

	<p>امتحانات نيل شهادة السلك الإعدادي الامتحان الجهوي الموحد</p>	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الشرقية A 2014/2015</p>		
<p>الدورة: يونيو 2014 المستوى: الثالث إعدادي مدة الإنجاز: ساعتان المعامل: 3</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>2</td></tr> </table>	1	2	<p>المادة: الرياضيات</p>
1				
2				

## الموضوع

لا يسمح باستعمال الآلة الحاسبة

التمرين الأول : ( 4 نقط )

- |   |       |
|---|-------|
| (1) حل المعادلة : $3x - 8 = 4$  | 0.5 ن |
| (b) حل المعادلة : $x^2 - 7x = 0$  | 1 ن   |
| (2) حل المتراجحة : $5x + 7 \leq -8$   | 1 ن   |
| (3) هل الزوج (4, 8) حل للنظمة $\begin{cases} x + y = 12 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$ ؟ علل جوابك | 0.5 ن |
| (b) حل جبريا هذه النظمة   | 1 ن   |

التمرين الثاني : ( نقطتان )

أثناء فترة الاستعداد للامتحان، أجريت دراسة شملت 20 تلميذا لمعرفة المدة الزمنية، بالساعات، التي يخصصها كل تلميذ يوميا لمراجعة دروسه. و كانت النتائج على النحو التالي :

4 - 3 - 2 - 5 - 4 - 4 - 4 - 4 - 3 - 3 - 2 - 5 - 4 - 4 - 4 - 5 - 2 - 3 - 4

6	5	4	3	2	الميزة: عدد الساعات
					الحصيص : عدد التلاميذ
					الحصيص المتراكم

- |                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| (1) انقل الجدول إلى ورقتك و أتممه     | 1 ن   |
| (2) حدد منوال هذه المتسلسلة الإحصائية | 0.5 ن |
| (3) احسب المعدل الحسابي               | 0.5 ن |

التمرين الثالث : ( 4 نقط )

- |  |       |
|--|-------|
| (1) دالة بحيث $f(x) = -4x$                           | 1 ن   |
| (a) ماهي طبيعة الدالة $f$ و ما هو معاملها ؟          | 1.5 ن |
| (b) حدد صورة 3 ثم حدد العدد الذي صورته 1 بالدالة $f$ | 1 ن   |
| (2) دالة تألفية بحيث $g(5) - g(-1) = 12$             | 1 ن   |
| (a) حدد معامل الدالة $g$                             | 0.5 ن |
| (b) حدد صيغة $g(x)$ إذا علمت أن $g(0) = 8$           | 0.5 ن |



التمرين الأول

1- لنحل المعادلة :  $3x - 8 = 4$

$$3x = 4 + 8$$

$$3x = 12$$

$$x = \frac{12}{3} = 4$$

حل المعادلة هو العدد 4

b- لنحل المعادلة  $x^2 - 7x = 0$  :

$$x^2 - 7x = x \times (x - 7) = 0$$

$$x = 0 \text{ أو } x - 7 = 0$$

$$x = 0 \text{ أو } x = 7$$

المعادلة تقبل حلين هما : 0 و 7

2- لنحل المتراجحة :  $5x + 7 \leq -8$

$$5x \leq -8 - 7$$

$$5x \leq -15$$

$$x \leq \frac{-15}{5}$$

$$x \leq -3$$

حلول المتراجحة هي الأعداد الأصغر من أو تساوي

-3

-a-3

$$3 \times 4 - 2 \times 8 = 12 - 16 = -4 \neq 1$$

إذن الزوج (4 ; 8) ليس حل للنظمة

b- لنحل جبريا النظمة :

$$\begin{cases} x + y = 12 & (1) \\ 3x - 2y = 1 & (2) \end{cases}$$

نضرب طرفي المعادلة (1) في 2 وطرفي المعادلة

$$\begin{cases} 2x + 2y = 24 & (2) \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$$

