

الجزء الأول : ( 12 ن )التمرين الأول : ( 03 ن ) ( من دورة جوان 2012 )

لتكن العبارة E حيث  $E = (4x - 1)^2 - (3x + 2)(4x - 1)$

(1) انشرو بسط العبارة E .

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

(3) حل المعادلة  $(4x - 1)(x - 3) = 0$  .

(4) حل المتراجحة  $4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29$  .

التمرين الثاني : ( 03 ن ) ( من دورة جوان 2007 )

(1) حل الجملة : 
$$\begin{cases} 4x + 5y = 105 \\ 6x + 4y = 112 \end{cases}$$

(2) اشترى رضوان من مكتبة أربعة كراريس وخمسة أقلام بمبلغ DA 105

واشترت مريم ثلاثة كراريس وقلمين بمبلغ DA 56 .

(الكراريس والأقلام كلها من نفس النوع)

◀ ما هو ثمن الكراس الواحد وما هو ثمن القلم الواحد؟ علل .

التمرين الثالث : ( 03 ن ) ( من دورة جوان 2013 )

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

(1) علم النقط  $A(2; 0)$  ؛  $B(-4; 3)$  ؛  $C(5; 3)$  .

(2) احسب مركبتي الشعاع  $\vec{AB}$  ثم احسب الطول AB .

(3) عيّن النقطة D صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه  $\vec{AB}$  ؛

ثم احسب إحداثيي النقطة D .

(4) اوجد إحداثيي M نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (BC) .

التمرين الرابع : ( 03 ن ) ( من دورة جوان 2015 )

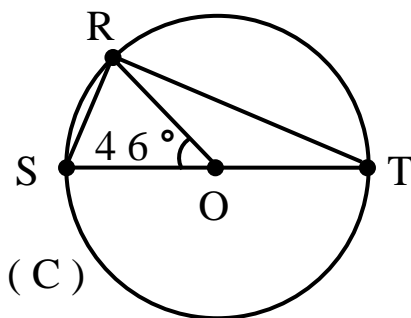
(C) دائرة مركزها O وقطرها  $ST = 9 \text{ cm}$  ؛

R نقطة من هذه الدائرة حيث  $\widehat{ROS} = 46^\circ$  .

(1) بيّن أن  $\widehat{RTS} = 23^\circ$  .

(2) المثلث RST قائم في R؛ علل .

(3) احسب الطول RS بالتدوير إلى 0,01 .



**الجزء الثاني: (08 ن) (من دورة جوان 2007)**

**مسألة:**

تقترح شركة لسيارات الأجرة التسعيرتين التاليتين:

التسعيرة الأولى: 15 DA للكيلومتر الواحد لغير المنخرطين.

التسعيرة الثانية: 12 DA للكيلومتر الواحد مع مشاركة شهرية قدرها 900 DA

(1) انقل الجدول على ورقة الاجابة ثم أكمله:

المسافة (km)	60		
التسعيرة الأولى (DA)			5100
التسعيرة الثانية (DA)		3060	

(2) ليكن  $x$  عدد الكيلومترات للمسافات المقطوعة؛

$y_1$  المبلغ حسب التسعيرة الأولى؛

$y_2$  المبلغ حسب التسعيرة الثانية.

عبر عن  $y_1$  و  $y_2$  بدلالة  $x$ .

حل المتراجحة  $15x > 12x + 900$

(3) في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

مثل بيانيا الدالتين  $f$  و  $g$  حيث

$$f(x) = 15x$$

على محور الفواصل يمثل  $50 \text{ km}$ ؛

على محور التراتيب يمثل  $500 \text{ DA}$ .

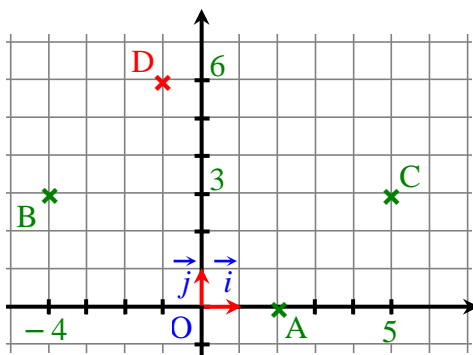
استعمل التمثيل البياني لتحديد أفضل تسعيرة مع تبرير الإجابة.

﴿ ☆ الإجابة النموذجية وسلالم التنقيط ☆ ﴾

الجزء الأول: (12 نقطة)

العملات النهيائية	العملات الجزئية	عناصر الإجابة	معاور الموضوع
		<p>(1) نشر وتبسيط العبارة الجبرية E:</p> $E = (4x - 1)^2 - (3x + 2)(4x - 1)$ $= 16x^2 - 8x + 1 - (12x^2 - 3x + 8x - 2)$ $= 16x^2 - 8x + 1 - 12x^2 + 3x - 8x + 2$ $E = 4x^2 - 13x + 3$ <p>(2) تحليل العبارة الجبرية E:</p> $E = (4x - 1)^2 - (3x + 2)(4x - 1)$ $= [4x - 1 - (3x + 2)](4x - 1)$ $= (4x - 1 - 3x - 2)(4x - 1)$ $E = (x - 3)(4x - 1)$ <p>(3) حل المعادلة <math>(4x - 1)(x - 3) = 0</math>:</p> <p>لدينا <math>(4x - 1)(x - 3) = 0</math> ومنه <math>x - 3 = 0</math> أو <math>4x - 1 = 0</math></p> <p>ومنه <math>x = 3</math> أو <math>x = \frac{1}{4}</math></p> <p>(4) حل المتراجحة <math>4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29</math>:</p> <p>لدينا <math>4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29</math></p> <p>ومنه <math>-13x \leq 29 - 3</math></p> <p>ومنه <math>x \geq -\frac{26}{13}</math></p>	التمرين الأول:
		<p>1 - حل النحلة</p> $\begin{cases} 4x - 5y = 105 \\ 6x + 4y = 112 \end{cases} \text{ أي } \begin{cases} 12x - 15y = 315 \\ -12x - 8y = -224 \end{cases}$ <p><math>7y = 91</math> أي <math>y = 13</math></p> <p><math>4x = 105 - 65 = 40</math> أي <math>x = 10</math></p> <p>2 - الترتيب</p> $\begin{cases} 4x + 5y = 105 \\ 3x - 2y = 56 \end{cases} \text{ أي } \begin{cases} 4x + 5y = 105 \\ 6x + 4y = 112 \end{cases}$ <p>حسب إجابة السؤال الأول: ثمن القلم هو 1324 و ثمن الكرسي هو 1072</p>	التمرين الثاني:

(1) تعليم النقط A ؛ B ؛ C :



$$\begin{aligned} A & (2; 0) \\ B & (-4; 3) \\ C & (5; 3) \end{aligned}$$

(2) حساب مركبتي  $\vec{AB}$  ثم الطول  $AB$  :

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} \quad x_B - x_A = -4 - 2 = -6$$

$$= \sqrt{(-6)^2 + 3^2}$$

$$AB = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$$

$$y_B - y_A = 3 - 0 = +3$$

$$\vec{AB} \begin{pmatrix} -6 \\ +3 \end{pmatrix}$$

(3) حساب إحداثيتي D :

D هي صورة C بالانسحاب الذي شعاعه  $\vec{AB}$  ؛ إذن  $\vec{AB} = \vec{CD}$

$$\text{ومنه } x_B - x_A = x_D - x_C \quad \text{و} \quad y_B - y_A = y_D - y_C$$

$$x_D = -4 - 2 + 5 = -1 \quad \text{و} \quad y_D = 3 - 0 + 3 = 6$$

$$\text{إذن } D(-1; 6)$$

(4) إيجاد إحداثيتي M نقطة تقاطع  $(AD)$  و  $(BC)$  :

D هي صورة C بالانسحاب الذي شعاعه  $\vec{AB}$  ؛

نستنتج أن الرباعي ABDC متوازي أضلاع (خاصية)

إذن قطراه [AD] و [BC] لهما نفس المنتصف (خاصية)

فالنقطة M هي منتصف [BC].

$$M\left(\frac{1}{2}; 3\right) \quad \text{ومنه } x_M = \frac{x_B + x_C}{2} \quad \text{و} \quad y_M = \frac{y_B + y_C}{2}$$

(1) تبيان أن  $\widehat{RTS} = 23^\circ$  :

في الدائرة (C) ؛  $\widehat{ROS}$  زاوية مركزية و  $\widehat{RTS}$  زاوية محيطية  
تحصران نفس القوس RS ؛ إذن  $\widehat{RTS} = \frac{1}{2} \widehat{ROS}$  (خاصية)

$$\widehat{RTS} = \frac{1}{2} \widehat{ROS}$$

$$= \frac{1}{2} \times 46$$

$$\widehat{RTS} = 23^\circ$$

(2) تبيان أن المثلث RST قائم في R :

[ST] قطر للدائرة (C) و R نقطة من الدائرة (C) ؛

نستنتج أن المثلث RST قائم في R (خاصية)

(3) حساب الطول RS :

$$\sin \widehat{RTS} = \frac{RS}{ST} \quad \text{في المثلث RST القائم في R لدينا}$$

$$\text{ومنه } RS = ST \cdot \sin \widehat{RTS}$$

$$RS = 9 \times \sin 23^\circ$$

$$\approx 9 \times 0,3907$$

$$RS \approx 3,52 \text{ cm}$$

1- ملء الجدول

المسافة (km) $x$	60	180	340
للتعبئة الأولى (DA)	900	2700	5100
للتعبئة الثانية (DA)	1620	3060	4980

2- التعبير عن  $y_1$  و  $y_2$  بدلالة  $x$

$$y_1 = 15x \quad \text{و} \quad y_2 = 12x + 900$$

$$15x > 12x + 900 \quad \text{أي} \quad 3x > 900 \quad \text{أي} \quad x > 300$$

3- إنشاء المنحنيين

ب- من البيان نستنتج ما يلي:

إذا كان عدد الكيلومترات يفوق  $300 \text{ km}$  فإن التعبئة الثانية هي الأفضل  
 إذا كان عدد الكيلومترات أقل من  $300 \text{ km}$  فإن التعبئة الأولى هي الأفضل

