المادة : رياضيات | **الإجابة النموذجية للاختبار الثالث** | الأستاذ : بلعكري عادل

المستوى : 4 متوسط | السنة الدراسية : 2018.2017

عناصر الإجـــابة	العـــــلامة مجـزأة	العـــــلامة المجـموع
التمرين الأول : (03 نقاط)		
1) أيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين: 325 و 1053 :		
$1053 = 325 \times 3 + 78$	0,5	
$325 = 78 \times 4 + 13$	0,5	
أخر باقي غير معدوم هو 13 إذن : $PGCD(1053\,;325) = \mathbf{13}$	0,5	03
2) اختزال الكسر $\frac{325}{1053}$ إلى كسر غير قابل للاختزال :		
$\frac{325}{1053} = \frac{325\div 13}{1053\div 13} = \mathbf{\frac{25}{81}}$	0,5	
3) كتابة العبارة A على شكل $a\sqrt{13}$ حيث : $A = \sqrt{1053} - 3\sqrt{325} + 2\sqrt{52}$		
$A = \sqrt{1053} - 3\sqrt{325} + 2\sqrt{52} = \sqrt{81\times 13} - 3\sqrt{25\times 13} + 2\sqrt{4\times 13}$	0,5	
$= 9\sqrt{13} - 3\times 5\sqrt{13} + 2\times 2\sqrt{13}$	0,5	
$= (9 - 15 + 4)\sqrt{13} = \mathbf{-2\sqrt{13}}$	0,5	
التمرين الثاني : (03 نقاط)		
1) تبيين صحة المساواة: $(3x+1)(5x-3) = 15x^2 - 4x - 3$	0,5	
$(3x+1)(5x-3) = 15x^2 - 9x + 5x - 3 = \mathbf{15x^2 - 4x - 3}$	0,5	
2) لتكن العبارة E حيث : $E = (15x^2 - 4x - 3) - (1-x)(3x+1)$		
- تحليل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى:	0,5	03
$E = (15x^2 - 4x - 3) - (1-x)(3x+1)$		
$= (3x+1)(5x-3) - (1-x)(3x+1)$		
$= (3x+1)[(5x-3) - (1-x)]$	0,5	
$= (3x+1)(5x-3-1+x)$		
$= \mathbf{(3x+1)(6x-4)}$		
3) حل المعادلة : $(6x-4)(3x+1) = 0$:		
$(6x-4)(3x+1) = 0$	0,5	
$6x - 4 = 0$ أو $3x + 1 = 0$		
$6x = 4$ أي $x = \frac{4}{6} = \mathbf{\frac{2}{3}}$	0,5	
$3x + 1 = 0$ أي $x = \mathbf{-\frac{1}{3}}$	0,5	
للمعادلة حلان هما : $\mathbf{\frac{2}{3}}$ و $\mathbf{-\frac{1}{3}}$		
		03

4am.ency-education.com

التمرين الثالث : (03 نقاط)

AMP مثلث قائم في P حيث : AM = 6cm ، MP = 4.8cm ، AP = 3.6cm

لتكن C نقطة من [PM] حيث $PC = \frac{PM}{3}$ و D نقطة من [AP] حيث PD = 1.2cm

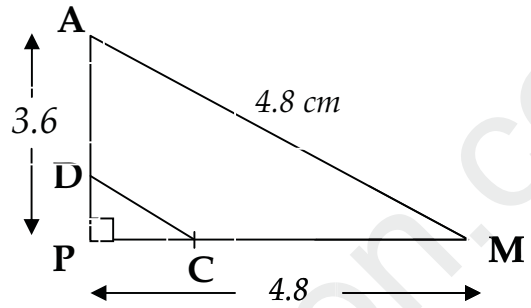
1) نبين أن: (CD) // (AM) :

نحسب النسبتين : $\frac{PD}{PA}$ و $\frac{PC}{PM}$ 0,5

$$\frac{PC}{PM} = \frac{4.8 \div 3}{4.8} = \frac{1.6}{4.8} = 0.33$$

$$\frac{PD}{PA} = \frac{1.2}{3.6} = 0.33$$

0,5 النسبتين $\frac{PD}{PA} = \frac{PC}{PM}$ والنقط P, C, M و P, D, A بنفس الترتيب فحسب النظرية العكسية لطاليس فإن المستقيمان $\frac{PD}{PA}$ و $\frac{PC}{PM}$ متوازيان .



