

التاريخ: 2023/05/15
المدة: ساعتان

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط
دورة ماي 2023

اختبار في مادة: الرياضيات

التمرين الأول: (03ن)

لتكن A ; B ; C ثلاثة أعداد حقيقية حيث:

$$A = 7\sqrt{45} - 3\sqrt{80} + \sqrt{20} \quad ; \quad B = \frac{0,078 \times 10^{-8} \times 10^{-3}}{2,4 \times 10^6} \quad ; \quad C = \frac{12}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$$

(1) اكتب العدد A على شكل $a\sqrt{5}$ حيث: a عدد طبيعي.

(2) أعط الكتابة العلمية للعدد B .

(3) اكتب العدد C على أبسط شكل.

التمرين الثاني: (03ن)

$$G = 2x - 4 + (3x - 1)(x - 2) \quad \text{عبارة جبرية حيث:}$$

(1) تحقق بالنشر أن: $G = 3x^2 - 5x - 2$

(2) حلل العبارة G إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول واحد.

(3) حل المعادلة: $G = 0$.

(4) حل المتراجحة ومثل حلولها بيانياً: $3x^2 - 7x + 5 > G$

التمرين الثالث: (03ن)

(1) OMN مثلث قائم في النقطة O حيث: $ON = 3,6 \text{ cm}$ و $OM = 4,8 \text{ cm}$.

(2) احسب الطول: MN .

E نقطة من $[ON]$ حيث: $OM = NE$ ، المستقيم الذي يشمل E ويوازي (MN) يقطع (OM) في F .

(3) احسب الطول OF .

(4) أوجد قيس الزاوية \widehat{FEO} بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

التّمرين الرَّابع: (03ن)

المستوي المزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{OI}; \vec{OJ})$ وحدة الطول السنتيمتر.

(1) علّم $A(-1; 1)$ ؛ $B(1; 5)$ ؛ $C(5; -1)$ ؛ $A(-1; 1)$ النّقط:

f دالة تآلفية تمثيلها البياني يشمل النقطتين A و B .

(2) بيّن أنّ: $f(x) = 2x + 3$.

(3) هل النّقطة C تنتمي إلى المستقيم (AB) ؟ علّل.

(4) أوجد إحداثيتي النّقطة D حتّى يكون الرّباعي $ABDC$ متوازي أضلاع.

الوضعيّة الإدماجيّة: (08 نقط)

أعدت متوسطة الرّجاء والتفوق يومًا تحسيسيًا لتلاميذ السّنة الرّابعة متوسّط هدفه إعانة اليتامى ومساعدتهم، حيث قام التّلاميذ بجمع مبلغ من المال للمساهمة في شراء ملابس وحاجيات المعيشة. كانت المساهمات كالتّالي:

قسم الذّكور: قدّم كلّ تلميذ مبلغ 700 Da، إضافة إلى مساهمة أستاذ الرياضيات بـ 5000 Da.

قسم الإناث: قدّمت كلّ تلميذة مبلغ 1200 Da.

(1) انقل وأتمم الجدول على ورقة الإجابة:

عدد التّلاميذ	10	
مساهمة الذّكور (Da)	19000	
مساهمة الإناث (Da)	21600	

(2) باعتبار x عدد التّلاميذ المساهمين في إعانة اليتامى، وبالاستعانة بتمثيل بيانيّ أوجد متى تكون مساهمة الإناث أفضل من مساهمة الذّكور.

(يمكنك أخذ: 1 cm على محور الفواصل يمثل تلميذين (2)، و 1 cm على محور التّراتيب يمثل

(2000 Da)

E!E

التاريخ: 2023/05/15

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

المادة: الرياضيات

دورة ماي 2023

تصحيح الامتحان التجريبي

عناصر الإجابة		
المجموع	مجزأة	الإجابة
3	1	<p>التمرين الأول: (3ن)</p> $A = 7\sqrt{9 \times 5} - 3\sqrt{16 \times 5} + \sqrt{4 \times 5}$ <p>(1) كتابة العدد A على شكل $a\sqrt{5}$:</p> $A = 21\sqrt{5} - 12\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$ $A = 11\sqrt{5}$
	1	<p>(2) الكتابة العلمية للعدد B :</p> $B = 0,0325 \times 10^{-17}$ $B = 3,25 \times 10^{-19}$
	1	<p>(3) تبسيط العدد C :</p> $C = \frac{12}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$ $C = \frac{12}{5} + \frac{1}{5} = \frac{13}{5}$ $C = \frac{13}{5}$
	0,75	<p>التمرين الثاني: (03ن)</p> <p>(1) التحقق بالنشر والتبسيط:</p> $G = 2x - 4 + 3x^2 - 6x - x + 2$ $G = 3x^2 - 5x - 2$
	0,75	<p>(2) تحليل العبارة G الى جداء عاملين من الدرجة الاولى:</p> $G = 2(x - 2) + (3x - 1)(x - 2)$ $G = (x - 2)[2 + (3x - 1)]$ $G = (x - 2)(3x + 1)$

$$(x - 2)(3x + 1) = 0$$

(3) حل المعادلة $G = 0$:

