

الجزء الأول: (12 ن)

التمرين الأول: (03 ن)

إليك العددين A و B حيث : $A = \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}} + \sqrt{275} - \sqrt{176}$ و $B = \frac{253}{184} + \frac{1}{8} \times 5$

- (1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 253 و 184 . ثم أكتب B على أبسط شكل ممكن .
- (2) أكتب العدد A على الشكل $a + b\sqrt{11}$.
- (3) بين أن الجداء $(B - \sqrt{11})(2 + \sqrt{11})$ عدد ناطق .

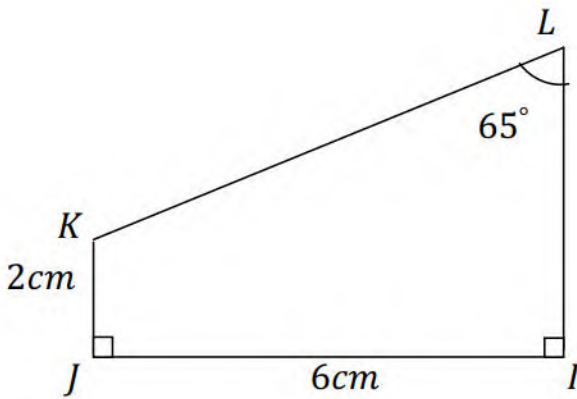
التمرين الثاني: (03 ن)

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

- (1) أنشر ثم بسط العبارة E .
- (2) حلل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الأولى .
- (3) حل المعادلة $(2 - 5x)(3x + 4) = 0$.

التمرين الثالث: (03 ن)

- أحسب محيط و مساحة شبه المنحرف القائم $IJKL$ بالتدوير الى 0,1 .



مساعدة: يمكنك انشاء النقطة H المسقط العمودي لـ K على (IL)

التمرين الرابع: (03 ن)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(\vec{\theta}; \vec{\theta}_i; \vec{\theta}_j)$ حيث (وحدة الطول هي cm) .

- (1) علم النقط : $A(2 ; 2)$ ، $B(-1 ; 0)$ ، $C(4 ; -1)$.
- (2) أحسب الطول AC ، ثم بين نوع المثلث ABC علما أن : $AB = \sqrt{13}$ ، $BC = \sqrt{26}$.
- (3) استنتج أن النقط C هي صورة B بالدوران الذي مركزه A و زاويته 90° .

$$\begin{cases} y = 2500x \\ y = 1500x + 4000 \end{cases} \quad (1) \text{ حل جملة المعادلتين التالية :}$$

(2) يُقيم أنور بالجزائر العاصمة ، بينما والداه يقطنان بالمغیر . من أجل زيارتهما المتكررة ، يسافر عدة مرات (ذهاباً و إياباً) على متن قطار . أمام أنور خيارين للدفع .

الخيار الأول : دفع تسعيرة كاملة (ذهاب – اياب) مقابل 2500DA للرحلة الواحدة .

الخيار الثاني : شراء بطاقة اشتراك سنوية بسعر 4000DA و الاستفادة من تخفيض قدره 40% لكل رحلة .

- بإعتبار x عدد الرحلات (ذهاب – اياب) في السنة . و بالاستعانة بتمثيل بياني ، أعط أفضل خيار لأنور حسب عدد رحلاته .

يمكنك أخذ : 1cm على محور الفواصل يمثل رحلة واحدة

1cm على محور الترتيب يمثل 2000DA



الترتيب الوطني للقطار الجزائري L'ORDRE NATIONAL DU TRAIN ALGERIEN			
التوقيت الجديد لقطار الجزائر - تڤرت - الجزائر			
ابتداء من يوم الثلاثاء 16 ماي 2023			
الجزائر - تڤرت	تڤرت - الجزائر	الجزائر - تڤرت	تڤرت - الجزائر
المحطة	المحطة	المحطة	المحطة
الجزائر	تڤرت	تڤرت	الجزائر
20 : 00	20 : 03	20 : 00	20 : 03
20 : 28	20 : 40	20 : 28	20 : 40
20 : 58	20 : 50	20 : 58	20 : 50
21 : 57	22 : 05	21 : 57	22 : 05
22 : 51	22 : 53	22 : 51	22 : 53
23 : 20	23 : 59	23 : 20	23 : 59
00 : 54	00 : 50	00 : 54	00 : 50
02 : 31	02 : 32	02 : 31	02 : 32
03 : 32	03 : 08	03 : 32	03 : 08
04 : 42	04 : 01	04 : 42	04 : 01
05 : 34	05 : 00	05 : 34	05 : 00
06 : 53	06 : 02	06 : 53	06 : 02
07 : 04	06 : 28	07 : 04	06 : 28
07 : 47	07 : 00	07 : 47	07 : 00
07 : 54		07 : 54	

