

المسألة (8نقاط)

I

وضع صاحب مكتبة صغتين لاستعارة الكتب :

الصيغة الاولى : $8 DA$ على كل كتاب

الصيغة الثانية : $30 DA$ كدفعة اولى و $3 DA$ للكتاب الواحد سنويا

استعار تلميذ 9 كتب خلال سنة

(1) ماهي كلفته حسب كل صيغة

(2) باستعمال الصيغة الثانية كانت كلفة التلميذ $51 DA$ سنويا

• ماهو عدد الكتب التي استعارها

(3) ليكن x عدد الكتب المستعارة سنويا . عبر بدلالة x عن التكلفة حسب كل صيغة

II

المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(\vec{0}, \vec{0I}, \vec{0J})$ حيث :

1 cm على محور الفواصل يمثل كتابا واحدا

1 cm على محور الترتيب يمثل 5 دنانير

(1) ارسم المستقيمين : $(D_1) : y=3x+30$, $(D_2) : y=8x$

(2) عين الصيغة الرابحة للتلميذ حسب عدد الكتب المستعارة بطريقة حسابية

بالتوفيق

التاريخ: 2007/02/21

التوقيت: ساعتان

متوسطة بجرة محمد افلو

المستوى: الرابعة متوسط

اختبار الدوة الثانية في مادة الرياضيات

التمرين الاول: (3نقاط)

(1) احسب القاسم المشترك الاكبر للعددين : 210 ؛ 441

(2) اكتب الكسر $\frac{441}{210}$ على شكل غير قابل للاختزال

التمرين الثاني: (3نقاط)

في معلم $(\vec{0}, \vec{0I}, \vec{0J})$ متعامد ومتجانس

(1) علم النقط: $A(0;+4)$, $B(3;1)$, $C(2;-2)$

(2) احسب احداثيي الشعاع \vec{AB} ثم استنتج الطول AB

(3) احسب احداثيي النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي اضلاع

* ثم احسب احداثيي النقطة M مركز تناظره

التمرين الثالث: (3نقاط)

لتكن العبارة D حيث : $D=(3x-1)^2 - (x-1)(9x+6)$

(1) انشر وبسط العبارة D

(2) حل المتراجحة : $D \geq 1$ ثم مثل مجموعة الحلول بيانيا

(3) حل العبارة E حيث : $E=(3x-2)^2 - 9$

(4) حل المعادلة : $E=0$

التمرين الرابع: (3نقاط)

M , N عدنان حيث : $M = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{2}}{\sqrt{7}}$, $N = \frac{\sqrt{7} - \sqrt{2}}{\sqrt{7}}$

(1) اكتب كل من العددين M , N على شكل كسر مقامه عدد ناطق

(2) احسب مساحة ومحيط المستطيل الذي بعده M , N

اقلب الصفحة

0.5..... ن
0.5..... ن

$$441 = 210 \times 2 + 21$$

$$210 = 21 \times 10 + 0$$

حل التمرين الاول: (3نقاط)

القاسم المشترك الاكبر للعددين 210 , 441 هو :

1..... ن
1..... ن

$$\text{PGCD}(441; 210) = 21$$

$$\frac{441 \div 21}{210 \div 21} = \frac{21}{10}$$

اختزال الكسر :

0.25..... ن
0.25..... ن
0.25..... ن

$$X_B - X_A = 3 - 0 = 3$$

$$Y_B - Y_A = 1 - 4 = -3$$

$$\vec{AB}(3; -3)$$

$$AB = \sqrt{(3)^2 + (-3)^2} = \sqrt{9+9} = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

حساب طول AB :

حساب احداثي النقطة D بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي اضلاع يجب ان يكون

$$\vec{AB} = \vec{DC}$$

حل التمرين الثاني: (3نقاط)

حساب احداثي الشعاع AB

0.25..... ن
0.25..... ن

نضع D(x;y):

$$X_C - X_D = 2 - x$$

$$Y_C - Y_D = -2 - y$$

$$\vec{DC}(2-x; -2-y)$$

-x+2=3: ومنه x=-1

-y-2=-3: ومنه y=1

D(-1; 1)

