الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ميلـــة — **متوسطـــة هلال بلقـــاسم**

المستوى: 04 متوسط — **الخميس 09 مارس 2023**

اختبار في مادة: الرياضيات — **المدة: ساعتـــان**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أُنشر وبسط العبارة E حيث $E = (2x+3)^2 + (2x+3)(x-6)$

2) حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول واحد.

3) حل المعادلة : $(2x+3)(3x-3) = 0$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

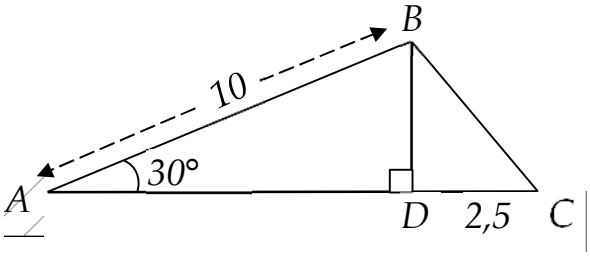
ABC مثلث قائم في A حيث : $AC = 3cm$ و $AB = 4cm$

1) عين D نظيرة B بالنسبة الى النقطة I منتصف [AC].

2) ما نوع الرباعي ABCD؟علل.

3) أكمل بما يناسب : $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BA} = \cdots$ ، $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AD} = \cdots$ ، $\overrightarrow{IC} + \overrightarrow{CD} = \cdots$

التمرين الثالث: (03 نقاط)



اليك الشكل المقابل حيث الأطوال بالسنتمتر.

1) أُحسب الطول BD .

2) أُحسب قيس الزاوية $\widehat{BCD}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة.

3) استنتج مساحة المثلث ABC علماً أن AD = 8,6 .

بلعكري عادل

التمرين الرابع : (03,5 نقطة)

المستوي منسوب الى معلَم متعامد ومتجانس $(O;\vec{I};\vec{J})$.

1) علِّم النقط : $A(-2\,;0)$ ، $B(2\,;3)$ ، $C(1\,;-1)$

2) أُحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم استنتج الطول BC .

3) أُحسب احداثيتي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

1) قطعة أرض مستطيلة الشكل يملكها الجد عبد الله محيطها $480\ m$ وعرضها يساوي ثُلُث طولها.

- أُحسب طول وعرض هذه القطعة.

2) الشكل في الأسفل يمثل القطعة التي يملكها عبد الله وهي مقسمة الى جزئين:

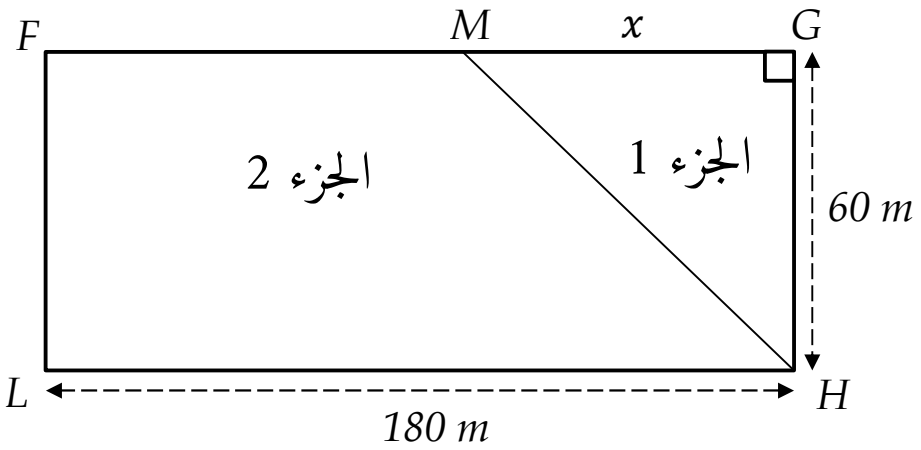
- الجزء 1 مخصص للمرآب.
- الجزء 2 مخصص للمزرعة.