حساب الطول CD :

حسب نظرية طاليس فإن : $\frac{PC}{PM} = \frac{PD}{PA} = \frac{DC}{AM}$

$$\frac{1.6}{4.8} = \frac{1.2}{3.6} = \frac{DC}{4.8}$$

0,5 وبشكل أخر فإن : $\frac{1.2}{3.6} = \frac{DC}{4.8}$ أي $DC = 4.8 \times \frac{1.2}{3.6} = \frac{5.7\ 6}{3.6} = \mathbf{1.6\ cm}$

0.5 2) حساب حجم المخروط الدوراني الناتج عن دوران المثلث القائم AMP حول الضلع [AP] (تعطى النتيجة بالتدوير إلى الوحدة و $\pi = 3.14$)

3) $v = \frac{1}{3}(\pi r^2 \times h) = \frac{1}{3}(3.14 \times 4.8^2 \times 3.6) = \frac{1}{3} \times 3.14 \times 23.04 \times 3.6$

$= 86.81 \cong \mathbf{87\ cm^3}$

01

التمرين الرابع (03 نقاط)

1) حل الجملة التالية جبريا: $\begin{cases} x + y = 7 & \dots\dots(1) \\ 3x - 4y = 0 & \dots\dots(2) \end{cases}$

0,5 من (1) نجد : $x = 7 - y$ $\dots\dots(3)$

بتعويض قيمة x في المعادلة (2) نجد : $3(7 - y) - 4y = 0$

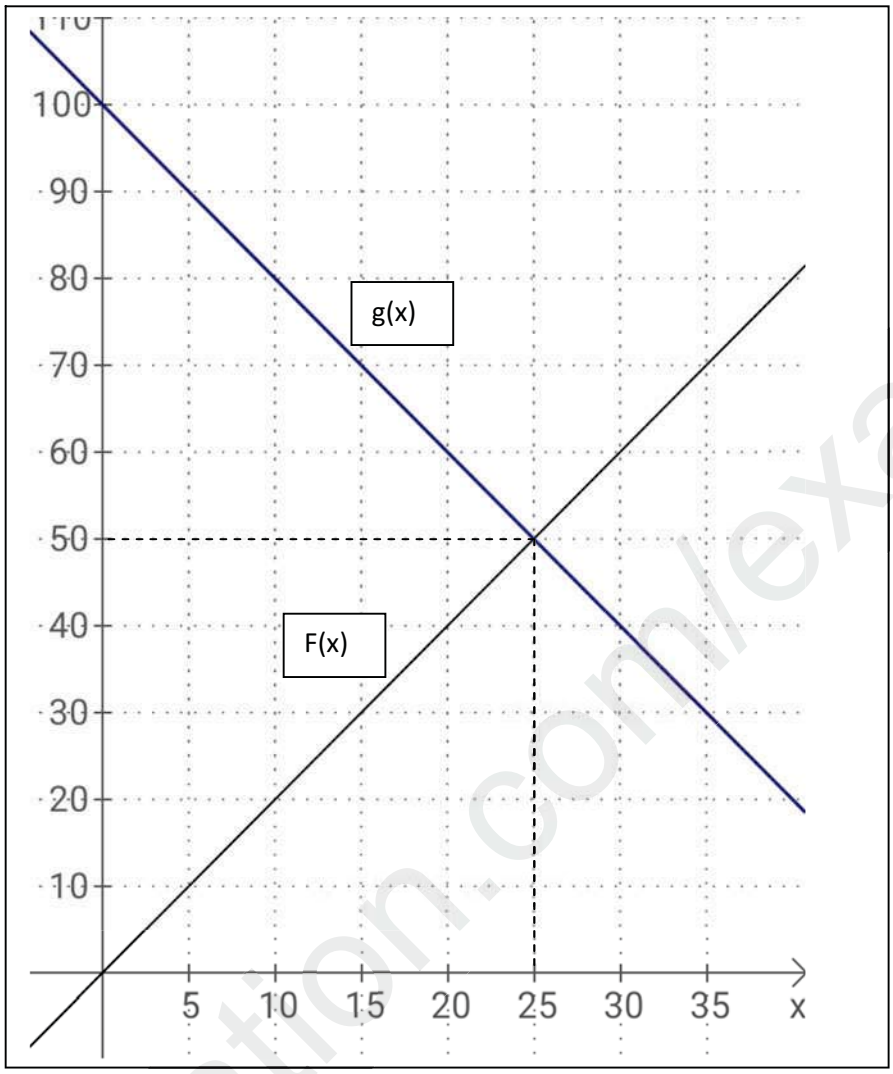
0,5

4am.ency-education.com

03	0.5	$21-3y-4y=0 \quad ; \quad -7y=-21 \quad ; \quad y=\frac{21}{3}=\mathbf{3}$ بتعويض قيمة y في المعادلة (3) نجد $x=7-3=\mathbf{4}$ إذن حلول الجملة هي الثنائية **(4 ; 3)**
	0.5	2) حساب طول ضلع كل من المثلث والمربع: لدينا طول ضلع المربع هو y اذن محيط المربع هو 4y طول ضلع المثلث هو x اذن محيط المثلث هو 3x
		أي $3x-4x=0$ أي $3x=4x$ من الشكل مجموع طول ضلع المثلث والمربع يساوي 7 أي $x+y=7$
	01	ومنه ايجاد طول ضلع المثلث والمربع يؤول الى حل الجملة : $\begin{cases} x+y=7 \quad \ldots\ldots(1) \\ 3x-4y=0 \quad \ldots\ldots(2) \end{cases}$ إذن $y=\mathbf{3\ cm}$ و $x=4cm$
		المسألـــــــــــــــة : **الجزء الأول:** 1) حساب طول الحاجز BH . في المثلث HBC القائم في C وحسب نظرية فيثاغورس فإن : $BH^2=HC^2+BC^2$ $BH^2=3^2+4^2=9+16=25$ $BH=\sqrt{25}=\mathbf{5\ m}$ 2) حساب قيس الزاوية $\widehat{HBC}$ (بالتدوير إلى الوحدة): $\sin HBC=\frac{HC}{HB}=\frac{3}{5}=0.6$ $0.6\ 2ndf sin^{-1}=36.86^\circ \cong \mathbf{37^\circ}$ **الجزء الثاني :** نعتبر في هذا الجزء أن $HC=x$ (H نقطة من $[DC]$ مع $0<x\leq 25$) 3) التعبير بدلالة x عن: المساحة المخصصة للمخزن $f(x)$: $f(x)=\frac{4x}{2}=\mathbf{2x}$ - التعبير بدلالة x عن: المساحة المخصصة للمخزن $g(x)$: $g(x)=\mathbf{10\ 0-2x}$ 4) لتكن الدالتين: $f(x)=2x$ و $g(x)=100-2x$.

ency-education.com/exams

- تمثيل الدالتين f و g في معلم متعامد ومتجانس :



1) أكمال الجدول :

