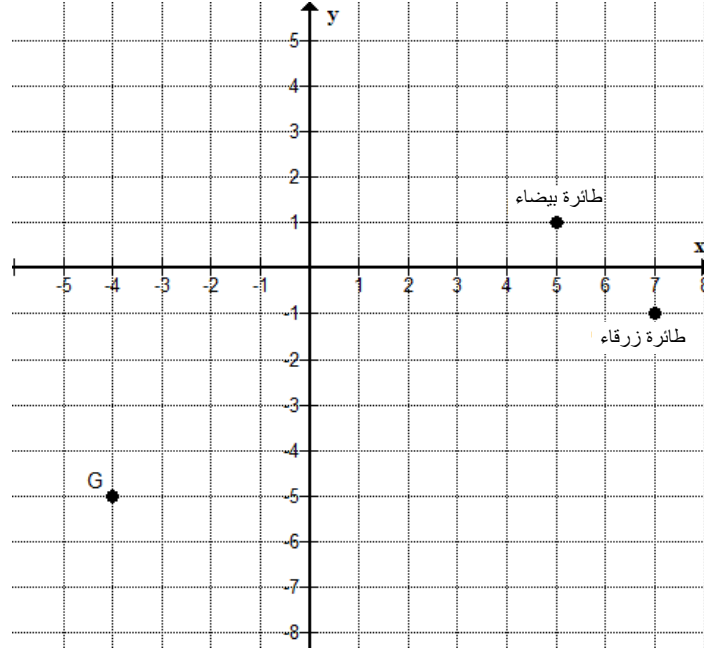
ما هو مجموع أطوال جميع أشرطة الإنارة بالكيلومترات التي تُحيط بالمنطقة؟ (مُحيط المربع)

ث. تهبط طائرتان في منطقة الهبوط:

طائرة بيضاء توقفت عند النقطة $(5, 1)$

طائرة زرقاء توقفت عند النقطة $(7, -1)$

كل طائرة تتجه نحو بوابة التوقف الموجودة عند النقطة $G(-4, -5)$.



مسار كل واحدة من الطائرتين حتى النقطة G هو بخطوط مستقيمة موازية للمحورين (حركة أفقية: يمينًا أو يسارًا، وحركة عمودية: للأعلى أو للأسفل). في طريقها، تنعطف كل طائرة مرة واحدة فقط.

ماذا يمكن القول عن طول مسار كل منهما؟

(اختروا الإجابة الصحيحة):

- i. تقطع الطائرة البيضاء مسافة أكبر من الطائرة الزرقاء، لأنها موجودة في الربع الأول.
- ii. تقطع كلتا الطائرتين مسافةً متساويةً.
- iii. تقطع الطائرة البيضاء مسافةً أقصر من الطائرة الزرقاء، لأن إحداثي x للنقطة المتواجد فيها أقرب لإحداثي x لنقطة البوابة.

السؤال 3

"منقي الهواء الذكي"

في مختبرات "هواء نقي" طوّر العلماء نبتة مُعدّلة وراثيًا. هدف هذه النبتة هو امتصاص تلوث الهواء في المدن الكبيرة وإطلاق الأكسجين النقيّ بكميّة عالية. ولكي تبدأ النبتة بالعمل بكفاءة، يجب أن تصل إلى ارتفاع معيّن.

- في اليوم الأول للقياس (اليوم رقم 1)، كان ارتفاع النبتة في المختبر 10 سم.
 - في كلّ يوم يمرّ، يزداد ارتفاع النبتة بمقدار 3 سم بالضبط.
- (أ) أكملوا الجدول التالي الذي يصف نموّ النبتة:

يوم القياس	1	2		4	7
ارتفاع النبتة			16		

(ب) وجد الباحثون أنّ النبتة تبدأ بتنقية الهواء بكفاءة فقط عندما يصل ارتفاعها إلى 34 سم. في أيّ يوم من أيام القياس تبدأ النبتة بتنقية الهواء بكفاءة؟ _____

(ت) أشيروا إلى التعبير الجبري الذي يمثّل ارتفاع النبتة بعد n أيام.

i. $10 + 3(n - 1)$

ii. $10 + 3n$

iii. $30n$

(ث) تنمو النبتة داخل أنبوب زجاجيّ خاص. يحتاج الباحثون إلى نقل النبتة إلى أصيص أكبر في اليوم الذي يصل فيه ارتفاعها إلى 100 سم.

