متوسطـــــات دائرة رقان — التاريخ: 15 ماي 2023

المستـــــوى: الرابعـــــــة متوســـــط — المـــــدة: 02 ســـــاعـة

اختبار الفصل الثالث في مـــــــــادة الريـــــــاضيات

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

لتكن A ، B و C أعداد حقيقية حيث:

$A = \frac{7}{9} - \frac{5}{9} \div \frac{3}{2}$ ، $B = PGCD(735;560)$ ، $C = \sqrt{847} - 3\sqrt{448} + 5\sqrt{7}$

1) أحسب العدد A ثم اختزل الناتج إن أمكن.

2) أوجد العدد B.

3) أكتب العدد C على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث a عدد نسبي .

التمرين الثاني: (03,5 نقاط)

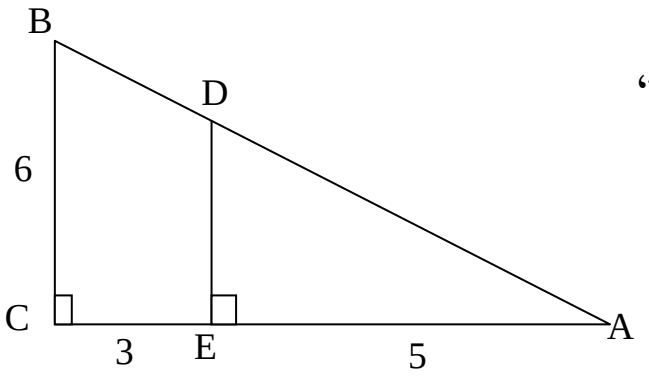
لتكن العبارة الجبرية E حيث : $E = 9x^2 - 16 + (3x+4)(x-7)$

1) تحقق بالنشر أن: $E = 12x^2 - 17x - 44$

2) حلل العبارة $16 - 9x^2$ ثم استنتج تحليلا للعبارة E.

3) حل المتراجحة $E \leq 12x^2 - 78$ ثم مثل حلولها بيانيا.

التمرين الثالث: (02 نقاط)



لاحظ الشكل جيداً (الشكل مرسوم بأطوال غير حقيقية، وحدة الطول هي السنتيمتر)

1) أحسب الطول DE.

2) أحسب قيس الزاوية $\widehat{BAC}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

التمرين الرابع: (03,5 نقاط)

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

1) علم النقط $A(-3;3)$ ، $B(3;3)$ ، $C(3;-3)$

2) أحسب الطول AB.

3) إذا علمت أن : $BC = 6$ و $AC = 6\sqrt{2}$ ما نوع المثلث ABC؟

4) أنشئ النقطة D صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه مبدأ المعلم وزاويته 180° وفي الإتجاه الموجب، ثم استنتج طبيعة الرباعي $ABCD$.

الجـــزء الثـــاني (08 نقاط)

الوضعيـــــة الإدماجيـــــة :

تقدم إطار سامٍ في الدولة لشراء سيارة بالتقسيط من وكالة تجارية سعرها $4000000\ DA$.
فاقترحت عليه دفع مبلغ $200000\ DA$ لكل شهر.

1) ـ أحسب المبلغ المدفوع للوكالة من ثمن السيارة خلال 3 أشهر. ثم استنتج المبلغ المتبقي من سعرها .

2) ـ ليكن x عدد الأشهر و $f(x)$ المبلغ المدفوع للوكالة و $g(x)$ المبلغ المتبقي.

- عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x .

3) في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{I};\vec{J})$ ($1cm$ على محور الفواصل يمثل 2 شهر و $1cm$ على محور التراتيب يمثل $400000\ DA$) .

