الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطات : أحمد بوزقاق / العايز بوبكر / امبارك الميلي **مديرية التربية لولاية المغير**

امتحـــان شهادة التعليم المتوسط التجريبي **التاريخ : 22 ماي 2023**

اختبار في مادة : الرياضيات **المدة : ساعتـــان**

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 .

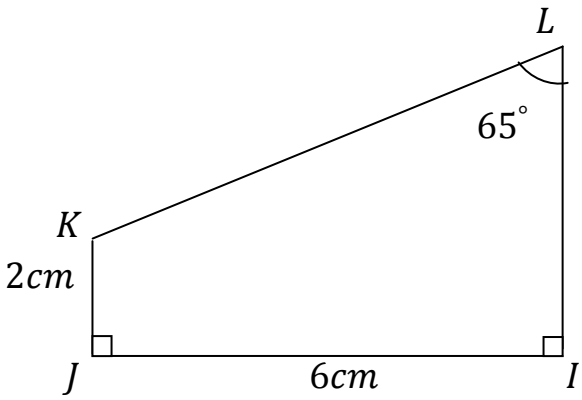
التمرين الثاني : (03 ن)

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 $(\vartheta; \vec{\vartheta i}; \vec{\vartheta j})$ 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 $90°$.

www.dzexams.com

الجزء الثاني : (08 ن)

المســــــألة :

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

2) يُقيم أنور بالجزائر العاصمة ، بينما والداه يقطنان بالمغير . من أجل زياراتهما المتكرّرة ، 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 التراتيب يمثل $2000DA$

تمنياتي لكم بالنجاح في شهادة التعليم المتوسط

www.dzexams.com

الإجابة النموذجية لموضوع اختبار مادة الرياضيات

الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط — ماي 2023

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

www.dzexams.com

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

$$E=(3-x)^2-(4x+1)^2$$
$$E=[(3-x)+(4x+1)][(3-x)-(4x+1)]$$
$$E=(3-x+4x+1)(3-x-4x-1)$$
$$E=(3x+4)(2-5x)$$

0.25×4

3- حل المعادلة $(2-5x)(3x+4)=0$

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

إما $3x=-4$ أو $5x=2$

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

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

0.25×4

التمرين الثالث:

- **حساب P محيط شبه المنحرف القائم IJKL**
- **حساب الطول KL**

في المثلث KLH القائم في H لدينا

$$\sin K\hat{L}H=\frac{KH}{KL}$$
$$KL=\frac{KH}{\sin K\hat{L}H}=\frac{6}{\sin 65^0}=6.6cm$$

- **حساب الطول LH**

في المثلث KLH القائم في H لدينا

$$\tan K\hat{L}H=\frac{KH}{LH}$$
$$LH=\frac{KH}{\tan K\hat{L}H}=\frac{6}{\tan 65^0}=2.8cm$$

03 نقاط

0.25×3

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

0.25×3

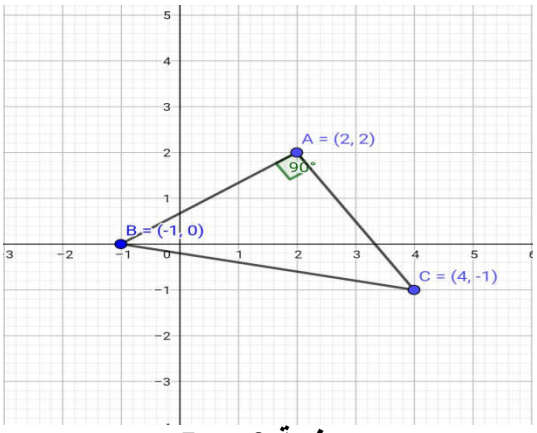
$$S=\frac{(IL+JK)\times IJ}{2}=\frac{(2+4.8)\times 6}{2}=20.4cm^2$$

التمرين الرابع:

0.25×2

1- تعليم النقط:

03 نقاط



0.25×4

www.dzexams.com

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

لدينا $AB^2=13$, $AC^2=13$ 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 $AB=AC$

3- لدينا $AB=AC$ و $B\hat{A}C=90^0$ نستنتج أن النقطة C هي صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A وزاويته 90^0 في الاتجاه الموجب 0.25×3