في أيّ يوم يجب عليهم نقل النبتة من الأنبوب الزجاجيّ إلى أصيص أكبر؟ _____

القسم "ب"

الأسئلة التالية ستظهر في ملف PDF

اختيار: عليك اختيار سؤال واحد على الأقل من الأسئلة الثلاثة التالية. بالإضافة، لأسئلة تُكتب من قِبَل معلميكم.

التعليمات:

- يجب عرض طريقة الحلّ كاملةً.

السؤال 1

أ. حلّوا المعادلة، بيّنوا خطوات الحلّ. (يُنصح بإجراء فحص للتحقق من صحة الحلّ الذي حصلتكم عليه).

$$(x - 5) + 6x = 4x - (x + 5)$$

ب. (دون علاقة للبند أ) معطى أن: $a + b = (-4)$

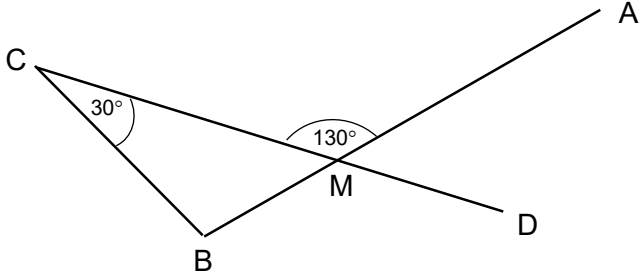
جدوا قيمة التعابير التالية:

$$-3(a + b) \quad (1)$$

$$\frac{a+b}{2} \quad (2)$$

$$(a + b)^2 \quad (3)$$

سؤال 2



يتقاطع المستقيمان AB و CD في النقطة M.

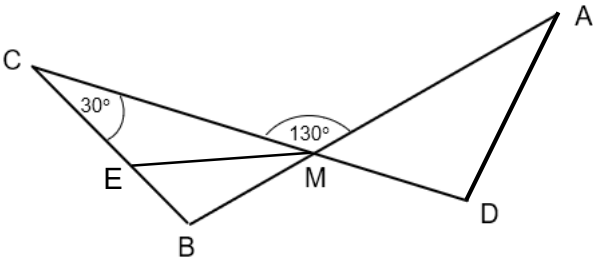
معلوم أن: $\angle AMC = 130^\circ$

في المثلث CMB: $\angle MCB = 30^\circ$.

أ. احسبوا مقدار الزاوية CMB؟ عللوا.

ب. ما هو مقدار الزاوية AMD؟ عللوا.

ت. احسبوا مقدار الزاوية MBC. اعرضوا طريقة الحساب.



القطعة ME هي منصف الزاوية CMB

ث. ما هو مقدار الزاوية EMB؟

فسروا طريقة الحساب.

ج. نصل بين النقطتين A و D.

معطى:

طول الضلع AM هو 8 سم.

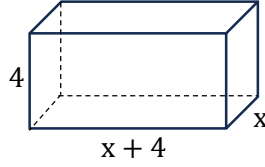
طول الارتفاع على الضلع AM في المثلث AMD هو 3 سم.

(1) ارسموا الارتفاع على الضلع AM.

(2) جدوا مساحة المثلث AMD. (اكتبوا وحدات قياس ملائمة).

سؤال 3

أمامكم صندوق قياساته معطاة بواسطة تعابير جبرية (القياسات بالسم):



- طول: x
- عرض: $x + 4$
- ارتفاع: 4

أ. استعينوا بالرسم وكتبوا تعبيراً جبرياً يُمثل مجموع كل أضلاع الصندوق.

ب. معلوم أن مجموع كل أضلاع الصندوق هو 72 سم.

ابنوا معادلة ملائمة وجدوا قيمة x .

ت. احسبوا حجم الصندوق. اكتبوا وحدات قياس ملائمة.

ث. احسبوا مساحة أوجه الصندوق. اكتبوا وحدات قياس ملائمة.

ج. معطى صندوق إضافي صغير، قياساته هي:

2 سم \times 2 سم \times 5 سم

كم صندوقاً صغيراً، على الأكثر، يُمكن إدخاله في الصندوق الأصلي؟

اعرضوا طريقة الحساب.