

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية: 2023-2024

إختبار الثلاثي الثالث

المستوى: الرابعة متوسط

المدة: 2 سا

وزارة الدفاع الوطني

أركان الجيش الوطني الشعبي

مديرية مدارس أشبال الأمة

المادة: رياضيات

الموضوع

التمرين الأول: (04 نقاط)

(1) اليك الأعداد الآتية: $B = \frac{20}{\sqrt{320}}$ و $A = 2\sqrt{5} + \sqrt{45} - \sqrt{125} + \sqrt{80}$

(أ) أكتب الأعداد A و B على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي .

(ب) تحقق من أن: $(A - 6B) = \sqrt{5}$.

(2) اشترى صاحب مكتبة 180 كتابا منها كتب الرياضيات وكتب الفيزياء فدفع 33600 دينارا .

(أ) إذا علمت أن ثمن كتاب الرياضيات 300 دينارا وأما ثمن كتاب الفيزياء هو ثلث ثمن كتاب

الرياضيات، ما هو عدد الكتب من كل نوع.

(ب) يريد صاحب المكتبة أن يرتب هذه الكتب في رفوف مكتبته بحيث تكون متماثلة من حيث عدد

كتب الرياضيات وعدد كتب الفيزياء، فما هو أكبر عدد من الرفوف التي سيستعملها.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

اليك العبارة الجبرية E حيث: $E = (x - 9)(2x - 5) + 4x^2 - (2x - 5) - 25$

(1) أنشر ثم بسط العبارة E .

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

(3) حل المعادلة $E = 0$.

(4) حل المتراجحة $E \geq 6x^2 - 25$ ثم مثل حلولها بيانيا .

التمرين الثالث: (03 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(\theta; \vec{i}; \vec{j})$

(1) علم النقاط: $A(3; 0)$, $B(0; 2)$, $D(-3; -2)$.

(2) لتكن $C(x; 0)$ نقطة من هذا المستوي

أوجد قيمة x حتى تكون النقطتين A و C متناظرتان بالنسبة الى المبدأ θ .

(3) أثبت أن الرباعي θBCD متوازي أضلاع .

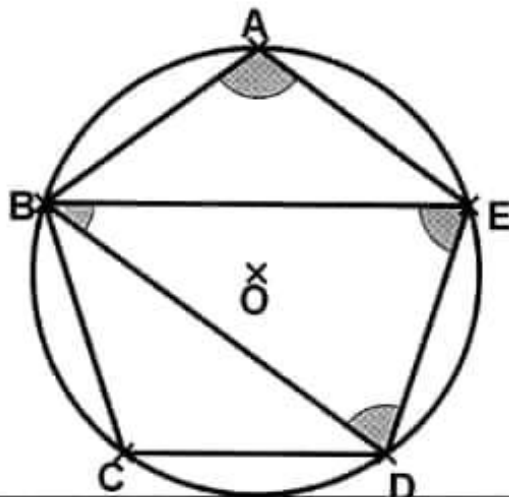
التمرين الرابع: (03 نقاط)

اليك الشكل المقابل حيث $ABCDE$ خماسي منتظم

(1) أحسب أقياس الزوايا: $\widehat{EDB}$; $\widehat{BED}$; $\widehat{EBD}$.

(2) إذا علمت أن: $AB = 4cm$

- أرسم هذا الخماسي المنتظم ثم أحسب مساحته .



المسألة: (8 نقاط)

الجزء الأول:

تقترح محطة الترحلق بأعالي جبال شريعة على زبائنها لقضاء فصل الشتاء وممارسة الترحلق:

- الاقتراح الأول: 3600 دينار يوميا.
- الاقتراح الثاني: 8000 دينار لاقتناء بطاقة الاشتراك الشتوي بالإضافة الى 2000 دينار يوميا.
- الاقتراح الثالث: 54000 دينار خلال الفصل الشتوي.
- حسام تلميذ السنة الرابعة متوسط سافر مع أبيه لقضاء عطلة الشتاء ، فأقترح على أبيه الجدول الآتي قصد إيجاد الاختيار المناسب لهما ، أكمل الجدول

الاقتراحات الايام	الاقتراح الأول	الاقتراح الثاني	الاقتراح الثالث
10			
	54000		
		48000	
25			

الجزء الثاني :

1) في هذا الجزء نعتبر عدد أيام العطلة $f(x)$ و $g(x)$ و $h(x)$ المبلغ المدفوع بالاقتراحات الأول والثاني والثالث على الترتيب.

(أ) عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ و $h(x)$ بدلالة x .

(ب) من بين هذه العبارات ماهي التي تعبر عن وضعية تناسبية.

(ج) أحسب عدد الأيام التي يكون من أجلها المبلغ المدفوع بالصيغتين الأولى والثانية نفسه.

2) في معلم متعامد ومتجانس $(d1)$ و $(d2)$ و $(d3)$ التمثيلات البيانية المرفقة بالدوال

f و g و h على الترتيب.

(أ) أنشئ $(d1)$ و $(d2)$ و $(d3)$ في نفس المعلم بأخذ $(1\text{cm}$ يمثل يومين) و $(1\text{cm}$ يمثل 4000DA).

(ب) جد بيانيا عدد الأيام التي يمكن لحسام قضائها في المحطة إذا كان في حوزته 32000 ديناراً

وما هو الاقتراح المناسب لذلك.

(ج) ابتداءً من أي عدد الأيام يكون الاقتراح الثالث هو الأفضل.

