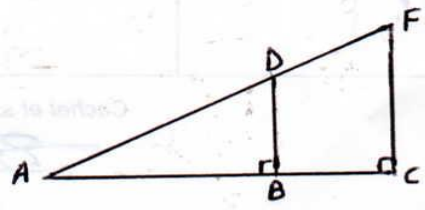


الإختبار الثاني في مادة الرياضيات



التمرين الأول : (نقطتان)

إليك الشكل المقابل (وحدة الطول هي cm)

$$AD = 5 , AC = 6 , AB = 4$$

أحسب الطولين CF , BD

التمرين الثاني : (3 نقط)

A , B , C أعداد حقيقية حيث :

$$A = \sqrt{756} , B = \sqrt{5} + 2 , C = \frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} - 3}$$

1/ أكتب العدد A على شكل $a\sqrt{21}$ حيث a عدد طبيعي

2/ اكتب العدد B^2 على أبسط شكل ممكن

3/ أجعل مقام النسبة C عددا ناطقا

التمرين الثالث : (4 نقط)

(1) - أنشر و بسط الجداء : $A = (2x - 3)(x + 2)$

- حل المعادلة : $A = 0$

(2) - أحسب بعدي مستطيل إذا علمت أن طوله يزيد عن ضعف عرضه بـ 1cm وأن مساحته $6cm^2$

التمرين الرابع : (3 نقط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس (O, OI, OJ) الرسم غير مطلوب

نعتبر النقط : $A(1, -1)$ ، $B(3, 1)$ ، $C(2, y)$ ، $D(x, -3)$

- أحسب x و y بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع

- أحسب مساحة مربع إذا علمت أن A , B هما رأسان متتاليان له

مسألة : (8 نقط)

يوّد أحمد أن يرسل بضاعة من مدينة A إلى مدينة B وله أن يختار إحدى الوكالتين

* الوكالة الأولى : أن يدفع 5 DA على كل 1 kg

*الوكالة الثانية : أن يدفع 3 DA على كل 1 kg لكن أن هذه الوكالة بعيدة عن مقر سكنه مما يكلفه قيمة 80 DA ذهابا و
إيابا

(1) نسمي x عدد الكيلوغرام من البضاعة المرسله من طرف أحمد و $f(x)$ الثمن المدفوع من طرف أحمد للوكالة الأولى

و $g(x)$ الثمن المدفوع من طرف أحمد للوكالة الثانية مضافا إليه تكلفة التنقل إليها

1/ عبر عن كل من $f(x)$ ، $g(x)$ بدلالة x

2/ أ حل المتراجحة $f(x) > g(x)$ ؟

ب) كيف يمكن لأحمد أن يفسر النتيجة المحصل عليها ؟

(2) أكمل الجدول التالي

kg \rightarrow x	10			45
DA \rightarrow f(x)		125		
DA \rightarrow g(x)			170	

(3) أ) على ورقة مليمتريه أنشئ معلم متعامد

الوحدة بالنسبة إلى محور الفواصل هي : 1 cm يمثل 5 kg

الوحدة بالنسبة إلى محور الترتيب هي : 1 cm تمثل 25 DA

ليكن (d) المستقيم الذي معادلته : $y = 5x$. و (Δ) المستقيم الذي معادلته $y = 3x + 80$

- انشئ المستقيمين (d) و (Δ)

ب) بالاستعانة بالتمثيل البياني اجب عما يلي ؟

1/ ما هي الوكالة الأفضل بالنسبة لأحمد لما يرسل 20 kg ؟

2/ إذا كان لأحمد 275 DA . كم يمكن أن يرسل من الكيلو غرام على الأكثر في الوكالة الأفضل له ؟

3/ كم عدد الكيلوغرامات المرسلّة التي تساوي فيها التكلفة بالنسبة لأحمد في الوكالتين ؟
- تحقق من ذلك حسابيا مع تحديد المبلغ

الإجابة و سلم التقييط

حل التمرين الأول : (نقطتان)

