

نموذج 2 لامتحان المفتش المُركّز للرياضيات- الصف السابع

القسم "أ" (سَيُنْفَذ 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. أكملوا العدد الناقص في المربع بحيث نحصل على إدعاء صحيح (تعبير صحيح) :

أ. $(\square - 2)^2 = 0$

ب. $9 \cdot \left(2\frac{1}{9} - \square\right) = 1$

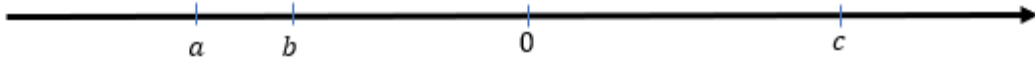
ت. معطى التعبير $3 + 2 \cdot x^2$

عوضوا في التعبير أعلاه $x = -4$ واحسبوا قيمته .

أ. أمامكم محور الأعداد وُحَدِّت عليه أعدادًا.

تُمثّل الحروف a, b, c أعدادًا. معطى أنّ a و c هي اعداد مضادة.

حدّدوا بالنسبة لكلّ ادعاء صحيح | غير صحيح علّوا .



ادعاء	صحيح / غير صحيح	تعليل
$a > b$		
$a \cdot b > 0$		
$b + c > 0$		

		$-a < c$
--	--	----------

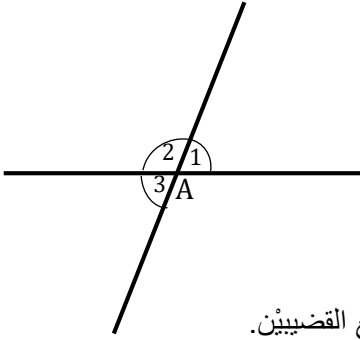
ب. أثناء ترميم صفٍ تم تعليق قضيبين معدنيين رفيعين على الحائط للتزيين. (انظروا الرسم).

يتقاطع القضيبان في النقطة A ويكوّنان أربع زوايا. مقدار إحدى هذه الزوايا هو

$$2x + 70^\circ$$

$$4x - 10^\circ$$

أ. جدوا قيمة x .



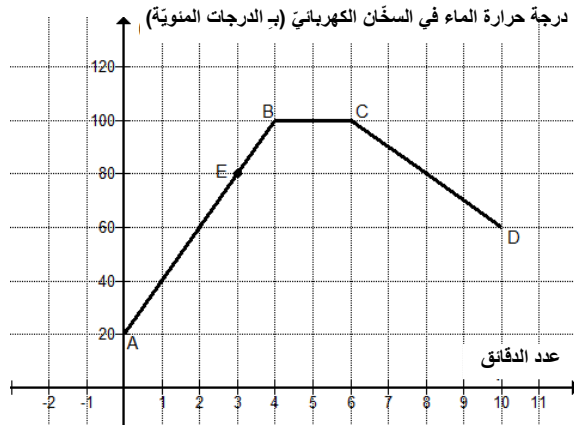
ب. احسبوا مقدار الزوايا: $\sphericalangle A1$, $\sphericalangle A2$, $\sphericalangle A3$ المتكوّنة من تقاطع القضيبين.

4. يُسخّنون ماء بسخّان ماء كهربائي. يصف الرسم البيانيّ درجة حرارة الماء خلال 10 دقائق.

نرمز بـ:

x – عدد الدقائق.

y – درجة حرارة الماء في السخّان الكهربائيّ (بـ درجات مئوية)



أ. الجملة التي أمامكم تتعلّق بالنقطة E الظاهرة بهيئة المحاور.

أكملوا الناقص في الجملة التالية:

خلال _____ دقائق , درجة حرارة الماء في السخّان الكهربائيّ _____ درجة مئوية.

ب. بأية دقائق كانت درجة الحرارة 60°C ؟

ت. بأيّ مجال (دقائق) انخفضت درجة الحرارة؟

سؤال 2

"نُحِطُّ حديقة المُستقبل"

قررت مدرستكم إنشاء "دفيئة ذكية" على سطح المدرسة لزراعة الخضروات بطريقة الهيدروبونيك (الزراعة المائية دون تربة). عليكم تخطيط هذه الدفيئة مع الالتزام بقيود المساحة، معايير السلامة، والميزانية المحددة. مساحة السطح المخصصة للدفيئة هي على شكل مستطيل طول ضلعه 12 متر وعرضه 8 أمتار.

