

# الإختبار الثاني لمادة الرياضيات

## التمرين الأول : (نقطتان)

$$B = \frac{4 \times 10^{-10} \times 3 \times 10^5 \times 10^{-1}}{6 \times (10^{-2})^5 \times 2^2 \times 10^4} , \quad A = \frac{1 - \frac{5}{6}}{1 + \frac{1}{6}}$$

إليك الكسرين

$$B = \frac{1}{2} \text{ و } A = \frac{1}{7} \text{ - بيّن أن}$$

## التمرين الثاني : (02.5 نقطة)

$$B = \sqrt{45} - \sqrt{20} - \sqrt{2} \quad \text{و} \quad A = \sqrt{5} + \sqrt{18} - \sqrt{8}$$

1/ أكتب كلا من A و B على أبسط شكل ممكن

2/ تحقق أن العدد  $A \times B$  هو عدد طبيعي

## التمرين الثالث : (04 نقط)

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

1/ انشر وبسط العبارة E

2/ حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3/ احسب E من أجل  $x = \frac{5}{2}$  و  $x = 7$

4/ إستنتج حلول المعادلة  $E = 0$

## التمرين الرابع : (03.5 نقطة)

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس  $(O, \vec{OI}, \vec{OJ})$  (وحدة الطول هي cm)

1/ علم النقط  $A(1, 2), B(-2, 1), C(-3, -2)$

2/ أحسب كلا من  $AB, BC$

3/ أحسب إحداثيتي D صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه  $\vec{BC}$

4/ أثبت أن الرباعي ABCD معين

## المسألة : (08 نقاط)

يعرض صاحب مقهى انترنت (Cybercafé) على زبائنه صيغتين لاستعمال الانترنت .

الصيغة الأولى : دفع 50DA للساعة الواحدة .

الصيغة الثانية : دفع مبلغ مسبق شهريا قدره 600DA يسمح للزبون بدفع 20DA للساعة الواحدة .

(1) 1/ ما هي الصيغة الرابحة لشخص يستعمل الانترنت 20 ساعة شهريا ؟ مع التعليل

2/ ما هي الصيغة الرابحة لشخص يستعمل الانترنت 45 ساعة شهريا ؟ مع التعليل

3 / شخص دفع في الشهر بالصيغة الثانية 900DA - كم ساعة إستعمل في الشهر

(2) نسمي x عدد الساعات المستعملة شهريا من طرف الزبون ، ونسمي  $f(x)$  الكلفة المدفوعة بالصيغة الأولى

ونسمي  $k(x)$  الكلفة المدفوعة بالصيغة الثانية .

1/ عبر عن  $f(x)$  و  $k(x)$  بدلالة x

2/ أوجد حسابيا متى تكون الصيغة الثانية أحسن من الصيغة الأولى .

(3) ارسم في معلم متعامد المستقيمين  $(d_1) : y = 50x$  و  $(d_2) : y = 20x + 600$

نأخذ 1cm على محور الفواصل لكل 5 ساعات و نأخذ 1cm على محور الترتيب لكل 100 DA

\* باستعمال البيان أجب عن الأسئلة التالية

\* متى تكون الصيغتان متساويتان

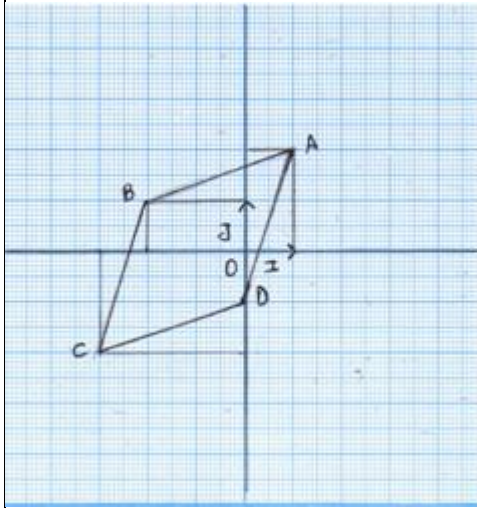
\* ما هو أكبر عدد ممكن من الساعات شهريا لشخص يخصص 2000DA للانترنت .

