المادّة: الرّياضيات
المستوى: الرّابعة متوسّط

التّاريخ: 2022/05/16
المدّة: ساعتان

الاختبار التّجريبيّ لشهادة التّعليم المتوسّط

التّمرين الأوّل: (03ن)

- إليك الأعداد التّالية:

$$E = 6\sqrt{7} - \sqrt{112} - \sqrt{8} \times \sqrt{2}$$

$$F = PGCD\ (276\ ;\ 253)$$

$$G = \frac{0{,}06 \times 10^{-3} \times 1{,}5 \times 10^{9}}{8 \times 10^{2}}$$

1) اكتب العدد E على شكل $a + b\sqrt{7}$ حيث: a و b عددان نسبيان.
2) احسب العدد F.
3) أعط الكتابة العلميّة لعدد G.

التّمرين الثّاني: (2.5 ن)

- إليك العبارة الجبرية A حيث:

$$A = (3x - 2)^2 - 2(3x - 2)(x - 5)$$

1) انشر وبسّط العبارة الجبريّة A.
2) حلّل العبارة الجبرية A إلى جداء عاملين من الدّرجة الأولى بمجهول واحد.
3) حلّ المعادلة: $(3x - 2)(x + 8) = 0$

التّمرين الثّالث: (3.5ن)

1) RST مثلث متساوي الساقين رأسه الأساسي R حيث: $RS = 5\ cm\ ;\ ST = 6\ cm$.
2) الارتفاع المتعلّق بالضّلع [ST] يقطع [ST] في النّقطة H.
3) احسب الطّول [RH].
4) أنشئ النّقطة D نظيرة النّقطة E منتصف [RS] بالنّسبة إلى النّقطة H.
5) ما نوع الرّباعي ETDS؟ علّل إجابتك.
6) بيّن أنّ: $\overrightarrow{RE} + \overrightarrow{SD} = \overrightarrow{ED}$.

التّمرين الرّابع: (03ن)

في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O\ ;\ \vec{OI}\ ;\ \vec{OJ})$ حيث: $OI = OJ = 1cm$

1) علّم النّقط: $C(1\ ;\ 3)$ ؛ $B(0\ ;\ 5)$ ؛ $A(4\ ;\ -3)$

- إذا اعتبرنا أنّ المستقيم (CB) هو التّمثيل البياني للدّالة التّآلفية M.

2) عيّن العبارة الجبريّة للدّالة M.

3) بيّن أنّ النّقط A ؛ B ؛ C على استقامية.

4) أوجد إحداثيتي D نقطة تقاطع الدّالتين M و g بيانيّا، حيث: $g(x) = x - 1$.

الوضعيّة الإدماجيّة: (08ن)

(وحدة الطّول: m والشّكل غير مرسوم بالأطوال الحقيقيّة)

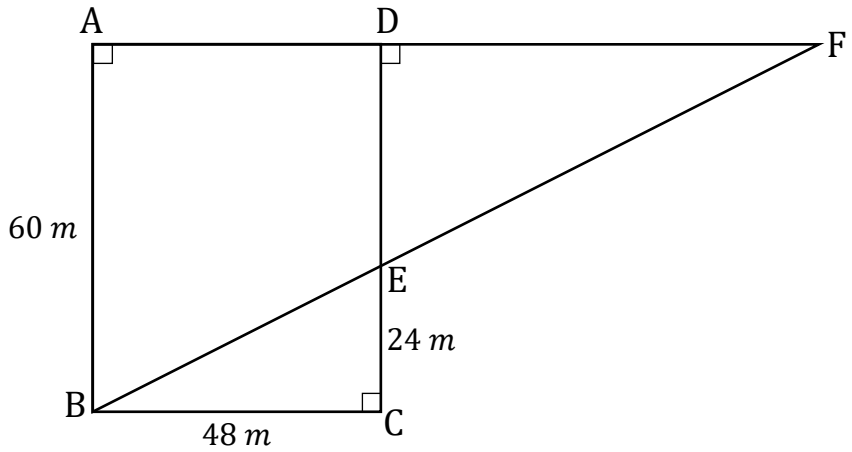
لجدك قطعة أرض لها الشّكل أسفله، حيث وهب لأبيك وعمك القطعة FDE ليتقاسماها بالعدل، ويتحصلا على مساحتين متساويتين.