حساب احداثي مركز تناظره M

0.25..... ن

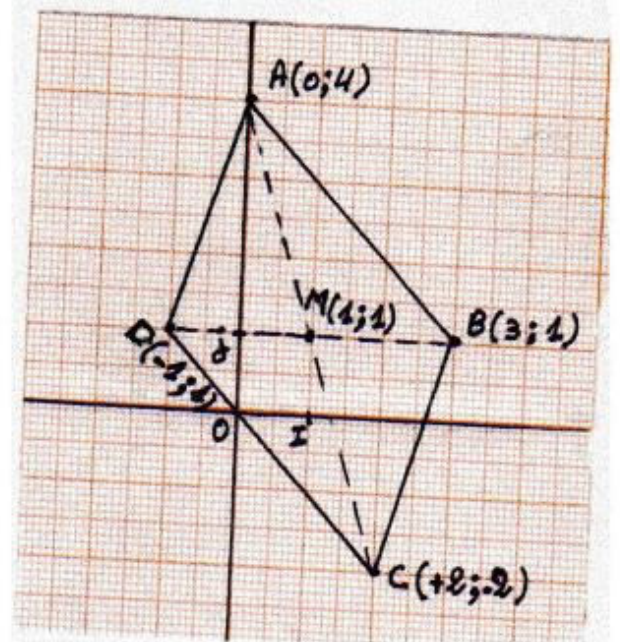
$$X_M = \frac{0+2}{2} = 1$$

0.25..... ن

$$Y_M = \frac{-2+4}{2} = 1$$

الرسم 1 ن

$$M(1; 1)$$



0.5 ن
0.25 ن

$$D = (3x - 1)^2 - (x-1)(9x+6)$$

$$D = 9x^2 + 1 - 6x - 9x^2 - 6x + 9x + 6$$

$$D = -3x + 7$$

حل التمرين الثالث: (3نقاط)

(1) نشر وتبسيط العبارة D:

$$-3x + 7 \geq 1 \quad \text{ومنه} \quad -3x \geq 7 - 1 \quad \text{ومنه} \quad x \leq \frac{-6}{-3}$$

(2) حل المتراجحة: D ≥ 1

0.5..... ن
0.25..... ن

$$x \leq 2$$

تمثيل مجموعة الحلول بيانيا

0.5..... ن
0.5..... ن

$$E = (3x-1)^2 - 9$$

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

$$E = (3x-5)(3x+1)$$

(3) تحليل العبارة E : حيث :

0.25..... ن

$$3x-5=0 \quad \text{ومنه} \quad x = \frac{5}{3}$$

(4) حل المعادلة E=0: يعني :

0.25..... ن

$$3x+1=0 \quad \text{ومنه} \quad x = \frac{-1}{3}$$

حل التمرين الرابع: (3 نقاط)

1ن.....

كتابة النسبة M على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

$$M = \frac{(\sqrt{7} + \sqrt{2})}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{7 + \sqrt{14}}{7}$$

1ن.....

كتابة النسبة N على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

$$N = \frac{(\sqrt{7} - \sqrt{2})}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{7 - \sqrt{14}}{7}$$

مساحة المستطيل الذي بعده M, N

0.5 ن.....

$$M \times N = \left(\frac{7 + \sqrt{14}}{7}\right) \times \left(\frac{7 - \sqrt{14}}{7}\right) = \frac{49 - 14}{49} = \frac{35}{49} = \frac{5}{7} \text{ Cm}^2$$

محيط المستطيل الذي بعده M, N

0.5 ن.....

$$2(M+N) = 2\left(\frac{7 + \sqrt{14}}{7} + \frac{7 - \sqrt{14}}{7}\right) = 2\left(\frac{14}{7}\right) = 4 \text{ Cm}$$

حل المسألة: (8 نقاط)

0.5 ن.....

$$F(x) = 9 \times 8 = 72$$

كلفة 9 كتب بالصيغة الاولى خلال سنة :

0.5 ن.....

$$g(x) = 3 \times 9 + 30 = 57$$

كلفة 9 كتب بالصيغة الثانية خلال سنة :

0.5 ن.....

