الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

المستوى: السنة الرابعة متوسط	**دورة ماي 2026**
الامتحان التجريبي في مادة الرياضيات	**المدة: 2 ساعة**

التمرين الأول (3ن):

ليكن العددان A و B حيث:

$$A = \frac{9}{7} \times \left(\frac{10}{3} - 1\right) \qquad B = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{48}$$

1) بين أن A عدد طبيعي.

2) أكتب B على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.

3) أكتب $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثاني (3ن):

لتكن العبارة S حيث:

$$S = (3x+2)^2 - (5x+1)(3x+2)$$

1- بيّن بالنشر والتبسيط أنّ: $S = -6x^2 - x + 2$

2- حلّل العبارة S إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3- حل المعادلة:

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

4- حلّ المتراجحة:

$$S \geq -6x^2 + 5x$$

التمرين الثالث (3ن): وحدة الطول هي cm.

BEM مثلث قائم في B حيث: $BE = 4{,}8\ cm$; $\tan \widehat{M} = \frac{4}{3}$

- أحسب الطولين BM و ME.

K نقطة من القطعة $[EM]$ حيث: $EK = 2\ cm$

L نقطة من القطعة $[BE]$ حيث: $EL = 1{,}6\ cm$

- أثبت أن المستقيمين (BM) و (KL) متوازيان.

التمرين الرابع (3ن):

f دالة تآلفية تمثيلها البياني يشمل النقطتين A و B حيث: $A(0;-3), B(2;1), C(-1;2)$

1) بيّن أن العبارة الجبرية للدالة f: $f(x) = 2x - 3$

2) هل النقطة C تنتمي إلى بيان الدالة f؟ علّل.

3) أحسب إحداثيتي النقطة D بحيث يكون: $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

الوضعية الإدماجية (8ن):

الجزء الأول:

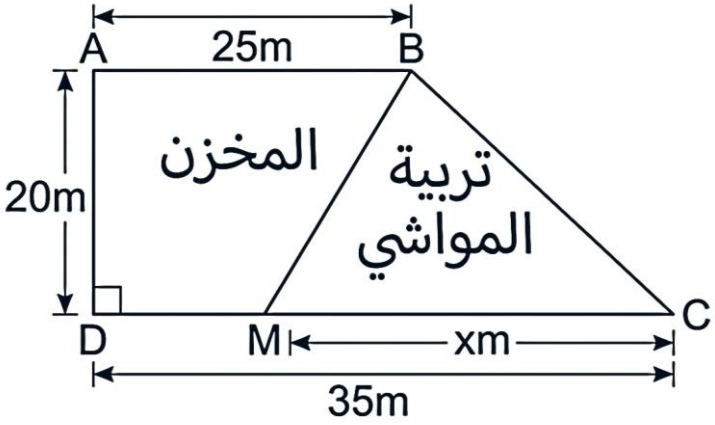
عمّي عمر موال مختص في تربية وبيع الأغنام بمناسبة اقتراب عيد الأضحى قرّر تخفيض ماشيته بنسبة 5%.

1) أوجد عبارة الدالة الخطية المعبّرة عن هذا الانخفاض.
2) أُحسب السعر الأصلي لخروف أصبح ثمنه بعد التّخفيض $61\ 750\ DA$.

الجزء الثاني:

قام عمّي عمر بكراء قطعة أرض لعرض ماشيته، الجزء.

- الجزء MBC كساحة لماشيته مساحتها S_1.
- الجزء $ABMD$ كمخزن للعلف مساحته S_2. **كما هو موضح في الشكل أدناه.**



1- عبّر عن كل من S_1 وS_2 بدلالة x.

2- في معلم متعامد ومتجانس $(o;\vec{\imath}\ ;\ \vec{\jmath})$، مثّل الدّالتين f وg حيث:

$$f(x) = 10x \quad ; \quad g(x) = 600 - 10x$$

نأخذ كلّ:

- $1\ cm \rightarrow 5\ m$ على محور الفواصل.
- $1cm \rightarrow 100m^2$ على محور التراتيب.

3- من البيان:

- حدّد قيم x حتى تكون المساحة المخصصة للماشية أكبر من المساحة المخصصة للمخزن.