نجمع المعادلتين المحصل عليهما طرف بطرف :

$$2x + 2y + 3x - 2y = 24 + 1$$

$$5x = 25$$

$$x = \frac{25}{5} = 5$$

نعوض  $x$  ب 5 في المعادلة (1) :

$$5 + y = 12$$

$$y = 12 - 5$$

$$y = 7$$

حل النظمة هو الزوج (5 ; 7)

التمرين الثاني

-1

6	5	4	3	2	الميزة :
					عدد الساعات
2	5	8	3	2	الحصيصة :
					عدد التلاميذ
20	18	13	5	2	الحصيصة
					المتراكم

2- لدينا أكبر حصيصة هو 8 وقيمة الميزة الموافقة لهذا

الحصيصة هي 4

إذن المنوال هو 4

3- المعدل الحسابي :

$$m = \frac{2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 8 + 5 \times 5 + 6 \times 2}{20}$$

$$m = \frac{4 + 9 + 32 + 25 + 12}{20}$$

$$m = \frac{82}{20}$$

$$m = 4,1$$

التمرين الثالث

a-1 - لدينا  $f(x) = -4x$

إذن  $f$  دالة خطية

- معامل الدالة  $f$  هو -4

b- صورة العدد 3 :

$$f(3) = -4 \times 3 = -12$$

- تحديد العدد الذي صورته 1 :

$$f(x) = 1$$

$$-4x = 1$$

$$x = \frac{-1}{4}$$

تحديد  $m$  :

$$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{1-3}{3-1} = \frac{-2}{2} = -1$$

تحديد  $p$  :

النقطة  $B(3;1)$  تنتمي الى المستقيم  $(AB)$

$$y = -x + p$$

$$1 = -3 + p$$

$$p = 1 + 3$$

$$p = 4$$

و بالتالي :  $(AB): y = -x + 4$

$-b$  نضع  $(L): y = mx + p$  معادلة المستقيم واسط القطعة  $[AB]$

تحديد  $m$  :

لدينا  $(AB) \perp (L)$

$$\text{إذن } m \times (-1) = -1$$

ومنه  $m = 1$

تحديد  $p$  :

لدينا المستقيم  $(L)$  يمر من منتصف القطعة  $[AB]$

$$\text{إذن يمر من النقطة } k(2;2)$$

أي :

$$y = x + p$$

$$2 = 2 + p$$

$$p = 2 - 2 = 0$$

و بالتالي :  $(L): y = x$

$-a-3$  لدينا  $(L): y = x$

يعني :  $2 + \sqrt{3} = 2 + \sqrt{3}$

إذن: النقطة  $C(2 + \sqrt{3}; 2 + \sqrt{3})$  تنتمي إلى المستقيم  $(L)$

$-b$  نبدأ بحساب  $AC$

$$A(1;3)$$

$$C(2 + \sqrt{3}; 2 + \sqrt{3})$$

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{(2 + \sqrt{3} - 1)^2 + (2 + \sqrt{3} - 3)^2} = \sqrt{(1 + \sqrt{3})^2 + (\sqrt{3} - 1)^2} \\ &= \sqrt{1 + 2\sqrt{3} + 3 + 3 - 2\sqrt{3} + 1} \\ &= \sqrt{8} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2} \end{aligned}$$

العدد الذي صورته 1 هو  $-\frac{1}{4}$

$-2$  لدينا  $g$  دالة تالفة

إذن :  $g(x) = ax + b$

$-a$  تحديد  $a$  معامل الدالة :

$$a = \frac{g(5) - g(-1)}{2 - (-1)} = \frac{12}{2+1} = \frac{12}{3} = 4$$

$-b$  تحديد  $b$  :

$$g(x) = 4x + b$$

$$g(0) = 4 \times 0 + b$$

$$8 = 0 + b$$

$$b = 8$$

إذن :  $g(x) = 4x + 8$

التمرين الرابع

$-a-1$  تحديد احداثيتي  $\overline{AB}$  :

$$A(1;3)$$

$$B(3;1)$$

$$\overline{AB}(3-1;1-3)$$

$$\overline{AB}(2;-2)$$

$-b$  حساب  $AB$

$$A(1;3)$$

$$B(3;1)$$

$$AB = \sqrt{(3-1)^2 + (1-3)^2}$$

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

$$AB = \sqrt{4+4}$$

$$AB = \sqrt{8} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

$-c$

$$A(1;3)$$

$$B(3;1)$$

$$k\left(\frac{1+3}{2}; \frac{3+1}{2}\right) = k\left(\frac{4}{2}; \frac{4}{2}\right) = k(2;2)$$