(0.5)..... (0.5).....	<p><u>حساب الطول BD</u> ABD مثلث قائم في B وحسب نظرية فيثاغورس نجد : $AD^2 = AB^2 + BD^2$ ومنه $BD^2 = AB^2 - AD^2$ ومنه $BD^2 = 25 - 16$ ومنه $BD^2 = 9$ ومنه $BD = 3$ أي $\sqrt{9} = BD$</p> <p><u>حساب CF</u> ACF مثلث فيه (BD) // (FC) حسب نظرية طالس فإن $\frac{BD}{CF} = \frac{AD}{AF} = \frac{AB}{AC}$ لكن $\frac{2}{3} = \frac{AB}{AC}$ ومنه $\frac{BD}{CF} = \frac{2}{3}$ أي $\frac{3}{CF} = \frac{2}{3}$ ومنه $CF = \frac{9}{2}$</p>
(01).....	

حل التمرين الثاني : (3 نقط)

(01)..... (01).....	<p>$A = \sqrt{756} = \sqrt{36 \times 21} = 6\sqrt{21}$ $B^2 = (\sqrt{5} + 2)^2 = \sqrt{5}^2 + 2 \times \sqrt{5} \times 2 + 2^2 = 5 + 4\sqrt{5} + 4 = 9 + 4\sqrt{5}$ $C = \frac{2 + 3\sqrt{2} - \sqrt{2} - 3}{\sqrt{2}^2 - 3^2}$ ومنه $C = \frac{(\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} + 3)}{(\sqrt{2} - 3)(\sqrt{2} + 3)}$ ومنه $C = \frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} - 3}$</p>
(01).....	<p>ومنه $C = \frac{2\sqrt{2} - 1}{2 - 9}$ ومنه $C = \frac{2\sqrt{2} - 1}{-7}$ ومنه $C = \frac{-2\sqrt{2} + 1}{7}$</p>

حل التمرين الثالث : (4 نقط)

(01).....	<p>(1) النشر و التبسيط $A = 2x(x+2) - 3(x+2)$ ومنه $A = (2x-3)(x+2)$ $A = 2x^2 + x - 6$ ومنه $A = 2x^2 + 4x - 3x - 6$ <u>حل المعادلة A = 0</u> $(2x-3)(x+2) = 0$ أي $x+2=0$ ومنه $x = -2$ أو $2x-3=0$ ومنه $2x=3$ ومنه $x = \frac{3}{2}$ ومنه للمعادلة حلان هما -2 و $\frac{3}{2}$</p>
(01).....	<p>(2) نفرض عرض المستطيل x فالطول هو $2x+1$ ومنه $(2x+1)x = 6$ ومنه $2x^2 + x = 6$ ومنه $2x^2 + x - 6 = 0$ ومنه $(2x-3)(x+2) = 0$ ومنه $x = \frac{3}{2}$ وهو عرض المستطيل أي عرض المستطيل هو</p>
(02).....	<p>1.5 cm لأن القيمة $x = -2$ مرفوضة لأنها سالبة ومنه الطول $1.5 \times 2 + 1$ أي الطول 4 cm</p>

حل التمرين الرابع : (3 نقط)

	<p>1/ حساب x و y بحيث يكون الرباعي ABCD متوازي أضلاع : ABCD متوازي أضلاع معناه $\vec{AB} = \vec{DC}$ لدينا (2, 2) AB و (2-x, y+3) DC</p>
--	---

(01.5)..... $\begin{cases} x = 0 \\ y = -1 \end{cases}$ ومنه $\begin{cases} -x = 0 \\ y = -1 \end{cases}$ ومنه $\begin{cases} -x = 2 - 2 \\ y = 2 - 3 \end{cases}$ ومنه $\begin{cases} 2 - x = 2 \\ y + 3 = 2 \end{cases}$ معناه $AB = DC$

2/ حساب مساحة مربع حيث A و B رأسان متتاليان :

$S = AB^2$ لدينا $AB = \sqrt{2^2 + 2^2}$ ومنه $AB = \sqrt{4 + 4}$ ومنه $AB = \sqrt{8}$

ومنه $S = \sqrt{8}^2$ ومنه $S = 8$

(01.5).....