ملاحظة:

$$\text{مساحة شبه المنحرف} = \frac{\text{الارتفاع} \times (\text{القاعدة الصغرى} + \text{القاعدة الكبرى})}{2}$$

ملاحظة: يُستَخدَمُ لَوْنٌ واحِدٌ لِلكِتابَةِ وَالتَّسْطِيرِ (إمَّا اللون الأزرق أو الأسود)

التصحيح النموذجي للامتحان التجريبي في الرياضيات

الحل المفصل	العلامة ج	العلامة ك
التمرين الأول (3ن): **1. تبيان أن A عدد طبيعي:** $A = \frac{9}{7} \times \left(\frac{10}{3} - 1\right)$ $A = \frac{9}{7} \times \left(\frac{10}{3} - \frac{3}{3}\right)$ $A = \frac{9}{7} \times \frac{7}{3}$ $A = \frac{9}{3} = 3$ ومنه A عدد طبيعي. **2. كتابة B على شكل $a\sqrt{3}$:** $B = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - \sqrt{48}$ $B = 5\sqrt{3} + 3\sqrt{4 \times 3} - \sqrt{16 \times 3}$ $B = 5\sqrt{3} + 3 \times 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$ $B = (5 + 6 - 4)\sqrt{3}$ $B = 7\sqrt{3}$ **3. كتابة $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق:** $\frac{A}{B} = \frac{3}{7\sqrt{3}} = \frac{3 \times \sqrt{3}}{7\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{3}}{7 \times 3} = \frac{\sqrt{3}}{7}$	1 1 1	
التمرين الثاني (3ن): **1) نشر وتبسيط العبارة S:** $S = (3x + 2)^2 - (5x + 1)(3x + 2)$ $S = (3x)^2 + 2 \times 3x \times 2 + 2^2 - (15x^2 + 10x + 3x + 2)$ $S = 9x^2 + 12x + 4 - 15x^2 - 10x - 3x - 2$ $S = -6x^2 - x + 2$ **2) تحليل العبارة S إلى جذاء عاملين:** $S = (3x + 2)(3x + 2) - (5x + 1)(3x + 2)$ $S = (3x + 2)[(3x + 2) - (5x + 1)]$ $S = (3x + 2)(-2x + 1)$ **3) حل المعادلة $S = 0$:** $(3x + 2)(-2x + 1) = 0$ إما: $-2x + 1 = 0 \Rightarrow 1 = 2x \Rightarrow x = \frac{1}{2}$ أو: $3x + 2 = 0 \Rightarrow 3x = -2 \Rightarrow x = -\frac{2}{3}$ للمعادلة حلان هما: $\frac{1}{2}$ و $-\frac{2}{3}$	0.75 0.75 0.75	

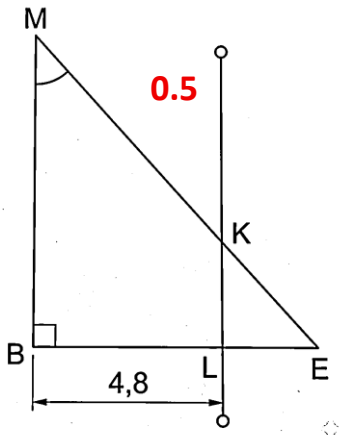
4) حل المتراجحة $S: -6x^2 + 5x \geq$

0.75

$$-6x^2 - x + 2 \geq -6x^2 + 5x$$
$$-6x^2 + 6x^2 - x - 5x \geq -2$$
$$-6x \geq -2$$
$$x \leq \frac{-2}{-6} \Rightarrow x \leq \frac{1}{3}$$

مجموعة الحلول هي كل قيم x الأصغر أو تساوي $\frac{1}{3}$.

التمرين الثالث (3ن):



0.5

1- حساب الطول BM:

0.75

لدينا المثلث BEM قائم في B، ومنه:

$$\tan \widehat{M} = \frac{BE}{BM}$$
$$\frac{4}{3} = \frac{4.8}{BM}$$
$$BM = \frac{4.8 \times 3}{4} = 3.6$$

ومنه الطول $BM = 3.6\ cm$.

2- حساب الطول ME:

حسب خاصية فيثاغورس في المثلث BEM القائم في B:

$$ME^2 = BE^2 + BM^2$$
$$ME^2 = 4.8^2 + 3.6^2$$
$$ME^2 = 23.04 + 12.96$$
$$ME^2 = 36$$

0.75

$$ME = \sqrt{36}$$
$$\boldsymbol{ME = 6cm}$$

3- إثبات أن (LK) و (BM) متوازيان:

$$\frac{EK}{EM} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$
$$\frac{EL}{EB} = \frac{1.6}{4.8} = \frac{1}{3}$$

1

بما أن $\frac{EK}{EM} = \frac{EL}{EB} = \frac{1}{3}$ والنقط E, K, M و E, L, B بنفس الترتيب الاستقامية، فحسب الخاصية العكسية لطاليس فإن المستقيمان (LK) و (BM) متوازيان.

التمرين الرابع (3ن):

1. العبارة الجبرية للدالة f:

f دالة تآلفية عبارتها الجبرية من الشكل: $f(x) = ax + b$

حساب a:

0.5

$$a = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{-3 - 1}{0 - 2} = \frac{-4}{-2} = 2$$

ومنه:

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

حساب b:

0.5

$$f(0) = 2(0) + b$$
$$b = -3$$

إذن:

$$f(x) = 2x - 3$$

2. هل النقطة $C(-1;2)$ تنتمي لبيان الدالة f؟ — 0.5

$$f(x) = 2x - 3$$
$$f(-1) = 2 \times (-1) - 3 = -2 - 3 = -5$$

بما أن الصورة هي -5، فالنقطة C لا تنتمي لبيان الدالة f.