يجب وضع ما يلي داخل الدفيئة:

- خزانات مياه قواعدها مربّعة (طول ضلع المربّع 2 م)
- أحواض زراعية قواعدها مستطيلة (الطول 4 م ، العرض 1 م)
- بناءً على تعليمات الأمان، يجب ألا تقل المساحة الفارغة (الممرات والفراغات) عن 40 م².

أ. احسبوا المساحة الإجمالية التي تقع تحت تصرفكم على السطح. _____ م²

قرر كبير المهندسين أنه يجب وضع x أحواض زراعية و 3 خزانات مياه .

ب. ما هي المساحة الإجمالية المطلوبة لـ 3 خزانات مياه؟. _____ م²

ت. اختاروا التعبير الجبري المناسب للمساحة الإجمالية لـ x أحواض زراعية و 3 خزانات مياه:

i. $3x + 4x$

ii. $3x + 15$

iii. $4x + 6$

iv. $4x + 12$

ث. حسب تعليمات الأمان، هل يُمكن وضع 15 حوضًا زراعيًا و 3 خزانات مياه داخل الدفيئة؟

نعم / كلاً

سؤال 3

تنظيم حفل نهاية السنة

تُخطّطون لإقامة حفل نهاية السنة الذي يشمل ضيافة ومُنسّق أغانٍ DJ. عليكم الاختيار بين شركتي إنتاج تُقدّمان عروض (باقات) مختلفة. في كلتا الشركتين، يتعلّق السعر بعدد المشاركين الذين سيحضرون الحفل.

المعطيات:

• شركة "الحفل الأمثل": تتقاضى مبلغ 50 شاقلاً مقابل كلّ مشترك (السعر يشمل الضيافة ومنسّق الأغاني-DJ).

• شركة "نعمة وذوق": تتقاضى مبلغاً ثابتاً مقداره 300 شاقلاً لمنسّق الأغاني (DJ)، بالإضافة إلى 30 شاقلاً مقابل الضيافة لكلّ مشترك.

نرمز بـ x إلى عدد المشاركين في الحفل.

أ. اكتبوا تعبيراً جبرياً يُمثّل السعر الإجمالي لشركة "الحفل الأمثل" مُقابل x مشاركاً.

ب. اختاروا تعبيراً جبرياً يُمثّل السعر الإجمالي لشركة "نعمة وذوق" مُقابل x مشاركاً.

i. $30x$

ii. $30x + 300$

iii. $300x + 30$

ت. إذا عُلِم أن 20 مشاركاً سيحضرون الحفل، أيّ شركة تكون الأرخص؟

تريد إدارة المدرسة معرفة ما هو عدد المُشاركين (x) الذي يُعطي تكلفة متساوية في كلتا الشركتين .

ث. ابنوا معادلة مناسبة وجدوا عدد المشاركين .

ج. إذا كان من المتوقع حضور 40 مشاركاً للحفل، فأى شركة توصون باختيارها؟

علّلوا اختياركم.

القسم "ب"

الأسئلة التالية ستظهر بملف PDF

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

التعليمات:

- يجب عرض طريقة الحلّ كاملةً.

السؤال 1

أمامكم متوالية أعداد: 4, 7, 10, 13....

أ. ما قيمة الحد الـ 7 في المتوالية؟ بيّنوا طريقة الحساب.

ب. اختاروا التعبير الجبري الذي يُمثّل قيمة التعبير في المكان الـ n :