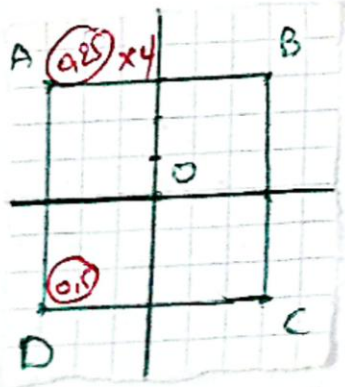
- مثل بيانيا الدالتين $f(x)=200000x$ و $g(x)=-200000x+4000000$

4) حل المعادلة $f(x)=g(x)$ وماذا يمثل هذا الحل ؟

أساتذة المادة يرجون لكم كل التوفيق في امتحان ش ت م 2023

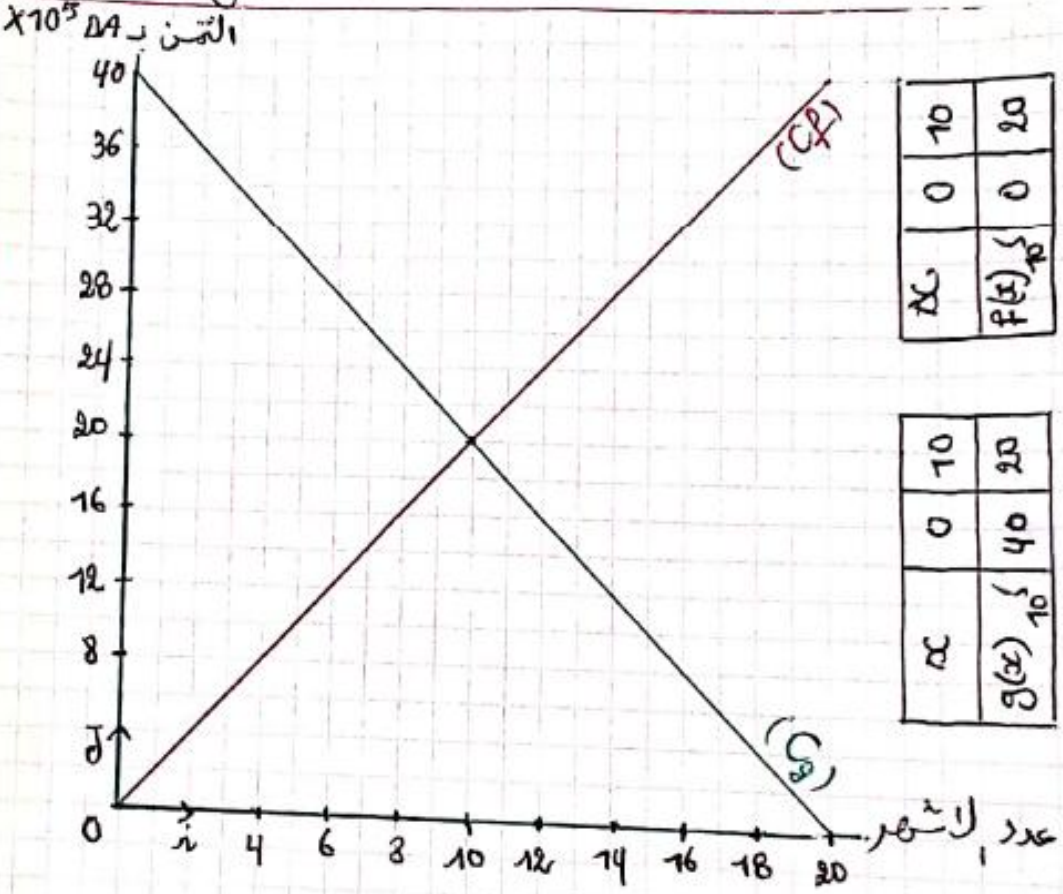
الإجابة النموذجية الجزء الأول

التنقيط	الإجابة	التمرين
①	$A = \frac{7}{9} - \frac{5}{9} \div \frac{3}{2} = \frac{7}{9} - \frac{5}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{7}{9} - \frac{10}{27} = \frac{21-10}{27} = \frac{11}{27}$	① حساب A :
		② إتجاد B :
①	$B = pgcd(735, 560) = 35$ ، $735 = 560 \times 1 + 175$	01
	$560 = 175 \times 3 + 35$	
	$175 = 35 \times 5 + 0$	
	∴ $a\sqrt{b}$	③ حساب C وكتابته
①	$C = \sqrt{847} - 3\sqrt{448} + 5\sqrt{7}$	
①	$= \sqrt{121 \times 7} - 3\sqrt{64 \times 7} + 5\sqrt{7} = (11 - 24 + 5)\sqrt{7} = -8\sqrt{7}$.	
①	$E = 9x^2 - 16 + (3x+4)(x-7)$	① التحقق :
	$= 9x^2 - 16 + 3x^2 - 21x + 4x - 28 = 12x^2 - 17x - 44$	
1,5	$E = (3x-4)(3x+4) + (3x+4)(x-7)$	② التحليل : 02
	$= (3x+4)[(3x-4) + (x-7)] = (3x+4)(4x-11)$.	
	$12x^2 - 17x - 44 \leqslant 12x^2 - 78$ أي $E \leqslant 12x^2 - 78$	③ حل المتراجحة :
①	0,75 $\lvert x \rvert \geqslant 2$ إذن $-17x \leqslant -78 + 44$ إذن $-17x \leqslant -34$ ومنه	
	حلول المتراجحة هي كل قيم x الأكبر من أو تساوي 2 .	
	2 (0,25)	
①	حساب ED : بما أن المستقيمان (DE) و (BC) يوجدان على نفس المستقيم (AC)	①