$HC\ (m)$	**15**	5
مساحة المتجر (m^2)	70	
مساحة المخزن (m^2)		**10**

- ايجاد حسابيا قيم x التي تكون من أجلها مساحة المتجر لا تقل عن $70\ m^2$.

$$100 - 2x \geq 70$$
$$-2x \geq -100 + 70$$
$$-2x \geq -30$$
$$x \leq \frac{30}{2}$$
$$\boldsymbol{x \leq 15}$$

ency-education.com/exams

شبكة تقويم المسألـــــــــــــــة						
الجزء	السؤال	المعيار	المؤشرات	سلم التنقيط	العلامة الجزئية	العلامة النهائية
01	1	م1	• توظيف نظرية فيثاغورس لحساب الطول BH • كتابة المساواة التي تعبر عن نظرية فيثاغورس	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين	0.5	01
		م2	• المساواة التي تعبر عن نظرية فيثاغورس صحيحة • الطول BH صحيح.	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5إن وفق في مؤشرين	0.5	
	2	م1	• توظيف نسبة مئوية لحساب قيس الزاوية. • التدوير الى الوحدة من الدرجة.	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين	0.5	01
		م2	• قيس الزاوية صحيح بالتدوير الى الوحدة من الدرجة	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين	0.5	
02	3	م1	• التعبير عن f(x) بدلالة x عن مساحة المخزن. • التعبير عن g(x) بدلالة x عن مساحة المتجر.	0.5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين فأكثر	01	02
		م2	• التعبير عن f(x) بدلالة x عن مساحة المخزن صحيح • التعبير عن g(x) بدلالة x عن مساحة المتجر صحيح	0.5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين فأكثر	01	
	4	م1	• اختيار نقطة لرسم المستقيم (d) الممثل للدالة f • اختيار نقطتين لرسم المستقيم (d_1) الممثل للدالة g • التقيد بسلم الرسم	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين فأكثر	0.5	01.5
		م2	• المستقيم الممثل للدالة fصحيح. • المستقيم الممثل للدالة g صحيح.	0.5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين فأكثر	01	
	5	م1	• اكمال الجدول. • وضع المتراجحة 100-2x≤70 لايجاد x .	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين فأكثر	0.5	01
		م2	• الجدول صحيح. • حل المتراجحة وقيمة x صحيح.	0.25 إن وفق في مؤشر واحد 0.5 إن وفق في مؤشرين فأكثر	0.5	
	كل المسألة	م3	• تسلسل منطقي للمراحل. • النتائج معقولة . • الوحدات ملائمة.	0,25 إن وفق في مؤشر واحد 0,5 إن وفق في مؤشرين فلأكثر	0,5	01,5
		م4	• المقروئية • عدم التشطيب	0,5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في مؤشرين	01	

م1 | التفسير السليم للوضعية. م2 | الاستعمال السليم لأدوات المادة.

م 3 | إنسجام النتائج م4 | الإتقـان

4am.ency-education.com