

الجزء الأول :

التمرين الأول : (2,5 نقط)

- (1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعدين 945 و 1215 .
- (2) أكتب $\frac{945}{1215}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين الثاني : (3,5 نقط)

$$A = (2 - \sqrt{3})^2 \text{ عدد حيث :}$$

- (1) أنشر ثم بسط A .
- (2) لنكن العبارة الجبرية E حيث : $E = x^2 - (7 - 4\sqrt{3})$
 - احسب القيمة المضبوطة للعبارة E من أجل $x = \sqrt{7}$.
 - حلل E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
 - حل المعادلة $(x - 2 + \sqrt{3})(x + 2 - \sqrt{3}) = 0$

التمرين الثالث : (3 نقط)

وحدة الطول المختارة هي السنتيمتر .

$$ABC \text{ مثلث قائم في } A \text{ حيث } AB = 3 \text{ و } BC = 5$$

- (1) أنشئ الشكل ثم حدد الطول AC .
 - (2) نقطة E من $[AB]$ حيث $AE = 1$. المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M .
 - أوجد BM .
 - احسب $\cos \widehat{ABC}$ ثم استنتج قياس الزاوية $\widehat{EMB}$.
- (تدور النتيجة إلى الوحدة من الدرجة)

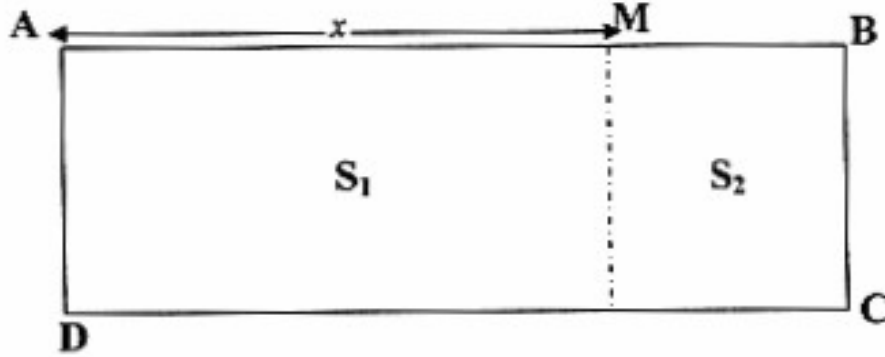
التمرين الرابع : (3 نقط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

- (1) علم النقطتين $A(0,4)$ ، $B(1,0)$.
- (2) حدد العبارة الجبرية للدالة التالفة f التي تمثلها البياني هو المستقيم (AB) .
- (3) ليكن المستقيم (Δ) التمثيل البياني للدالة g حيث : $g(x) = \frac{2}{3}x + 2$
 - أنشئ (Δ) .
 - أوجد إحداثيي M نقطة تقاطع المستقيمين (AB) و (Δ) .

الجزء الثاني : المسألة (08 نقاط)

- قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $2400 m^2$ و عرضها يساوي ثلثي طولها ، أراد صاحب هذه القطعة استخدامها كحظيرة للسيارات وللشاحنات ذات الحجم الصغير .
- 1 - احسب عرض و طول هذه القطعة .
 - 2 - يتم تقسيم هذه القطعة كما هو مبين في الشكل الموالي :

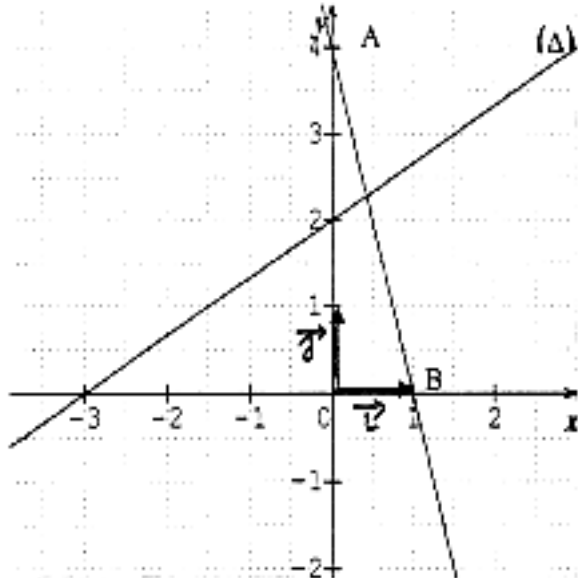


S_1 : الجزء المخصص للسيارات
 S_2 : الجزء المخصص للشاحنات

$$AM = x$$

- أ - عبّر عن مساحتي الجزعين S_1 و S_2 بدلالة x .
- ب - إذا علمت أن المساحة المخصصة لسيارة واحدة هي $18 m^2$ و للشاحنة الواحدة هي $30 m^2$ ،
- أوجد x حتى يتسع الجزء S_1 لـ 80 سيارة ثم استنتج في هذه الحالة أكبر عدد للشاحنات التي يمكن توقفها في الجزء S_2 .
- 3 - المد خول اليومي للحظيرة لما تكون كل الأماكن محجوزة هو 8960 DA
- حدّد تسعيرة التوقف اليومي لكل من السيارة الواحدة و الشاحنة الواحدة إذا علمت أن تسعيرة التوقف اليومي للسيارة هي 30 % من تسعيرة التوقف اليومي للشاحنة.

العلامة		عناصر الإجابة	محاوَر الموضوع
المجموع	مجزأة		
2,5	1	(1) إيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين 945 و 1215 $1215 = 1 \times 945 + 270$ $945 = 3 \times 270 + 135$ $270 = 2 \times 135 + 0$	التمرين الأول
	0,5	و منه $\text{PGCD}(1215, 945) = 135$ (نقبل طرق أخرى)	
	0,5×2	(2) $\frac{945}{1215} = \frac{945 \div 135}{1215 \div 135} = \frac{7}{9}$	
3,5	0,25×3	(1) $A = (2 - \sqrt{3})^2 = 4 - 4\sqrt{3} + 3$ $= 7 - 4\sqrt{3}$	التمرين الثاني
	0,25×3	(2) $E = x^2 - (7 - 4\sqrt{3})$ من أجل $x = \sqrt{7}$ $E = (\sqrt{7})^2 - (7 - 4\sqrt{3}) = 7 - 7 + 4\sqrt{3}$ $= 4\sqrt{3}$	
	0,5	$E = x^2 - (7 - 4\sqrt{3}) = x^2 - (2 - \sqrt{3})^2$	
	0,25×2	$E = [x - (2 - \sqrt{3})][x + (2 - \sqrt{3})]$ $E = (x - 2 + \sqrt{3})(x + 2 - \sqrt{3})$ *	
	0,25×4	$(x - 2 + \sqrt{3})(x + 2 - \sqrt{3}) = 0$ معناه $(x - 2 + \sqrt{3}) = 0$ أو $(x + 2 - \sqrt{3}) = 0$ معناه $x = -2 + \sqrt{3}$ أو $x = 2 - \sqrt{3}$ المعادلة لها حلان هما : $-2 + \sqrt{3}$ و $2 - \sqrt{3}$	
3	0,75 0,25×3	(1) إنشاء الشكل حساب AC $AC^2 = BC^2 - AB^2$ و منه $AC^2 = 25 - 9 = 16$ اذن $AC = \sqrt{16} = 4$	التمرين الثالث
	0,25×3	(2) حساب BM : تطبيقا لنظرية طاليس لدينا : $BM = \frac{BC \times BE}{AB}$ أي $\frac{BM}{BC} = \frac{BE}{AB}$ * $= \frac{5 \times 2}{3} = \frac{10}{3}$	
	0,5	* حساب $\widehat{ABC}$ $\widehat{ABC} = 53^\circ$ و منه $\widehat{ABC} = \frac{AB}{BC} = \frac{3}{5} = 0,6$	
	0,25	نستنتج أن $\widehat{EMB} = 90^\circ - 53^\circ = 37^\circ$ لأن المثلث EMB قائم في E	

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
03	0,75	(1) تعليم النقط : 	التمرين الرابع
	0,25×3	(2) $f(x) = ax + b$ حيث $\begin{cases} f(0) = 4 \\ f(1) = 0 \end{cases}$ معناه $\begin{cases} b = 4 \\ a + b = 0 \end{cases}$ معناه $\begin{cases} b = 4 \\ a = -b \end{cases}$	
	0,5	إذن $f(x) = -4x + 4$ (3) • انشاء (Δ) • نفرض $M(x, y)$ حيث : $\begin{cases} y = -4x + 4 \\ y = \frac{2}{3}x + 2 \end{cases}$ و منه $-4x + 4 = \frac{2}{3}x + 2$	
	0,25×4	و منه $\frac{-14x}{3} = -2$ و منه $x = \frac{3}{7}$ و بالتالي $y = -4\left(\frac{3}{7}\right) + 4$ أي $y = \frac{16}{7}$ إذن $M\left(\frac{3}{7}, \frac{16}{7}\right)$	
		(1) حساب طول و عرض هذه القطعة لدينا : $BC = \frac{2}{3}AB$ $\mathcal{A} = AB \times BC$ و منه $\mathcal{A} = AB \times \frac{2}{3}AB$ أي $2400 = \frac{2}{3}AB^2$ و منه $AB^2 = 2400 \times \frac{3}{2}$ $= 3600$ إذن $AB = 60$ و بالتالي $BC = 40$	مسألة

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
		(2) التعبير عن مساحة كل من S_1 و S_2 بدلالة x (1) $A_1 = 40x$ ؛ $A_2 = (60-x)40 = 2400 - 40x$ (تقبل طرق أخرى) (ب) إيجاد x حتى يتسع S_1 إلى 80 سيارة . يعني : $\frac{40x}{18} = 80$ معناه $x = \frac{18 \times 80}{40} = 36$ إذن طول AM هو $36m$ • إيجاد أكبر عدد ممكن من الشاحنات في الجزء S_1 $\frac{2400 - 40 \times 36}{30} = \frac{960}{30} = 32$ إذن أكبر عدد ممكن من الشاحنات في الجزء S_2 هو 32. (3) نفرض a هو تسعيرة الشاحنة و b تسعيرة السيارة في اليوم : لدينا : $32a + 80b = 8960$ و $b = \frac{30a}{100}$ فإن $32a + \frac{80 \times 30a}{100} = 8960$ إذن $56a = 8960$ $a = 160$ و منه $b = \frac{30 \times 160}{100} = 48$ إذن تسعيرة توقف اليومي للشاحنة هو $160DA$ و للسيارة $48DA$	

السؤال	المعيار	المؤشرات	العلامة الجزئية	العلامة النهائية
1	1م	- تربيض الوضعية - تركيب العلاقتين	1	1,75
	2م	- حل معادلة ذات مجهول واحد من الدرجة 2 - حساب الطول AB صحيح - استنتاج العرض BC صحيح	0,75	
2	1م	- التعبير عن مساحة S_1 و S_2 بدلالة x صحيح - تربيض الوضعية لإيجاد x . - ترجمة الوضعية لتحديد عدد الشاحنات	1	2,50
	2م	- استخدام النشر صحيح - حل المعادلة. صحيح - الحسابات لتحديد عدد الشاحنات صحيح	1,50	
3	1م	- ترجمة الوضعية إلى جملة معادلتين - اعتماد الطريقة المناسبة لحل الجملة	0,75	1,75
	2م	- حل الجملة صحيح - إيجاد التفسيرتين	1	
كل المسألة	3م	- تسلسل خطوات الحل منطقي - رتبة مقدار النتائج محترمة - وحدات القياس مضبوطة	1	1
	4م	- التصريح بالإجابات - اللغة سليمة - لا يوجد تشطيبات - ترقيم الإجابات	1	1

1م : التفسير السليم للوضعية ، 2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة ، 3م : الانسجام ، 4م : الإتقان