- اقترح عمُّك أن تكون النّقطة G من [FD] حيث: $DE = DG$، وبالتّالي يتحصلان على القطعتين DGE وFGE من هذه القسمة.

1) أثبت أنّ القسمة عادلة.

- أراد أبوك بيع القطعة FGE التي تقدر مساحتها بـ: $648\ m^2$، وسعر المتر المربع الواحد منها يقدر بـ: $2{,}6 \times 10^4\ da$ مع العلم أنّ قيمة الضّريبة التي يدفعها على المبلغ الإجمالي للقطعة تقدّر بـ: 15%، ونصيب الوكالة المكلفة بالبيع هو 3% من سعر القطعة بعد دفع الضّريبة.

2) أوجد المبلغ الصّافي الذّي يأخذه الأب.



مدرسة الرّيادة والتفوق الخاص
Ecole Erradja wa Tafouk
ÉCOLE PRIVÉE

المادة: رياضيات
المستوى: 4متوسط

التاريخ: 2022/05/16
المدة: 2سا

تصحيح الاختبار التجريبي

التمرين الاول: (3 ن).

1- $E = 6\sqrt{7} - \sqrt{112} - \sqrt{8} \times \sqrt{2}$

$E = 6\sqrt{7} - \sqrt{16 \times 7} - \sqrt{16}$

$E = (6 - 4)\sqrt{7} - 4$

$E = 2\sqrt{7} - 4$

2- $PGCD(253; 276) = 23$

$276 = 253 \times 1 + 23$

$253 = 23 \times 11 + 0$

3- $G = \dfrac{0{,}06 \times 1{,}5 \times 10^{-3} \times 10^{9} \times 10^{-2}}{8}$

$G = \dfrac{0{,}09}{8} \times 10^{4}$

$G = 0{,}01125 \times 10^{4}$

$G = 1{,}125 \times 10^{-2} \times 10^{4}$

$G = 1{,}125 \times 10^{2}$

التمرين الثاني: (3 ن).

1- نشر وتبسيط العبارة A.

$A = 9x^2 + 4 - 12x - 2\,(3x^2 - 15x - 2x + 10)$

$A = 9x^2 + 4 - 12x - 6x^2 + 30x + 4x - 20)$

$A = 3x^2 + 22x - 16$

2- تحليل العبارة A.

$A = (3x - 2)[(3x - 2) - 2\,(x - 5)]$

$A = (3x - 2)\,(3x - 2 - 2x + 10)$

$A = (3x - 2)\,(x + 8)$

3-حل المعادلة : $(3x-2)(x+8)=0$.

اما: $3x-2=0$ أو : $x+8=0$

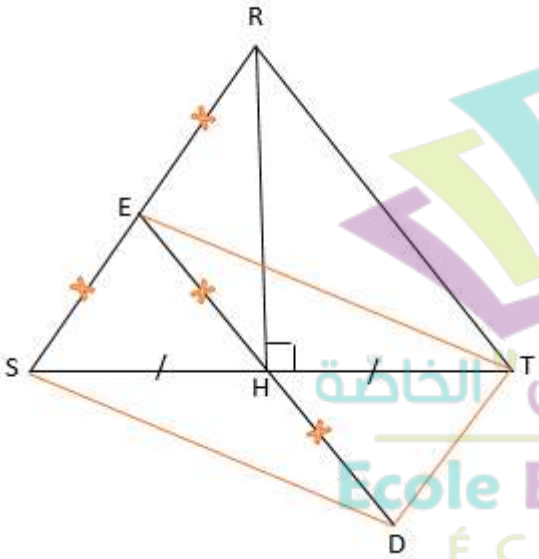
$x=\frac{2}{3}$ $x=-8$

للمعادلة حلان هما: $\frac{2}{3}$ و -8

التمرين الثالث: (3 ن).

1-حساب RH :

بما أن المثلث RST متساوي الساقين رأسه الأساسي R و (RH) ارتفاع متعلق بالقاعدة $[ST]$ فان H منتصف$[ST]$.