الجزء الثاني:

المسألة :

1- حل الجملة :

$$\begin{cases} y=2500x.....1 \\ y=1500x+4000.....2 \end{cases}$$ 0.25×3

0.25×3

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

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

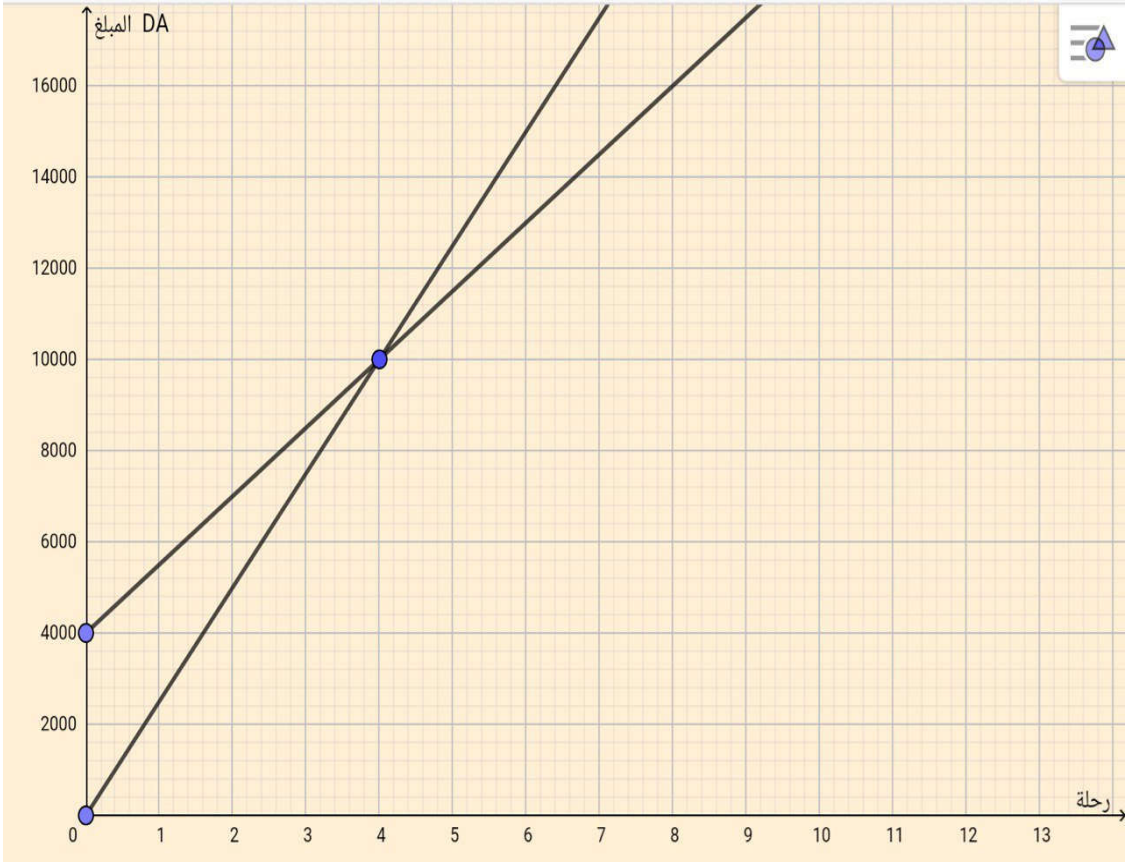
x	0	4
g(x)	4000	10000

x	0	4
f(x)	0	10000

www.dzexams.com

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

التمثيل البياني للدالةg هو المستقيم الذي يشمل النقطتين (0;4000)و (4;10000)



التمثيل البياني للدالة fو التمثيل البياني للدالة g يتقاطعان في النقطة التي فاصلتها 4

- إذا كان عدد الرحلات اقل من 4 رحلات $(x\langle 4)$ 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 $(x\langle 4)$ 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
-

www.dzexams.com

شبكة التقويم :

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

م 1 : التفسير السليم للوضعية .

م 2 : الاستعمال السليم للأدوات

www.dzexams.com