

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 فدفق 33600 دينارا .

(أ) إذا علمت أن ثمن كتاب الرياضيات 300 ديناراً 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 إلى 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 $(\vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$

(1) عَلم النقط: $A(3; 0)$ ، $B(0; 2)$ ، $D(-3; -2)$.

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

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

(3) أثبت أن الرباعي θBCD متوازي أضلاع .

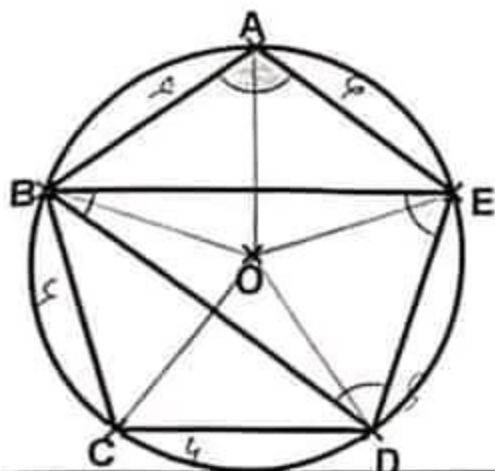
التمرين الرابع: (03 نقاط)

اليك الشكل المقابل حيث $ABCDE$ خماسي منتظم

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

(2) إذا علمت أن: $AB = 4\text{cm}$.

- أرسم هذا الخماسي المنتظم ثم أحسب مساحته .



الجزء الأول:

تقترح محطة النزحلق بأعلى جبال شريعة على زبائنها لقضاء فصل الشتاء وممارسة النزحلق:

- 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.
- حمام تلميذ السنة الرابعة متوسط مسافر مع أبيه لقضاء عطلة الشتاء ، فأقترح على أبيه الجدول الاتي فمست إيجاد الاختيار المناسب لهما ، أكمل الجدول

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

الجزء الثاني:

1) في هذا الجزء نعتبره عند أيام العطلة $f(x)$ و $g(x)$ و $h(x)$ المبلغ المنفوع 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 عند الأيام التي يكون من أجلها المبلغ المنفوع 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.

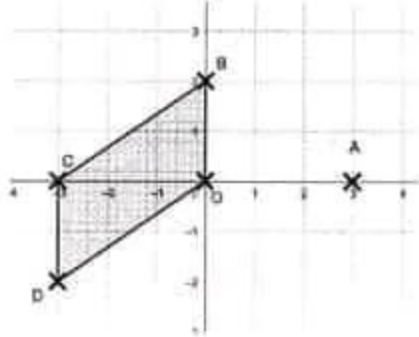
(أ) أنشئ $(d1)$ و $(d2)$ و $(d3)$ في نفس المعلم بأخذ (1cm يمثل يومين) و (1cm يمثل 4000DA).

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

وما هو الاقتراح المناسب لذلك.

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

انتهى بالتوفيق

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

الوضعية الإدماجية

العلامة	الإجابة
0.25 0.25	<p>1. أ) نوع التيار الذي ينتجه الدينامو : تيار كهربائي متناوب ← طبيعته : تيار كهربائي متحرض</p>
0.25 0.25	<p>ب) يتكون الدينامو من عنصرين أساسين هما : ← العنصر الأول : المغناطيس ← العنصر الثاني : الوشعة (ملف)</p>
0.25 0.25	<ul style="list-style-type: none"> • نور المغناطيس : جملة محرصة (عنصر متحرض) تعمل على توليد حقل مغناطيسي . • نور الوشعة : جملة متحرصة (عنصر متحرض) يتولد في أسلاكها تيار كهربائي متحرض نوعه متناوب .
0.50	<p>2. الدلالة 50 دورة في الثانية الواحدة : تعني التواتر (التردد) $f = 50 \text{ Hz}$</p>
0.50	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <small>نكسر بمقطع</small>	<p>3. تعتبر طاقة الرياح مصدرا نظيفا و صديقا للبيئة :</p> <p>i. لأنها لا تنتج أي التبعثات غازية ملوثة للهواء أثناء عملية توليد كهرباء عكس الوقود الاحفوري . ii. لأن طاقة الرياح تحافظ على موارد المياه فتوربينات الرياح لا تحتاج إلى الماء عكس العديد من محطات الطاقة التقليدية التي تعتمد على الماء للتبريد .</p> <p>← ملاحظة هامة : تقل الإجابات الأخرى الصحيحة و الوجيهة ، و المتعلقة بالطاقة النظيفة الغير مضرة بالبيئة .</p>
0.50	<p>1. أ) - حساب الارتفاع H :</p> <p style="text-align: right;">- العلاقة :</p> $H = d \cdot \frac{\tan \beta \times \tan \alpha}{\tan \beta - \tan \alpha}$ <p style="text-align: right;">- تطبيق عددي :</p> $H = 25m \cdot \frac{\tan 45 \times \tan 30}{\tan 45 - \tan 30}$ $H = 25m \cdot \frac{1 \times 0.57}{1 - 0.57}$ $H = 33.13m$
0.50	<p>ب) - حساب البعد L :</p> <p style="text-align: right;">- العلاقة :</p> $L = d \cdot \frac{\tan \beta}{\tan \beta - \tan \alpha}$ <p style="text-align: right;">- تطبيق عددي :</p> $L = 25m \cdot \frac{\tan 45}{\tan 45 - \tan 30}$ <p style="text-align: right;">تطبيق عددي :</p> $L = 25m \cdot \frac{1}{1 - 0.57}$ $L = 58.13m$
0.50	<p>2. تسمى هذه الطريقة في تقدير الارتفاعات : طريقة التثليث</p>

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) عدد 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 الإقترح الثالث هو الأفضل ابتداءً من 24 يوم