تمنياتي لكم بالنجاح في شهادة التعليم المتوسط

العلامة		عناصر الإجابة
المجموع	مجزأة	
03 نقاط	0.25×3	<p>الجزء الأول:</p> <p>التمرين الأول:</p> <p>1- حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 184 و 253</p> $253 = 184 \times 1 + 69$ $184 = 69 \times 2 + 46$ $69 = 46 \times 1 + 23$ $46 = 23 \times 2 + 0$ $PGCD(253;184) = 23$ <p>• كتابة B على أبسط شكل ممكن:</p> $B = \frac{253}{184} + \frac{1}{8} \times 5$ $B = \frac{11}{8} + \frac{1}{8} \times 5$ $B = \frac{11}{8} + \frac{5}{8} = \frac{16}{8} = 2$
	0.25×3	<p>2- كتابة العدد A على الشكل $a + b\sqrt{11}$</p> $A = \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}} + \sqrt{275} - \sqrt{176}$ $A = \sqrt{\frac{12}{3}} + \sqrt{25 \times 11} - \sqrt{16 \times 11}$ $A = \sqrt{4} + 5\sqrt{11} - 4\sqrt{11}$ $A = 2 + (5 - 4)\sqrt{11}$ $A = 2 + \sqrt{11}$
	0.25×3	<p>3- تبين أن الجداء $(B - \sqrt{11})(2 + \sqrt{11})$ عدد ناطق.</p> $(B - \sqrt{11})(2 + \sqrt{11}) = (2 - \sqrt{11})(2 + \sqrt{11}) = (2)^2 - (\sqrt{11})^2 = 4 - 11 = -7$
	0.25×3	<p>التمرين الثاني:</p> <p>1- نشر وتبسيط العبارة E:</p> $E = (3 - x)^2 - (4x + 1)^2$ $E = (9 + x^2 - 6x) - (16x^2 + 1 + 8x)$ $E = 9 + x^2 - 6x - 16x^2 - 1 - 8x$ $E = -15x^2 - 14x + 8$
	0.25×4	صفحة 1 من 5

2- تحليل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى :

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

$$E = [(3 - x) + (4x + 1)][(3 - x) - (4x + 1)]$$

$$E = (3 - x + 4x + 1)(3 - x - 4x - 1)$$

$$E = (3x + 4)(2 - 5x)$$

3- حل المعادلة $(2 - 5x)(3x + 4) = 0$

$$3x + 4 = 0 \quad 2 - 5x = 0$$

$$3x = -4 \quad \text{أو} \quad 5x = 2 \quad \text{إما}$$

$$x = \frac{-4}{3} \quad x = \frac{2}{5}$$

للمعادلة حلين هما $\frac{2}{5}$ و $\frac{-4}{3}$

التمرين الثالث:

• حساب P محيط شبه المنحرف القائم IJKL

• حساب الطول KL

$$\sin \hat{K}LH = \frac{KH}{KL}$$

في المثلث KLH القائم في H لدينا

$$KL = \frac{KH}{\sin \hat{K}LH} = \frac{6}{\sin 65^\circ} = 6.6cm$$

• حساب الطول LH

$$\tan \hat{K}LH = \frac{KH}{LH}$$

في المثلث KLH القائم في H لدينا

$$LH = \frac{KH}{\tan \hat{K}LH} = \frac{6}{\tan 65^\circ} = 2.8cm$$

إذن محيط الشبه المنحرف هو

$$P = LI + IJ + JK + KL$$

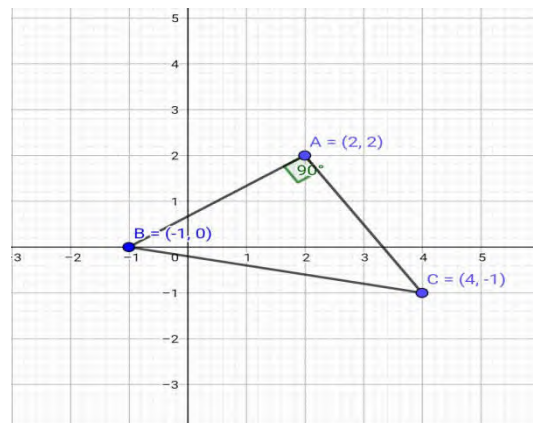
$$P = 2 + 2.8 + 6 + 2 + 6.6 = 19.4cm$$

• حساب S محيط شبه المنحرف القائم IJKL

$$S = \frac{(IL + JK) \times IJ}{2} = \frac{(2 + 4.8) \times 6}{2} = 20.4cm^2$$

التمرين الرابع:

1- تعليم النقط:



-2 حساب الطول AC :

0.25×3

$$AC = \sqrt{(x_c - x_A)^2 + (y_c - y_A)^2}$$

$$AC = \sqrt{(2-4)^2 + (2-(-1))^2}$$

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

$$AC = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$$

- استنتاج نوع المثلث ABC

$$\text{لدينا } AB^2 = 13, AC^2 = 13 \text{ و } BC^2 = 26$$

نلاحظ أن $AB^2 + AC^2 = BC^2$ حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس فان المثلث

ABC قائم في A ومتساوي الساقين لان $AB = AC$

0.25×3

-3 لدينا $AB = AC$ و $\hat{BAC} = 90^\circ$ نستنتج أن النقطة C هي صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A وزاويته 90° في الاتجاه الموجب

الجزء الثاني:

المسألة :

-1 حل الجملة :

0.25×3

0.25×3

$$\begin{cases} y = 2500x \dots\dots\dots 1 \\ y = 1500x + 4000 \dots\dots\dots 2 \end{cases}$$

بتعويض قيمة y في المعادلة 2 نجد :

$$2500x = 1500x + 4000$$

$$2500x - 1500x = 4000$$

$$1000x = 4000$$

$$x = \frac{4000}{1000} = 4$$

بتعويض قيمة X في المعادلة 1 نجد :

$$y = 2500 \times 4 = 10000$$

ومنه الثنائية (4;10000) هي حل للجملة .

-2 إيجاد الخيار الأفضل لأنور :

باعتبار X عدد الرحلات في السنة

ليكن $f(x)$ المبلغ المدفوع ل X رحلة حسب الخيار الأول

$$f(x) = 2500x$$

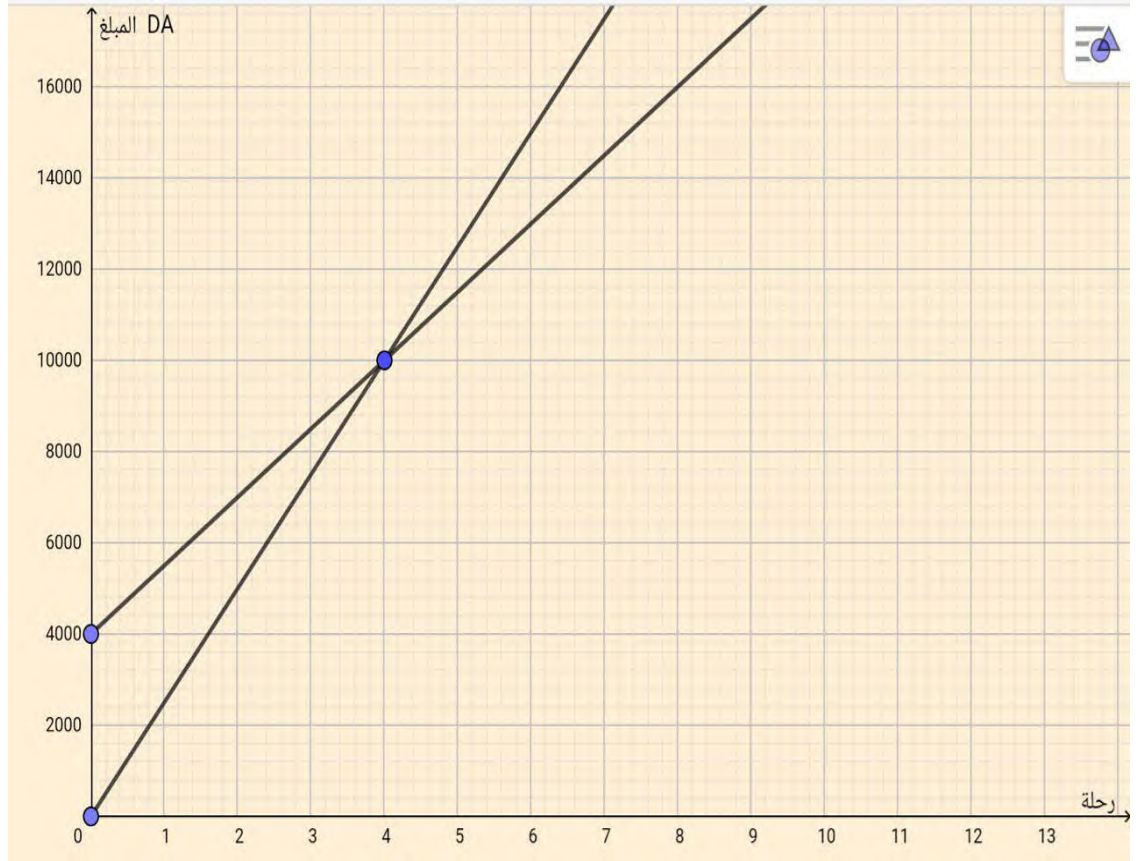
ليكن $g(x)$ المبلغ المدفوع ل X رحلة حسب الخيار الثاني