i. $3n + 4$

ii. $4n$

iii. $3n + 1$

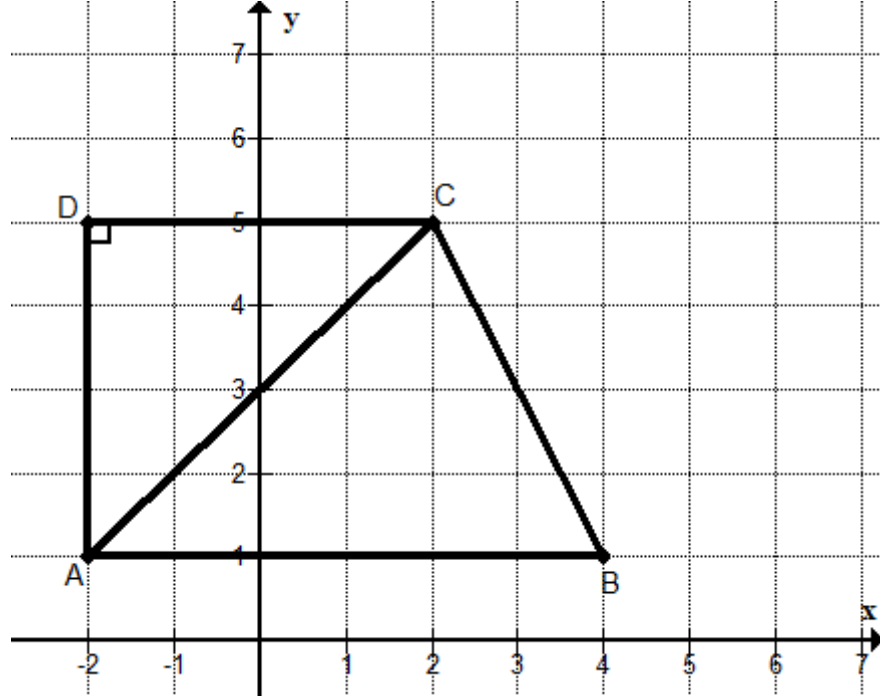
iv. $n + 4$

ت. ما هو مكان العدد 46 في المتوالية؟ بيّنوا طريقة الحل؟ بيّنوا طريقة الحل.

ث. هل يُمكن أن يكون العدد 99 أحد حدود هذه المتوالية؟ علّلوا إجابتكم.

سؤال 2

الشكل الرباعي ABCD الظاهر بهيئة المحاور مكوّن من مثلّنين ABC و ADC كما هو موصوف في الرسم:



أ. اكتبوا إحداثيات النقاط A, B, C, D.

ب. جدوا طول القطعة AB.

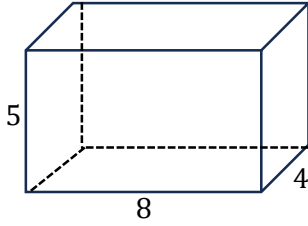
ت. في المثلث ABC، جدوا طول الارتفاع للضلع AB.

ث. هل المثلث ADC هو مثلث حاد الزوايا، قائم الزاوية أم منفرج الزاوية؟

ج. ما هي مساحة الشكل الرباعي ABCD؟

ح. نُحَرِّك الشكل الرباعيّ لليمين بحيث تُصبح إحداثيات النقطة A هي (0,1).
ماذا ستكون إحداثيات النقطة B بعد التحريك (الإزاحة)؟

سؤال 3



أ. أمامكم صندوق قياساته هي :

الطول: 8 سم, العرض: 4 سم, الارتفاع: 5 سم.
احسبوا حجم الصندوق (اكتبوا وحدات قياس مناسبة).

ب. إذا صغروا طول الصندوق بـ x سم ولم يُغيروا باقي القياسات.

نحصل على صندوق حجمه 120 سم³.

(1) اختاروا المعادلة الملائمة لحساب حجم الصندوق بعد التصغير .

i. $40 \cdot (4 - x) = 120$

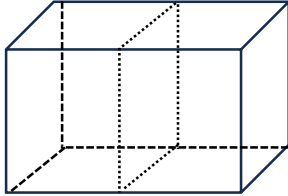
ii. $20 \cdot (8 - x) = 120$

iii. $32 \cdot (5 - x) = 120$

(2) اكتبوا قياسات الصندوق بعد التصغير: الطول: _____ العرض: _____ الارتفاع: _____

(القياسات بالسم)

ت. يقسمون الصندوق الأصلي لصندوقين متماثلين بواسطة قصّ موازٍ للأوجه
(الأسطح) الجانبيّة. (انظروا الرسم)



(1) ما هو حجم نصف الصندوق؟

(2) ما هي مساحة أوجه نصف الصندوق؟

ث. نملاً نصف الصندوق بمكعبات قياساتها 2 سم X 2 سم X 2 سم.

كم هو عدد المكعبات على الأكثر اللازم لملء نصف الصندوق؟ علّوا.