بلعكري عادل

أ) عبر بدلالة x عن A_1 مساحة الجزء المخصص للمرآب وعن A_2 مساحة الجزء المخصص للمزرعة.

ب) أُحسب مساحة المزرعة من أجل $x = 20\ m$.

ج) جِد قيم x حتى تكون مساحة المرآب **أصغر** تماماً من مساحة المزرعة.



ملاحظة: استعمل لوناً واحداً للكتابة والتسطير " الأزرق" أو "الأسود" فقط.

بالتوفيق

المادة : رياضيات	**الإجابة المقترحة للاختبار الثاني**	الأستاذ : بلـــــعكري عادل
المستوى : 4 متوسط		السنة الدراسية : 2022.2023

	العـــــــلامة	
	مجـزأة	المجـموع

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) نشر وتبسيط العبارة E حيث $E = (2x+3)^2 + (2x+3)(x-6)$

$E = (2x+3)^2 + (2x+3)(x-6)$

$E = (2x)^2 + 9 + 2 \times 3 \times 2x + 2x^2 - 12x + 3x - 18$

$E = 4x^2 + 9 + 2x^2 + 12x - 9x - 18$

$E = 6x^2 + 3x - 9$ — 01

2) تحليل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى بمجهول واحد:

$E = (2x+3)^2 + (2x+3)(x-6)$

$E = (2x+3)[(2x+3) + (x-6)]$

$E = (2x+3)(2x+3+x-6)$

$E = (2x+3)(3x-3)$ — 01 — 03

3) حل المعادلة : $(2x+3)(3x-3) = 0$

لدينا : $(2x+3)(3x-3) = 0$

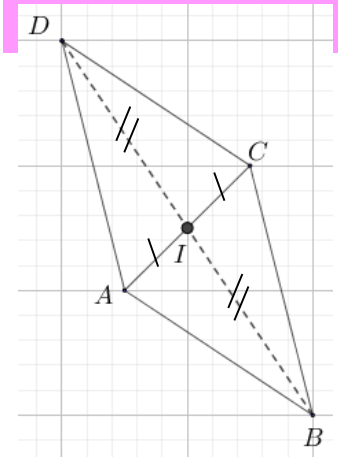
ومنه $2x+3 = 0$ أو $3x-3 = 0$ — 0,5

إذن $2x = -3$ أو $3x = 3$

ومنه $x = -\frac{3}{2}$ أو $x = \frac{3}{3} = 1$ — 0,5

أي للمعادلة حلان هما $-\frac{3}{2}$ و 1 .

التمرين الثاني: (03 نقاط)