والمثلث RHT قائم في H فان:

$RH^2=RA^2-HT^2$

$RH^2=25-9$

$RH=\sqrt{16}$

$RH=4$

2- H منتصف $[ST]$, H منتصف $[ED]$

اذن القطران $[ED]$, $[ST]$ متناصفان

فان: الرباعي $ETDS$ متوازي اضلاع.

3-لدينا: $\overrightarrow{RE}=\overrightarrow{ES}$

فان: $\overrightarrow{RE}+\overrightarrow{SD}=\overrightarrow{ES}+\overrightarrow{SD}=\overrightarrow{ED}$

مدرسة الرجاء والتفوق الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

التمرين الرابع: (3ن)

1) تعيين العبارة الجبرية للدالة M :

$$M(x) = -2x + b$$

$$M(1) = -2 \times 1 + b = 3$$

$$b = 5$$

$$M(x) = -2x + 5$$

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

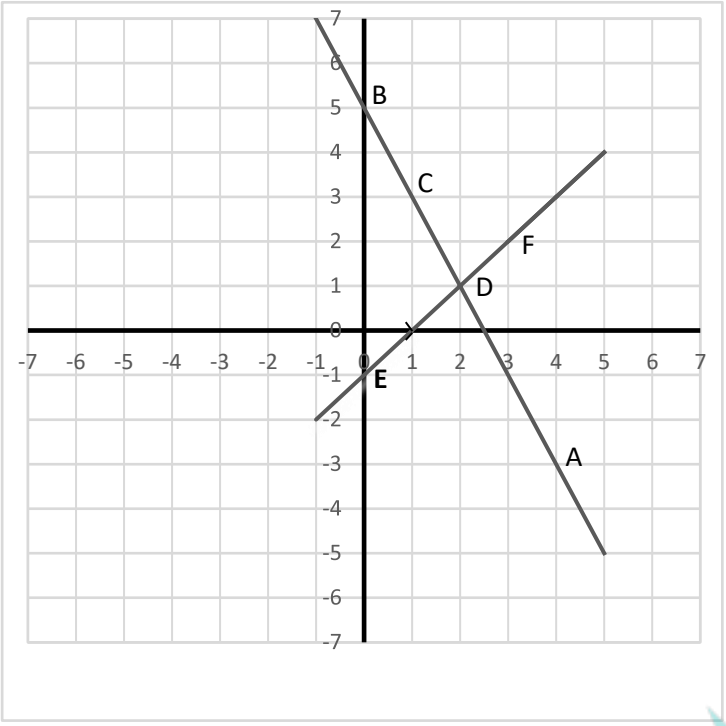
$$a = \frac{3 - 5}{1 - 0}$$

$$a = -2$$

2)

$$M(4) = -2 \times 4 + 5$$

$$M(4) = -3$$



اذن A تنتمي الى (CB). ومنه النقط A, B, C على استقامة.

3) لدينا : $g(x) = x - 1$ و منه $y = x - 1$

x	0	3
y	-1	2
النقطة	$E(0;-1)$	$F(3;2)$

اذن: $D(2;1)$

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

الوضعية الإدماجية: (8ن)

1- مساحة المثلث GED :

$$S1 = \frac{GD \times DE}{2}$$

$$S1 = \frac{36 \times 36}{2}$$

$$S1 = 648\ m^2$$

$(DC) \perp (BC)$, $(DF) \perp (DC)$

فان: $(DF) // (BC)$

حسب خاصية طالس فان:

$$\frac{ED}{EG} = \frac{DF}{BC}$$

$$\frac{36}{24} = \frac{DF}{48}$$

$$DF = \frac{48 \times 36}{24} = 72\ m$$

مساحة: EDF $\frac{72 \times 36}{2} = 1296\, m^2$

مساحة: GEF $1296 - 648 = 648\, m^2$

اذن القسمة عادلة.

ثمن بيع قطعة الأرض هي: $2{,}6 \times 10^4 \times 648 = 16848000\ DA$

المبلغ الذي تحصل عليه الاب بعد دفع الضريبة: $16848000 \times \left(1 - \frac{15}{100}\right) = 14320800\ \text{DA}$

المبلغ الصافي الذي يأخذه الاب: $14320800 \times \left(1 - \frac{3}{100}\right) = 13891176\ DA$

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE