زماني عبد الرحمان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية . السنة الدراسية : 2016 / 2017 .
مديرية التربية لولاية تلمسان . التاريخ : 16 / 05 / 2017 .
متوسطة يغمراسن ــ الغزوات . المستوى : 4 متوسط .

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات المدة : ساعتان .

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) انشر وبسّط 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 105 DA واشترت مريم ثلاثة كراريس وقلمين بمبلغ 56 DA .
(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 $A(2;0)$ ؛ $B(-4;3)$ ؛ $C(5;3)$.

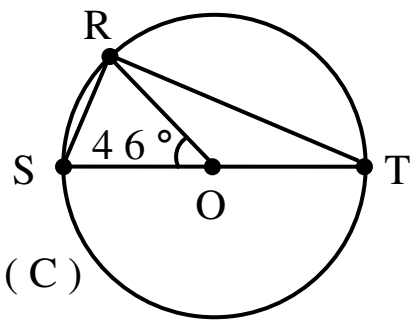
2) احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم احسب الطول AB .

3) عيّن النقطة D صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ ؛ 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 $ST = 9\ cm$ ؛
R نقطة من هذه الدّائرة حيث $R\widehat{O}S = 46°$.



1) بيّن أن $R\widehat{T}S = 23°$.

2) المثلث RST قائم في R ؛ علل .

3) احسب الطول RS بالتدوير إلى 0,01 .

زماني عبد الرحمان

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** .

- عبّر 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 $f(x) = 15x$

$g(x) = 12x + 900$

$1\ cm$ على محور الفواصل يمثل $50\ km$ ؛

$1\ cm$ على محور التراتيب يمثل 500 DA .

- استعمل التمثيل البياني لتحديد أفضل تسعيرة مع تبرير الإجابة .

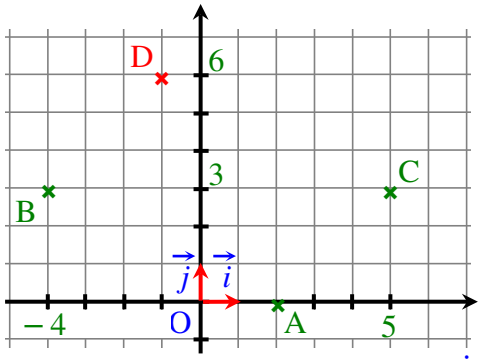
﴿ ☆ الإجابة النموذجية و سلالم التنقيط ☆ ﴾

الجزء الأول : (12 نقطة)

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامات الجزئية	العلامات النهائية
التمرين الأول :	1) نشر و تبسيط العبارة الجبرية E : $E = (4x-1)^2 - (3x+2)(4x-1)$ $= 16x^2 - 8x + 1 - (12x^2 - 3x + 8x - 2)$ $= 16x^2 - 8x + 1 - 12x^2 + 3x - 8x + 2$ $\boxed{E = 4x^2 - 13x + 3}$ 2) تحليل العبارة الجبرية E : $E = (4x-1)^2 - (3x+2)(4x-1)$ $= [4x - 1 - (3x+2)](4x-1)$ $= (4x - 1 - 3x - 2)(4x-1)$ $\boxed{E = (x-3)(4x-1)}$ 3) حل المعادلة $(4x-1)(x-3) = 0$: لدينا $(4x-1)(x-3) = 0$ ومنه $x - 3 = 0$ أو $4x - 1 = 0$ ومنه $\boxed{x = 3 \quad \text{أو} \quad x = \frac{1}{4}}$ 4) حل المتراجحة $4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29$: لدينا $4x^2 - 13x + 3 \leq 4x^2 + 29$ ومنه $-13x \leq 29 - 3$ ومنه $\boxed{x \geq -\frac{26}{13}}$		
التمرين الثاني :	1 - حل الجملة $\begin{cases} 4x-5y=105 \\ 6x+4y=112 \end{cases}$ يعني $\begin{cases} 12x-15y=315 \\ -12x-8y=-224 \end{cases}$ $7y=91$ يعني $y=13$ $4x=105-65=40$ يعني $x=10$ 2 - التبرير $\begin{cases} 4x+5y=105 \\ 3x-2y=56 \end{cases}$ يعني $\begin{cases} 4x+5y=105 \\ 6x+4y=112 \end{cases}$ حسب اجابة السؤال الأول: ثمن القلم هو 13Da و ثمن الكراس هو 10Da		

التمرين الثالث :

1) تعليم النقط A ؛ B ؛ C :



$A(2;0)$
$B(-4;3)$
$C(5;3)$

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

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

$x_B - x_A = -4-2 = -6$

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

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

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

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

3) حساب إحداثيتي D :

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

و منه $y_B - y_A = y_D - y_C$ و $x_B - x_A = x_D - x_C$

$y_D = 3-0+3 = 6$ و $x_D = -4-2+5 = -1$

إذن $D(-1;6)$

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

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

نستنتج أن الرباعي ABDC متوازي أضلاع (خاصية)

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

فالنقطة M هي منتصف [BC] .

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

التمرين الرابع :

1) تبيان أن $\widehat{RTS} = 23°$:

في الدائرة (C) ؛ $\widehat{ROS}$ زاوية مركزية و $\widehat{RTS}$ زاوية محيطية

تحصران نفس القوس $\overset{\frown}{RS}$ ؛ إذن $\widehat{RTS} = \frac{1}{2}\widehat{ROS}$ (خاصية)

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

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

$\widehat{RTS} = 23°$

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 :

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

و منه $RS = ST . \sin \widehat{RTS}$

$RS = 9 \times \sin 23°$

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

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

الجـــــزء الثـــانـــي : (08 نقـــاط)

مســـألـــة :

1 – ملء الجدول

المسافة (km) :	60	180	340
التسعيرة الأولى (DA)	900	2700	**5100**
التسعيرة الثانية (DA)	1620	**3060**	4980

2 – التعبير عن y_1 و y_2 بدلالة x

$y_1 = 15x$ و $y_2 = 12x + 900$

$15x > 12x + 900$ أي $3x > 900$ أي $x > 300$

3 – أ – إنشاء المنحنيين

ب – من البيان نستنتج ما يلي:

إذا كان عدد الكيلومترات يفوق $300Km$ فإن التسعيرة الثانية هي الأفضل

إذا كان عدد الكيلومترات أقل من $300Km$ فإن التسعيرة الأولى هي الأفضل