1) تعيين D نظيرة B بالنسبة الى

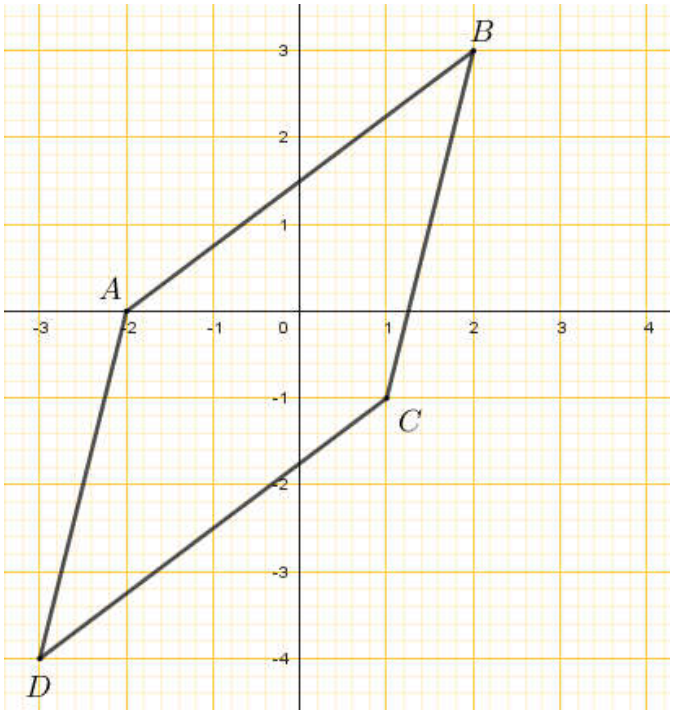
النقطة I منتصف [AC]: — 0,5

03	01	2) نوع الرباعي ABCD؟مع التعليل. - لدينا النقطة D نظيرة B بالنسبة الى I معناه $\overrightarrow{BI} = \overrightarrow{ID}$ ومنه I منتصف [BD] - ولدينا من المعطيات I منتصف [AC] إذن القطران [BD] و [AC] متناصفان ومنه الرباعي ABCD متوازي أضلاع. 3) إتمام الفراغات : $\overrightarrow{IC} + \overrightarrow{CD} = \overrightarrow{ID}$ 0,5 $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{CD}$ 0,5 $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BA} = \vec{0}$ 0,5
02,5	01 01 0,5	**التمرين الثالث: (2,5 نقطة)** 1) حساب الطول BD : في المثلث ABD القائم في D لدينا : $sin\hat{A} = \frac{\text{القابل}}{\text{الوتر}} = \frac{BD}{AB}$ $\sin 30° = \frac{BD}{10}$ $BD = \sin 30° \times 10$ $BD = 0{,}5 \times 10 = 5\ cm$ 2) حساب قيس الزاوية $\hat{C}$ بالتدوير الى الوحدة من الدرجة: في المثلث BDC القائم في D لدينا : $\tan \hat{C} = \frac{BD}{DC} = \frac{5}{2{,}5} = 2$ أي $\hat{C} \approx 63°,43$ بالتدوير الى الوحدة: $\hat{C} \approx 63°$ استنتاج مساحة المثلث ABC علماً أن AD = 8,6: $\mathcal{S} = \frac{AC \times DB}{2} = \frac{(8{,}6 + 2{,}5) \times 5}{2} = \frac{107{,}5}{3} = 53{,}75\ cm$

التمرين الرابع : (03,5 نقطة)

المستوي منسوب الى معلَم متعامد ومتجانس $(O;\vec{I};\vec{J})$.

1) تعليم النقط : $A(-2\,;0)$ ، $B(2\,;3)$ ، $C(1\,;-1)$



01

03,5

2) حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$:

$$\overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix} x_C - x_B \\ y_C - y_B \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix} 1-2 \\ -1-3 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{BC} = \begin{pmatrix} -1 \\ -4 \end{pmatrix}$$

0,75

استنتاج الطول BC :

$$BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2}$$

$$BC = \sqrt{(-1)^2 + (-4)^2}$$

$$BC = \sqrt{1+16}$$

$$BC = \sqrt{17}\ cm$$

0,75

3) حساب احداثيتي النقطة D حتى يكون $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$.

$\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} -1 \\ -4 \end{pmatrix} = \overrightarrow{AD}\begin{pmatrix} x_D-(-2) \\ y_D-0 \end{pmatrix}$ أي $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AD}$

ومنه $\begin{cases} x_D + 2 = -1 \\ y_D = -4 \end{cases}$ أي $\begin{cases} x_D = -3 \\ y_D = -4 \end{cases}$ ومنه $D(-3\ ;\ -4)$