انتهى بالتوفيق

		التمرين الأول: (03 نقاط)
3	0.5	(1) أ) كتابة A و B على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي . $A = 4\sqrt{5}$ $B = \frac{\sqrt{5}}{2}$ ب) $A - 6B = \sqrt{5}$
	0.5	(2) أ) عدد كتب الرياضيات 78 عدد كتب الفيزياء 102 ب) أكبر عدد من الرفوف هو 6
	0.5	التمرين الثاني: (03 نقاط)
	0.5	(1) نشر و بسط العبارة K . $E = 6x^2 - 25x + 25$ (2) تحليل العبارة K إلى جداء عاملين . $E = (2x - 5) \times (3x - 5)$
	0.5	(3) للمعادلة $E = 0$ حلين هما : $\frac{5}{2}$ و $\frac{5}{3}$
3	0.75	(4) كل قيم x الأصغر أو يساوي 2 حلول المتراجحة
	0.75	التمرين الثالث: (03 نقاط)
	0.75	(1) تعلیم النقط : A (3 ; 0) + B (0 ; 2) و C (-3 ; -5)
	1	(2) $x = -3$
	0.5	(3) $\overrightarrow{DC} \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix} = \overrightarrow{OB} \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \end{pmatrix}$ إذن الرباعي OBCD متوازي أضلاع
	1.5	
3	0.5	التمرين الرابع: (03 نقاط)
	0.5	(1) $\widehat{EBD} = 36^\circ$
	0.5	$\widehat{BED} = 72^\circ$
	0.5	$\widehat{EDB} = 72^\circ$
	1.5	(3) مساحة الخماسي المنتظم هو $13,75cm^2$

الوضعية الإدماجية

العلامة	الإجابة
0.25 0.25	1. أ) نوع التيار الذي ينتجه الدينامو : تيار كهربائي متناوب ← طبيعته : تيار كهربائي متحرض
0.25 0.25	ب) يتكون الدينامو من عنصرين أساسيين هما : ← العنصر الأول : المغناطيس ← العنصر الثاني : الوشعة (ملف)
0.25 0.25	• نور المغناطيس : جملة متحرضة (عنصر متحرض) تعمل على توليد حقل مغناطيسي . • نور الوشعة : جملة متحرضة (عنصر متحرض) يتولد في أسلاكها تيار كهربائي متحرض نوعه متناوب .
0.50	2. الدلالة 50 دورة في الثانية الواحدة : تعني التواتر (التردد) $f = 50 \text{ Hz}$
0.50	• حساب دور التيار الكهربائي : - العلاقة : $f = 1 / T$ - ومنه : $T = 1 / f$ - تطبيق عددي : $T = 1 / 50 \text{ Hz}$ $T = 0.02 \text{ s}$
0.50 نكتي سب باعت نظر	3. تعتبر طاقة الرياح مصدرا نظيفاً و صديقاً للبيئة : i. لأنها لا تنتج أي انبعاثات غازية ملوثة للهواء أثناء عملية توليد كهرباء عكس الوقود الاحفوري . ii. لأن طاقة الرياح تحافظ على موارد المياه فتورينبات الرياح لا تحتاج إلى الماء عكس العديد من محطات الطاقة التقليدية التي تعتمد على الماء للتبريد . ← ملاحظة هامة : تقبل الإجابات الأخرى الصحيحة و الوجيهة ، و المتعلقة بالعلاقة النظيفة الغير مضرّة بالبيئة .
0.50	1. أ - حساب الارتفاع H : - العلاقة : $H = d \cdot \frac{\tan \beta \times \tan \alpha}{\tan \beta - \tan \alpha}$ $H = 25m \cdot \frac{\tan 45 \times \tan 30}{\tan 45 - \tan 30}$ $H = 25m \cdot \frac{1 \times 0.57}{1 - 0.57}$ $H = 33.13m$ - تطبيق عددي :
0.50	ب) - حساب البعد L : - العلاقة : $L = d \cdot \frac{\tan \beta}{\tan \beta - \tan \alpha}$ $L = 25m \cdot \frac{\tan 45}{\tan 45 - \tan 30}$ $L = 25m \cdot \frac{1}{1 - 0.57}$ $L = 58.13m$ - تطبيق عددي :
0.50	2. تسمى هذه الطريقة في تقدير الارتفاعات : طريقة التثليث

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

I (اتمام الجدول

الاقتراح الثالث	الاقتراح الثاني	الاقتراح الأول	الاقتراحات الأيام
54000	28000	36000	10
54000	38000	54000	15
54000	48000	72000	20
54000	58000	90000	25

1.5

8

II

$$f(x) = 3600x \quad (1)$$

$$h(x) = 2000x + 8000$$

$$g(x) = 54000$$

1.5

0.5

1

2

1

0.5

(ب) من بين هذه العبارات العبارة التي تعبر عن وضعية تناسبية هي f
(ج) عدد الأيام التي يكون من أجلها المبلغ المنفوع بالصيغتين الأولى والثانية نفسه هو 5.
(2) أ) الإنشاء

(ب) عند الأيام التي يمكن لحسام قضائها في المحطة إذا كان في حوزته 32000 ديناراً
بالإقترح الأول 9 أيام و الإقترح الثاني 12 يوم و لا يمكن قضاء أي يوم في الإقترح الثالث
و الإقترح المناسب هو الثاني

(ج) يكون الاقتراح الثالث هو الأفضل ابتداءً من 24 يوم