0,75

$$3x + 1 = 0$$

$$x = -\frac{1}{3}$$

$$x - 2 = 0$$

$$x = 2$$

اما

$$x = -\frac{1}{3}, x = 2$$

للمعادلة حلان:

3

$$3x^2 - 7x + 5 > 3x^2 - 5x - 2$$

(4) حل المتراجحة:

$$-7x + 5x > -5 - 2$$

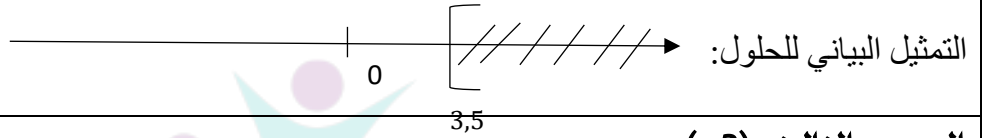
$$-2x > -7$$

حلول هذه المتراجحة هي كل قيم x الأصغر من 3,5

0,75

$$x < \frac{-7}{-2}$$

$$x < 3,5$$



التمرين الثالث: (3ن)

1

(1) حساب الطول MN :

$$MN^2 = ON^2 + OM^2$$

$$MN^2 = 3,6^2 + 4,8^2$$

$$MN = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

0,5

(2) حساب الطول OF :

بما أن: $(EF) \parallel (MN)$

حسب خاصية طالس فان:

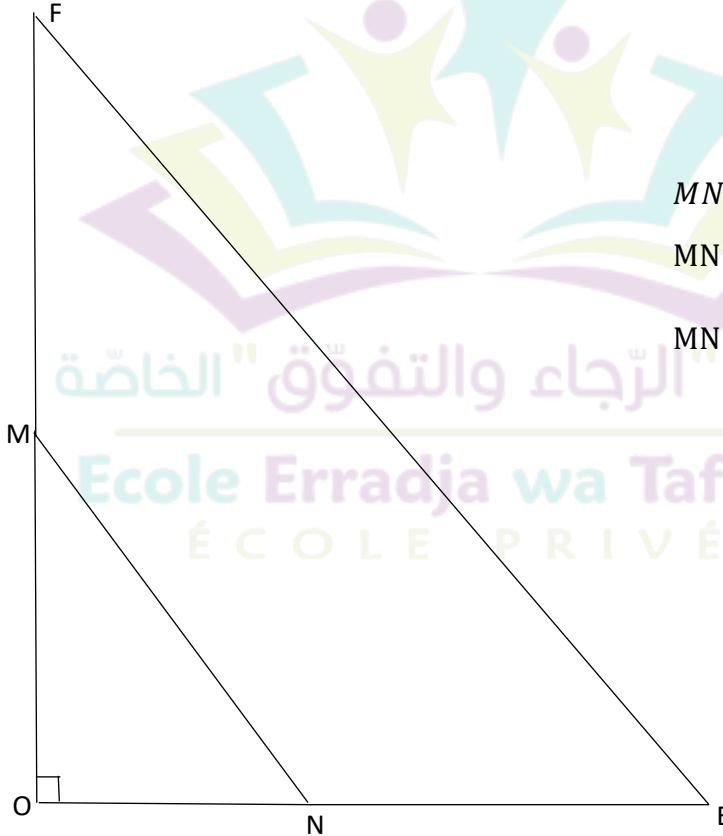
$$\frac{ON}{OE} = \frac{OM}{OF}$$

$$\frac{3,6}{8,4} = \frac{4,8}{OF}$$

$$OF = \frac{8,4 \times 4,8}{3,6}$$

$$OF = 11,2 \text{ cm}$$

3



$$\tan \widehat{FEO} = \frac{OF}{OE} = \frac{11,2}{8,4}$$

$$\tan \widehat{FEO} = 1,33$$

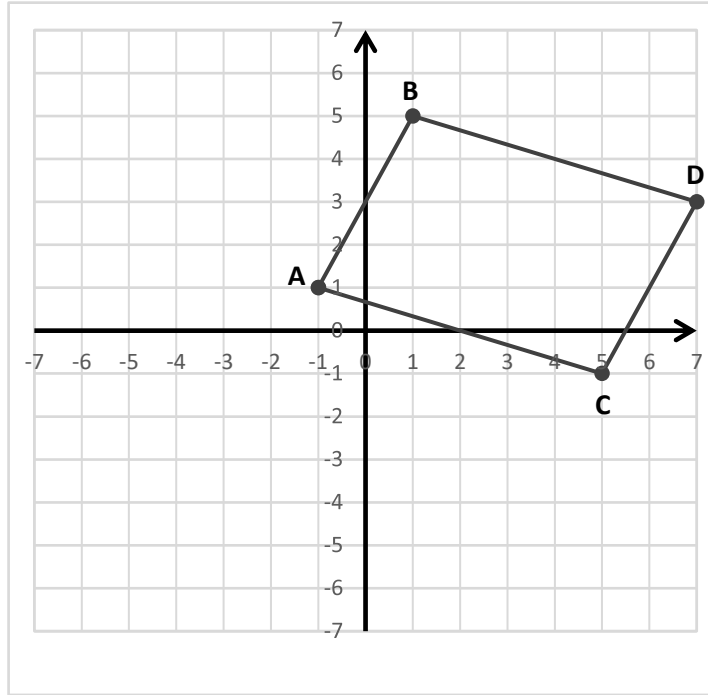
$$\widehat{FEO} = 53^\circ$$

(3) قيس الزاوية \widehat{FEO} بالتدوير الى الوحدة:

0,5

التمرين الرابع: (3ن)

(1)



0,75

3

0,5

0,5

0,025

(2) نبين أن : $f(x) = 2x + 3$

$$a = \frac{5 - (-1)}{1 - (-1)} = \frac{4}{2} = 2$$

$$f(x) = 2x + b$$

$$f(x) = 2 \times 1 + b$$

$$5 = 2 + b$$

$$b = 3$$

(3) $f(5) = 2 \times 5 + 3$

$$f(5) = 13$$

بما أن : $13 \neq -1$

فان : C لا تنتمي الى التمثيل البياني للدالة f .

(4) حساب احداثيتي النقطة D :

$$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$$

$$\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 1 + 1 \\ 5 - 1 \end{pmatrix}, \quad \overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} x_D - 5 \\ y_D + 1 \end{pmatrix}$$

$$y_D + 1 = 4$$

$$y_D = 3$$

$$x_D - 5 = 2$$

$$x_D = 7$$

$D(7;3)$

1

الوضعية (8ن):

عدد التلاميذ	10	18	20
مساهمة الذكور (DA)	12000	17600	19000
مساهمة الاناث (DA)	12000	21600	24000

(1)

$$h(x) = 700x + 5000 \quad (2)$$

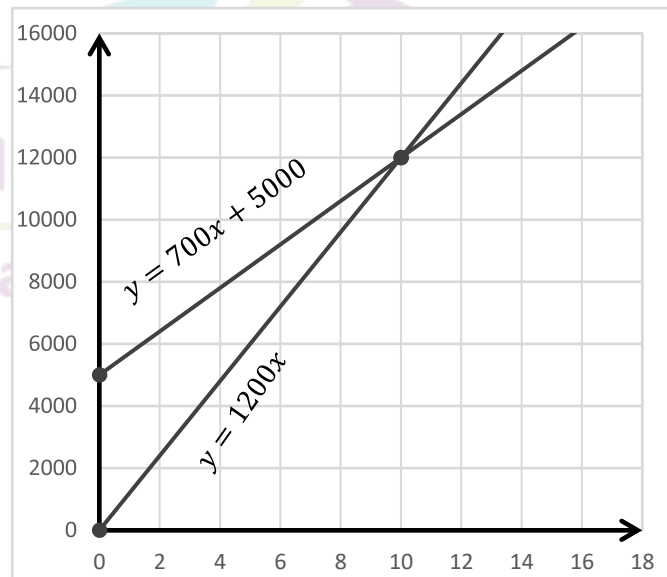
$$g(x) = 1200x$$

$$y = 700x + 5000$$

x	0	10
y	5000	12000
النقطة	B (0 ; 5000)	D (10 ; 12000)

$$y = 1200x$$

x	0	10
y	5000	12000
النقطة	O (0 ; 5000)	A (10 ; 12000)



من البيان تتساوى مساهمة الذكور والاناث عندما يكون عدد التلاميذ 10
ولما يزيد عدد التلاميذ عن 10 تكون مساهمة الاناث أفضل من مساهمة الذكور.
لان التمثيل البياني للدالة g يقع فوق التمثيل البياني للدالة f .