3. حساب إحداثيتي النقطة D بحيث $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$:

إحداثيات الشعاع $\overrightarrow{AB}$: — 0.5

$$\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} ; \overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} 2-0 \\ 1-(-3) \end{pmatrix} ; \overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

إحداثيات الشعاع $\overrightarrow{CD}$: — 0.5

$$\overrightarrow{CD}\begin{pmatrix} x_D - x_C \\ y_D - y_C \end{pmatrix} ; \overrightarrow{CD}\begin{pmatrix} x_D - (-1) \\ y_D - 2 \end{pmatrix} ; \overrightarrow{CD}\begin{pmatrix} x_D + 1 \\ y_D - 2 \end{pmatrix}$$

بما أن $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$:

$$x_D + 1 = 2 \; ; \; x_D = 1$$
$$y_D - 2 = 4 \; ; \; y_D = 6$$

إذن إحداثيتي النقطة D هي: $D(1;6)$. — 0.5

<u>الوضعية الإدماجية (8ن):</u>

الجزء الأول:

نرمز بـ y للسعر الجديد (بعد التخفيض) و x للسعر الأصلي (قبل التخفيض). — 1

$$y = \left(\frac{100 - p}{100}\right) \times x$$
$$y = \left(\frac{100 - 5}{100}\right) \times x$$
$$y = 0.95x$$

دالة خطية معاملها 0.95

حساب السعر الأصلي للخروف: — 1

$$y = 0.95x \; ; 61750 = 0.95 \times x \; ; \; x = \frac{61750}{0.95} = 65000DA$$

ومنه السعر الأصلي للخروف قبل التخفيض هو: $65000DA$

الجزء الثاني:

التعبير عن المساحتين S_1 و S_2 بدلالة x:

$$S_1 = \frac{MC \times AD}{2} = \frac{x \times 20}{2} = 10x$$ — 1.5

$$S_2 = \frac{(AB + DC - MC) \times AD}{2} = \frac{(25 + 35 - x) \times 20}{2}$$
$$S_2 = (60 - x) \times 10 = 600 - 10x$$ — 1.5

التمثيل البياني:

$f(x) = 10x$

x	0	30
$f(x)$	0	300
النقطة	$(0;0)$	$(30;300)$

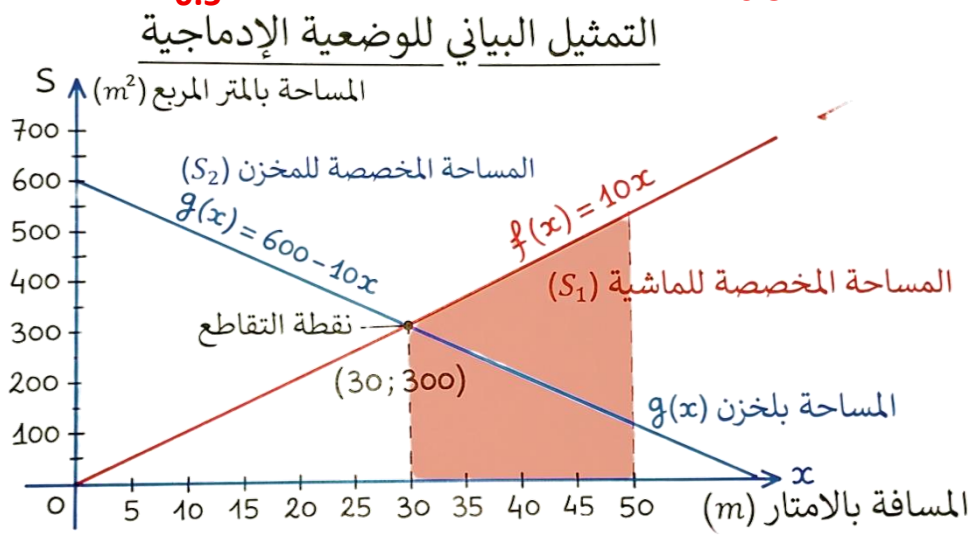
$f(0) = 10 \times 0 = 0$
$f(30) = 10 \times 30$
$f(30) = 300$

$g(x) = 600 - 10x$

x	0	30
$g(x)$	600	300
النقطة	$(0;600)$	$(30;300)$

$g(0) = 600 - 10 \times 0$
$g(0) = 600$
$g(30) = 600 - 10 \times 30$
$g(30) = 300$

0.5 **0.5**



1

1

من البيان: عندما $30\ m < x$ تكون المساحة المخصصة للماشية أكبر من المساحة المخصصة للمخزن.