01

08		**الوضعية الادماجية : (08 نقاط)**
	02	1) حساب طول وعرض هذه القطعة: - نضع الطول y - العرض $\frac{1}{3}y$ $\mathcal{P} = (\text{ط} + \text{ع}) \times 2$ $480 = \left(y + \frac{1}{3}y\right) \times 2 = 2y + \frac{2}{3}y$ $480 = \frac{8}{3}y$ $y = \frac{480}{\frac{8}{3}} = 480 \times \frac{3}{8} = \frac{1440}{8} = 180$ ومنه الطول يساوي $180\ m$ والعرض يساري $\frac{165}{3}$ ويساوي $60\ m$
	01	2) أ) التعبير بدلالة x عن A_1 : $A_1 = \frac{60\ x}{2} = 30x$
	01,5	التعبير بدلالة x عن A_2 : مساحة المثلث $-$ مساحة المستطيل $= A_2$ $A_2 = 60 \times 180 - 30x$ $A_2 = 10800 - 30x$
	01	ب) حساب مساحة المزرعة من أجل $x = 20\ m$ $A_2 = 10800 - 30x = 10800 - 30 \times 20$ $= 10800 - 600$ $= 1200\ m^2$
	01,5	ج) إيجاد قيم x التي من أجلها تكون مساحة المرآب أصغر من مساحة المزرعة $A_1 < A_2$ $30x < 10800 - 30x$ $30x + 30x < 10800$ $60x < 10800$ $x < \frac{10800}{60}$ $x < 180$ تكون مساحة المرآب أصغر من مساحة المزرعة إذا كان x أصغر من $180\ m$

شبكة تصحيح الوضعية الادماجية

المعيار	الشرح	المؤشرات	التنقيط	المجموع
م1 التفسير السليم للوضعية	ترجمة الوضعية إلى صياغة رياضياتية سليمة (اختيار المجاهيل المناسبة والعلاقات المناسبة بينها)	- ترييض الوضعية للتعبير عن العرض بدلالة الطول. - التعبير عن البعدين بدلالة مجهول واحد. - كتابة المعادلة التي تسمح بحساب البعدين. - كتابة العبارة التي تسمح بحساب A_1 . - كتابة العبارة التي تسمح بحساب A_2 . - حساب مساحة المزرعة من أجل $x = 20\ m$ - ترييض الوضعية للتعبير عن A_1 بدلالة A_2 - كتابة المتراجحة $A_1 < A_2$	0 لعدم وجود أي مؤشر. 0,5 لوجود مؤشر واحد. 01 نقطة لوجود مؤشرين . 1.5 نقطة لـ 3 مؤشرات. 02,5 نقطة لـ 4أو 5 مؤشرات 3,5 لـ 6 مؤشرات فأكثر.	03,5
م2 الاستعمال الصحيح لأدوات المادة	نتائج العمليات صحيحة حتى وان كانت هذه العمليات لا تناسب الحل	- ترييض الوضعية للتعبير عن العرض بدلالة الطول صحيح. - التعبير عن البعدين بدلالة مجهول واحد بشكل صحيح. - كتابة المعادلة التي تسمح بحساب البعدين صحيح. - كتابة العبارة التي تسمح بحساب A_1 صحيح. - كتابة العبارة التي تسمح بحساب A_2 صحيح. - حساب مساحة المزرعة من أجل $x = 20\ m$ بشكل صحيح. - ترييض الوضعية للتعبير عن A_1 بدلالة A_2 بشكل صحيح. - حل المتراجحة $A_1 < A_2$ بشكل صحيح.	0 لعدم وجود أي مؤشر. 0,5 لوجود مؤشر واحد. 01 نقطة لوجود مؤشرين . 1.5 نقطة لـ 3 مؤشرات. 02,5 نقطة لـ 4أو 5 مؤشرات 3,5 لـ 6 مؤشرات فأكثر.	03,5
م3 انسجام الإجابة	تسلسل منطقي للمراحل والنتائج معقولة والوحدات محترمة	- التسلسل المنطقي للأجوبة. - معقولية النتائج. - احترام الوحدات.	- 0 نقطة لعدم وجود أي مؤشر - 0,5 لوجود مؤشرين فأكثر	0,5
م4 تنظيم وتقديم الورقة	الورقة نظيفة ومنظمة ومكتوبة بخط واضح	- عدم التشطيب. - النتائج بارزة. - مقروئية النتائج.	- 0 نقطة لوجود أقل من مؤشرين. - 0,5 لوجود مؤشرين أو أكثر	0,5