$-a-2$   $(AB): y = mx + p$

تحديد  $p$  :

لدينا  $(D)$  صورة  $(AB)$  بالإزاحة التي تحول  $A$  إلى  $J$

إذن النقطة  $J(0;1)$  تنتمي إلى  $(D)$

$$y = -x + p$$

$$1 = 0 + p$$

$$p = 1$$

و بالتالي :  $y = -x + 1$  :  $(D)$

التمرين الخامس

-1

$$V_{EABCD} = \frac{S_{ABCD} \times EA}{3} = \frac{16 \times 6}{3} = \frac{96}{3} = 32 \text{cm}^3$$

-a-2

$$\text{لدينا : } \frac{S'}{S} = \frac{9}{16} = \left(\frac{3}{4}\right)^2 \text{ إذن } k = \frac{3}{4}$$

-b

$$V_{EA'B'C'D'} = \left(\frac{3}{4}\right)^3 \times V_{EABCD}$$

$$V_{EA'B'C'D'} = \frac{3^3}{4^3} \times 32$$

$$V_{EA'B'C'D'} = \frac{27}{64} \times 32 = 13,5 \text{cm}^3$$

3- لدينا المثلث  $EAC$  قائم الزاوية في  $A$

حسب مبرهنة فيثاغورس المباشرة إذن :

$$EC^2 = EA^2 + AC^2$$

التطبيق العددي :

$$EC^2 = 6^2 + 8^2$$

$$EC^2 = 36 + 64 = 100$$

$$EC = \sqrt{100} = 10 \text{cm}$$

ولدينا النقطة  $C$  تنتمي إلى واسط القطعة  $[AB]$

$$\text{إذن } AC = BC = 2\sqrt{2}$$

ونعلم أن  $AB = 2\sqrt{2}$  (السؤال b-1)

بمأن  $AC = BC = AB$  فإن المثلث  $ABC$

متساوي الأضلاع

4-a- لدينا  $B'$  هي صورة  $B$  بالإزاحة التي

تحول  $A$  إلى  $J$

إذن :  $\overrightarrow{AJ} = \overrightarrow{BB'}$

تحديد  $\overrightarrow{AJ}$  :

$$A(1;3)$$

$$J(0;1)$$

$$\overrightarrow{AJ}(0-1;1-3) = \overrightarrow{AJ}(-1;-2)$$

تحديد  $\overrightarrow{BB'}$  :

$$B(3;1)$$

$$B'(x_{B'}; y_{B'})$$

$$\overrightarrow{BB'}(x_{B'}-3; y_{B'}-1)$$

$$\overrightarrow{BB'}(x_{B'}-3; y_{B'}-1) = \overrightarrow{AJ}(-1;-2)$$

$$x_{B'}-3 = -1 \quad \left| \quad y_{B'}-1 = -2$$

$$x_{B'} = -1+3 \quad \left| \quad y_{B'} = -2+1$$

$$x_{B'} = 2 \quad \left| \quad y_{B'} = -1$$

وبالتالي :  $B'(2;-1)$

b- لدينا النقط  $J$  و  $I$  و  $B'$  صور النقط

$A$  و  $K$  و  $B$  على التوالي بالإزاحة  $t$

ونعلم أن النقطة  $K$  منتصف  $[AB]$  و الإزاحة

تحافظ على المسافة واستقامية النقط

إذن النقطة  $I$  منتصف القطعة  $[JB']$

-c

$$(D): y = mx + p$$

تحديد  $m$  :

لدينا  $(D)$  صورة  $(AB)$  بالإزاحة  $t$

إذن  $(D) // (AB)$

ومنه  $m = -1$