حل المسألة : (8 نقط)

1/ التعبير عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x :

$f(x) = 5x$ و $g(x) = 3x + 80$

2/ حل المتراجحة : $f(x) > g(x)$

$f(x) > g(x)$ معناه $5x > 3x + 80$ ومنه $5x - 3x > 80$ ومنه $2x > 80$ ومنه $x > \frac{80}{2}$ ومنه $x > 40$

قيم x الأكبر تماما من 40 هو حل للمتراجحة

تفسير النتيجة المحصل عليها :

إذا كان عدد الكيلوغرامات أكثر من 40kg فإن تكلفة الوكالة الأولى أكثر من تكلفة الوكالة الثانية

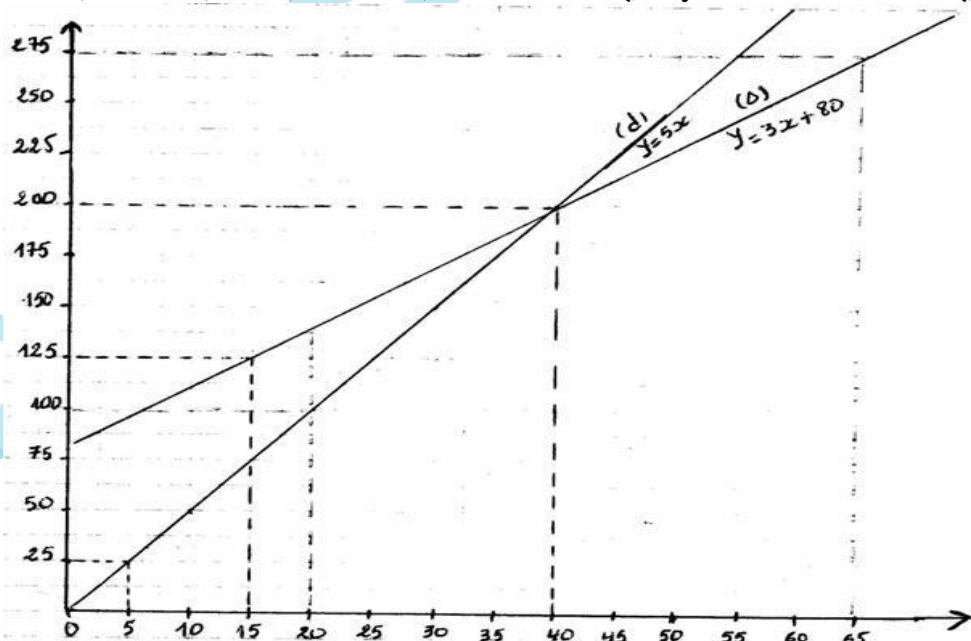
(2) تكمل الجدول

kg $\rightarrow x$	10	25	30	45
DA $\rightarrow f(x)$	50	125	150	225
DA $\rightarrow g(x)$	110	155	170	215

(3)

1/ رسم المستقيمين (d) الذي معادلته $y = 5x$ الذي يمر بالمبدأ ويشمل النقطة (5, 25)

و (Δ) الذي معادلته $y = 3x + 80$ الذي يشمل النقطتين (15, 125), B (40, 200)



2/ الوكالة الأفضل بالنسبة لأحمد لما يرسل 20kg هي الوكالة الأولى بتكلفة 100 DA

3/ إذا كان لأحمد 275 DA من الأفضل أن يرسل 65 kg مع الوكالة الثانية

4/ عدد الكيلوغرامات المرسل التي تساوي التكلفة بالنسبة لأحمد في الوكالتين هي فاصلة نقطة تقاطع المستقيمين (d) و

(Δ)

والتي هي تمثل 40kg

- التحقيق الحسابي :

$$f(x) = g(x) \text{ أي } 5x = 3x + 80 \text{ ومنه } 5x - 3x = 80 \text{ ومنه } 2x = 80 \text{ ومنه } x = \frac{80}{2} \text{ ومنه } x = 40$$

- تحديد المبلغ :

$$\text{لدينا } f(x) = 5x \text{ أي } f(40) = 5 \times 40 \text{ ومنه } f(40) = 200 \text{ ومنه المبلغ هو } 200 \text{ DA}$$

جواب حواري