$$g(x) = 2500 \left(1 - \frac{40}{100}\right)x + 4000 = 1500x + 4000$$

x	0	4
g(x)	4000	10000

x	0	4
f(x)	0	10000

التمثيل البياني للدالة f هو المستقيم الذي يشمل النقطتين $(0;0)$ و $(4;10000)$
 التمثيل البياني للدالة g هو المستقيم الذي يشمل النقطتين $(0;4000)$ و $(4;10000)$



- التمثيل البياني للدالة f و التمثيل البياني للدالة g يتقاطعان في النقطة التي فاصلتها 4
- إذا كان عدد الرحلات اقل من 4 رحلات $(x < 4)$ فان التمثيل البياني للدالة f يقع تحت التمثيل البياني للدالة g فيكون المبلغ المدفوع حسب الخيار الأول أقل من المبلغ المدفوع في الخيار الثاني وعليه يكون الخيار الأول هو الأفضل
 - إذا كان عدد الرحلات اقل من 4 رحلات $(x < 4)$ فان التمثيل البياني للدالة g يقع تحت التمثيل البياني للدالة f فيكون المبلغ المدفوع حسب الخيار الثاني أقل من المبلغ المدفوع في الخيار الأول وعليه يكون الخيار الثاني هو الأفضل
 -

شبكة التقويم :

العلامة		التنقيط	المؤشرات	المعيار	السؤال
المجموع	مجزأة				
02	0.5	0.5 إن وفق في مؤشر واحد	اختيار طريقة لحل الجملة	م 1	01
	1.5	01 إن وفق في مؤشر واحد 1.5 إن وفق في مؤشرين	- الحل الصحيح للجملة - كتابة الحل (الثانية)	م 2	
02	02	0.25 لكل مؤشر 02 إن وفق في أكثر من خمس مؤشرات	- ترميز المبلغ المدفوع حسب الخيار الأول $f(x)$ - ترميز المبلغ المدفوع حسب الخيار الثاني $g(x)$ - التعبير الصحيح عن المبلغ المدفوع حسب الخيار الأول بدلالة x - التعبير الصحيح عن المبلغ المدفوع حسب الخيار الثاني بدلالة x - إنشاء المعلم المناسب - اختيار نقطتين لتمثيل الدالة f - اختيار نقطتين لتمثيل الدالة g - دراسة وضعية المستقيمين	م 1	02
02	02	0.25×2	- كتابة صحيحة لعبارتي كل من الدالتين الخطية و التالفية.	م 2	
		0.25	- تمثيل صحيح للدالة f حتى وان كانت العبارة غير صحيحة		
		0.25	- تمثيل صحيح للدالة f حتى وان كانت العبارة غير صحيحة		
		0.25	- تعيين عدد الرحلات بيانيا حتى وان كان تمثيل الدالتين غير صحيح		
		0.25×2	- القراءة البيانية لتحديد أفضل خيار		
		0.25	- ترجمة القراءة البيانية وفق سياق المشكلة ترجمة صحيحة		
01	01	0.5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في أكثر من مؤشرين	- التسلسل المنطقي لخطوات الحل - وحدات القياس (الرحلات , المبالغ) معطاة - الأجوبة مصاغة بوضوح - إجراء الحسابات دقيق	م 3	
01	01	0.5 إن وفق في مؤشر واحد 01 إن وفق في أكثر من مؤشرين	- عدم التشطيب - المقرونية - التمثيلات البيانية - ترقيم الإجابات	م 4	

م 1 : التفسير السليم للوضعية .

م 2 : الاستعمال السليم للأدوات