# الإجابة و سلم التقييم

العلامة		عناصر الإجابة	محاور الموضوع
المجموع	مجزأة		
02	025×4 025×4	<p><u>حساب كلا من A و B :</u></p> $A = \frac{1 - \frac{5}{6}}{1 + \frac{1}{6}} = \frac{\frac{6-5}{6}}{\frac{6+1}{6}} = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{7}{6}} = \frac{1}{7}$ $B = \frac{4 \times 10^{-10} \times 3 \times 10^5 \times 10^{-1}}{6 \times (10^{-2})^5 \times 2^2 \times 10^4} = \frac{12 \times 10^{-6}}{24 \times 10^{-6}} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$	التمرين الأول
02.5	0.5×2 0.5×2 0.5.....	<p><u>1/ كتابة A و B على أبسط شكل ممكن :</u></p> <p><math>A = \sqrt{5} + \sqrt{2}</math> ومنه <math>A = \sqrt{5} + 3\sqrt{2} - 2\sqrt{2}</math> و <math>A = \sqrt{5} + \sqrt{18} - \sqrt{8}</math></p> <p><math>B = \sqrt{5} - \sqrt{2}</math> ومنه <math>B = 3\sqrt{5} - 2\sqrt{5} - \sqrt{2}</math> و <math>B = \sqrt{45} - \sqrt{20} - \sqrt{2}</math></p> <p><u>2/ التحقق من أن العدد A×B هو عدد طبيعي :</u></p> $A \times B = (\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{2}) = \sqrt{5}^2 - \sqrt{2}^2 = 5 - 2 = 3$	التمرين الثاني
04	0.25×3 0.25×3 0.25×3 0.25×3 01	<p><u>1/ النشر و التبسيط :</u></p> $E = (2x-5)^2 - 3(2x-5)(x-4)$ <p>ومنه <math>E = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 5 + 5^2 - 3(2x^2 - 8x - 5x + 20)</math></p> <p>ومنه <math>E = 4x^2 - 20x + 25 - 6x^2 + 39x - 60</math></p> <p>ومنه <math>E = -2x^2 + 19x - 35</math></p> <p><u>2/ التحليل :</u></p> $E = (2x-5)^2 - 3(2x-5)(x-4)$ $E = (2x-5) [(2x-5) - 3(x-4)]$ $E = (2x-5)(2x-5-3x+12)$ $E = (2x-5)(-x+7)$ <p><u>3/ حساب E من أجل <math>x = \frac{5}{2}</math></u></p> $E = 0 \text{ ومنه } E = (2 \times \frac{5}{2} - 5)(-\frac{5}{2} + 7)$ <p>* حساب E من أجل <math>x = 7</math></p> $E = 0 \text{ ومنه } E = (2 \times 7 - 5)(-7 + 7)$ <p><u>4/ إستنتاج حلول المعادلة <math>E = 0</math> :</u></p> <p>حلول المعادلة هي <math>\frac{5}{2}</math> و 7</p>	التمرين الثالث
	0.25×3	<p><u>1/ تعليم النقط :</u></p> <p>C(-3,-2) ، B(-2,1) ، A(1, 2)</p> <p><u>حساب AB</u></p> $\vec{AB} (-2-1, 1-2)$ <p>ومنه <math>AB (-3, -1)</math></p> <p>ومنه <math>AB = \sqrt{(-3)^2 + (-1)^2}</math></p> <p>ومنه <math>AB = \sqrt{9+1}</math></p>	التمرين الرابع

تابع التمرين  
الرابع

$$AB = \sqrt{10} \text{ ومنه}$$



$$0.25 \times 3$$

$$0.25 \times 3$$

$$0.25 \times 3$$

03.5

$$0.25 \times 2$$

حساب BC

$$\vec{BC} (-1, -3) \text{ ومنه } \vec{BC} (-3+2, -2-1)$$

$$BC = \sqrt{10} \text{ ومنه } BC = \sqrt{1+9} \text{ ومنه } BC = \sqrt{(-1)^2 + (-3)^2}$$

إيجاد إحداثيتي النقطة D صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه  $\vec{BC}$

النقطة D صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه  $\vec{BC}$  معناه  $\vec{BC} = \vec{AD}$

$$\vec{BC} (-1, -3), \quad \vec{AD} (x-1, y-2)$$

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = -1 \end{cases} \text{ ومنه } \begin{cases} x = -1+1 \\ y = -3+2 \end{cases} \text{ ومنه } \begin{cases} x-1 = -1 \\ y-2 = -3 \end{cases}$$

$$\text{ومنه } D(0, -1)$$

إثبات أن الرباعي ABCD معين :

الرباعي ABCD متوازي أضلاع لأن  $\vec{AD} = \vec{BC}$  وفيه ضلعان متتاليان

متقايسان أي  $AB = BC = \sqrt{10}$  و بالتالي فالرباعي ABCD معين

المسألة

(1)

1/ الصيغة الراححة لشخص يستعمل الأنترنت 20 ساعة :

\* المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى :

$$P_1 = 50 \times 20 = 1000 \text{ DA}$$

\* المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية :

$$P_2 = 20 \times 20 + 600 = 1000 \text{ DA}$$

إذن عند إستعمال الأنترنت 20 ساعة شهرياً يتساوى الصيغتان

2/ الصيغة الراححة لشخص يستعمل الأنترنت 45 ساعة :