عدد الكتب التي استعارها تلميذ بالصيغة الثانية بكلفة 51DA سنويا

نضع عدد الكتب : x

$$3x + 30 = 51$$

$$3x = 51 - 30$$

$$3x = 21$$

$$x = 7$$

عدد الكتب : 7 كتب

0.25 ن.....

$$(D_1) : y = 8x$$

التعبير بدلالة x عن التكلفة حسب كل صيغة :

1 ن.....

$$(D_2) : y = 3x + 30$$

المستقيم (D_1) يشمل النقطتين $M(5;40)$, $O(0;0)$ مثلا

1 ن.....

المستقيم (D_2) يشمل النقطتين $B(5;45)$, $A(0;30)$ مثلا

0.5 ن.....

الصيغة الرابحة للتلميذ حسب عدد الكتب المستعارة بطريقة حسابية هي : $(D_1) = (D_2)$

0.5 ن.....

$$8x = 3x + 30$$

$$8x - 3x = 30$$

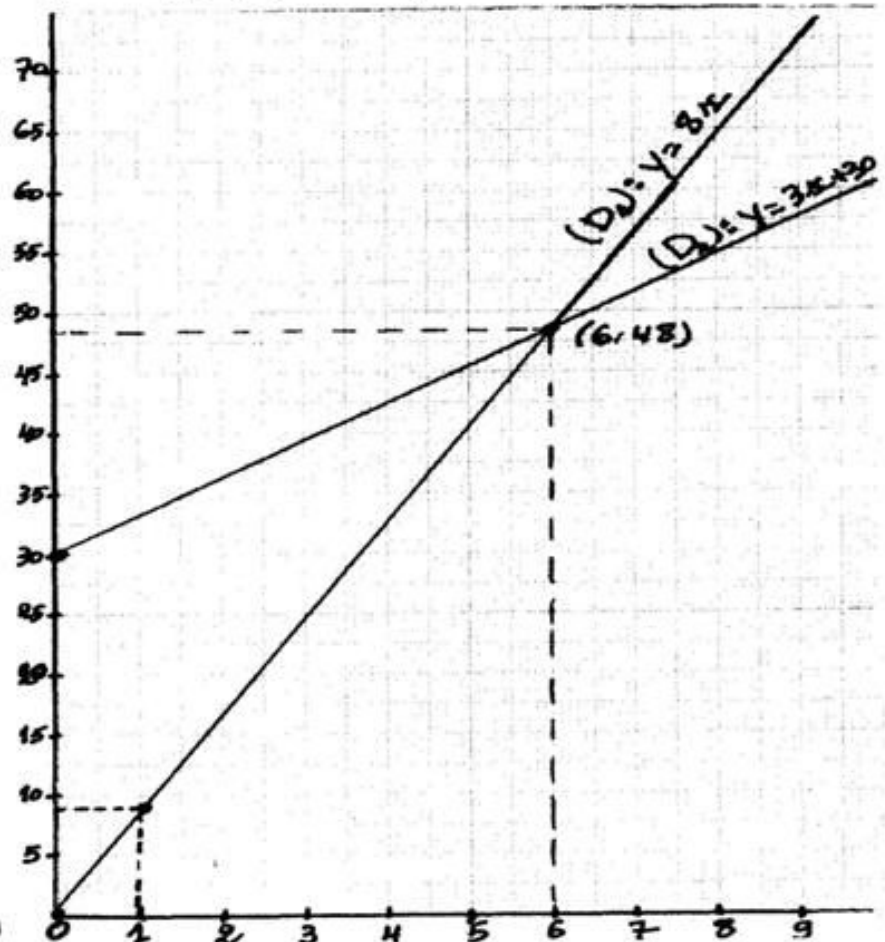
$$5x = 30$$

$$x = 6$$

0.25 ن.....

x اصغر من 6
الصيغة الاولى
رابحة للتلميذ

0.5 ن.....



2 ن.....

x اكبر من 6
الصيغة الثانية
رابحة للتلميذ

0.5 ن.....