1,5	فإن $(DE) // (BC)$ ومنه حسب طالس . إذن $\frac{ED}{6} = \frac{5}{8}$ أي $\frac{AE}{AC} = \frac{DE}{BC}$	03
	$ED = \frac{5 \times 6}{8} = \frac{30}{8} = 3,75\ cm$.	
	حساب قيس الزاوية $B\hat{A}C$ بدور الى الدرجة :	②
0,5	$B\hat{A}C = 37°$ بالحاسبة $\tan B\hat{A}C = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{6}{8} = 0,75$	
0,5	$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{(3+3)^2 + (3-3)^2} = \sqrt{36} = 6$ ∴ AB حساب	①
	طبيعة المثلث :	②
	حسب النظرية العكسية لفيثاغورس :	
	$C^2 = AB^2 + BC^2$	
	$AC^2 = (6\sqrt{2})^2 = 36 \times 2 = 72$	
	$AB^2 + BC^2 = 6^2 + 6^2 = 36 \times 2 = 72$	
1,5 للرسم	بما أن $AC^2 = AB^2 + BC^2$ و $AB = BC$ فإن المثلث ABC قائم ومتساوي الساقين .	
	الإنشاء :	③
	طبيعة الرباعي ABCD وهو مربع .	④
0,5		



الإجابة النموذجية للوضعية الإدماجية.

الجزء	الإجابة	التنقيط
01	- حساب المبلغ المدفوع والمتبقي بعد 3 أشهر:	
	* المدفوع: $200000 \times 3 = 600000$ DA	①
	* المتبقي: $4000000 - 600000 = 3400000$ DA.	①
02	- التعبير عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x:	
	$f(x) = 200000x$	0,5
	$g(x) = 4000000 - 200000x$.	0,5
03		



x	0	10	20
f(x) كغ	0	20	40

x	0	10	20
g(x) كغ ×10	40	20	0

المعلم 0,5
(Cf) 0,5
(Cg) 0,5
الجدول 0,25×2

04	حل المعادلة: $f(x) = g(x)$ أي $200000x = 4000000 - 200000x$	①
	ومنه $200000x + 200000x = 4000000$ و $400000x = 4000000$	
	إذن $x = 10$. ويمثل هذا الحل عدد الأشهر	①
	ومنه التي يكون فيها المبلغ المدفوع مساويًا المبلغ المتبقي.	
	المعيار/4.	①