\* حساب المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى :

$$P'_1 = 50 \times 45 = 2250 \text{ DA}$$

\* حساب المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية :

$$P'_2 = 20 \times 45 + 600 = 1500 \text{ DA}$$

إذن الصيغة الراححة هي الصيغة الثانية

3/ عدد الساعات التي إستعملها شخص بالصيغة الثانية إذا دفع 900DA

$$20x + 600 = 900 \text{ ومنه } 20x = 900 - 600 \text{ ومنه } 20x = 300$$

$$\text{ومنه } x = \frac{300}{20} \text{ ومنه } x = 15$$

و بالتالي عدد الساعات التي إستعملها شخص في الأنترنت عند دفع 900DA

هي 15 ساعة

(2)

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

$$K(x) = 20x + 600 \quad ; \quad f(x) = 50x$$

2/ إيجاد حسابيا متى تكون الصيغة الثانية أحسن من الصيغة الأولى :

حل المتراجحة  $K(x) < f(x)$  أي

$$20x + 600 < 50x \quad \text{ومنه} \quad 20x - 50x < -600$$

$$\text{ومنه} \quad -30x < -600 \quad \text{ومنه} \quad x > \frac{-600}{-30} \quad \text{أي} \quad x > 20$$

و بالتالي تكون الصيغة الثانية أحسن من الصيغة الأولى عند إستعمال الإنترنت أكثر من 20 ساعة

(3)

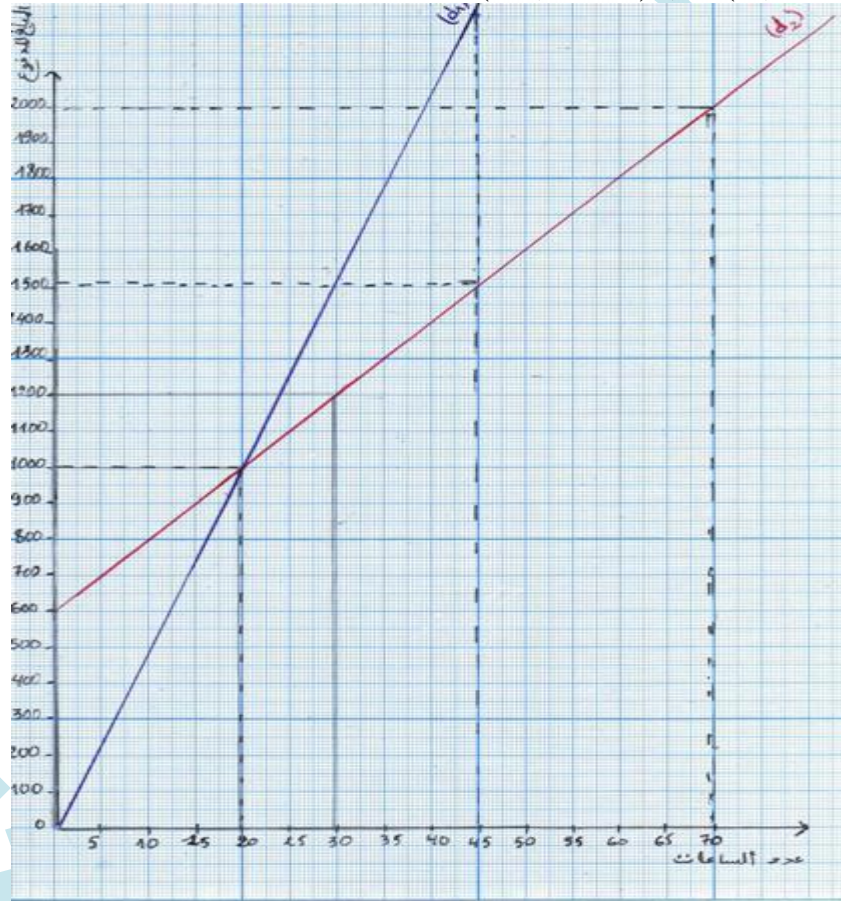
رسم المستقيمين  $(d_1)$  و  $(d_2)$

المستقيم  $(d_1)$  الذي معادلته  $y = 50x$  يمر بالمبدأ

و يشمل النقطة  $A(20, 1000)$

المستقيم  $(d_2)$  الذي معادلته  $y = 20x + 600$  يشمل النقطتين

$C(30, 1200)$  ,  $B(0, 600)$



تكون الصيغتان متساويتان في فاصلة نقطة تقاطعهما وهي الفاصلة 20

أي يتساوى الصيغتان عند إستعمال الإنترنت 20 ساعة وذلك بدفع مبلغ

1000DA

\* أكبر عدد ممكن من الساعات شهريا لشخص يخصص 2000DA للإنترنت

هو 70 ساعة