

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

تمرين 1 (6 ن):

اختر الاجابة الصحيحة مع التعليل .

الاجابة ③	الاجابة ②	الاجابة ①	
النقطة $O$ مركز تناظر له	حامل محور الفواصل محور تناظر له	حامل محور الترتيب محور تناظر له	التمثيل البياني للدالة مربع في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ يقبل
$g$ ثابتة على $\square$	$g$ متزايدة تماما على $\square$	$g$ متناقصة تماما على $\square$	$g$ الدالة المعرفة على $\square$ كمايلي : $g(x) = 1 - x$
$f(x) = \frac{-1}{2}x + 3$	$f(x) = -2x + 3$	$f(x) = -x + 3$	$f$ الدالة التآلفية حيث $f(0) = 3$ و $f(2) = -1$ ، عبارتها:
$] -2; 2[$	$[-2; 2]$	$] -\infty; -2[ \cup ] 2; +\infty[$	حلول المتراجحة $x^2 < 4$ في $\square$ هي :
$s = \{4\}$	$s = \{-0.25\}$	$s = \{0.25\}$	حلول المعادلة $\frac{1}{x} = 4$ في $\square^*$ هي :
$\square$	$] -\infty; 0[ \cup ] 0; +\infty[$	$[0; +\infty[$	مجموعة تعريف الدالة $x \mapsto \frac{1}{x}$ هي :

تمرين 2 (6 ن):

 $x$  عدد حقيقي ،  $A(x)$  عبارة جبرية حيث :  $A(x) = 2(x-3) + x^2 - 9$  .(1) أنشر وبسط  $A(x)$  .(2) حلل العبارة  $A(x)$  الى جداء عاملين من الدرجة الاولى .(3) أ- باختيار العبارة الأنسب ل  $A(x)$  ، حل في مجموعة الأعداد الحقيقية المعادلتين :  $A(x) = 0$  و  $A(x) = -15$  .ب - حل في  $\square$  المتراجحة :  $A(x) < 0$  .(4) نضع  $E(x) = \frac{(x-3)(x+5)}{x+1}$  ، أوجد القيم الممنوعة ل  $E(x)$  .(5) حل في  $\square$  المعادلة :  $E(x) = 0$  .

### تمرين 3 (8 ن):

$f$  الدالة المعرفة بتمثيلها البياني كما هو موضح في الشكل المقابل

بـقراءة بيانية أجب على مايلي :

(1) عين مجموعة تعريف الدالة  $f$  .

(2) أ- عين صور الأعداد الحقيقية التالية بالدالة  $f$  :

3، 1، -2 و -4 .

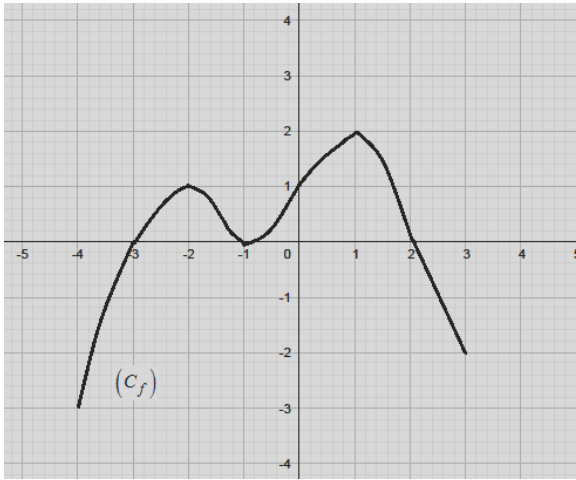
ب- عين سوابق كل من العددين 0، 2 و 3 بالدالة  $f$  .

(3) عين القيم الحدية الممكنة للدالة  $f$  مع ذكر من اجل أي قيمة تبلغها.

(4) حدد اتجاه تغير الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها.

(5) أ- عين حلول المعادلتين:  $f(x) = 0$  و  $f(x) = -3$  .

ب- عين حلول المتراجحتين  $f(x) \geq 0$  و  $f(x) < 0$  .



بالتوفيق .

## الإجابة النموذجية:

### تمرين 1:

الإجابة (1) لان: من اجل كل عدد حقيقي  $x$  لدينا:

من اجل كل  $x \in \mathbb{R}$  فان  $-x \in \mathbb{R}$

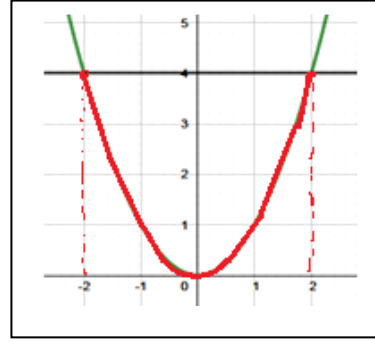
$$f(-x) = (-x)^2 = x^2 \text{ و}$$

الإجابة (1) لان:  $a = -1 < 0$

$$\text{الإجابة (2) لان: } a = \frac{3 - (-1)}{0 - 2} = \frac{4}{-2} = -2 \text{ و}$$

$$b = f(0) - a \times 0 = 3 - (-2) \times 0 = 3$$

الإجابة (3) لان:



$$\text{الإجابة (1) لان: } \frac{1}{x} = 4 \text{ تكافئ: } x = \frac{1}{4} \text{ تكافئ: } x = 0.25$$

$$\text{الإجابة (2) لان 0 ليس لديه صورة بالدالة } x \mapsto \frac{1}{x}$$

### تمرين 2:

(1) نشر وتبسيط العبارة:

$$A(x) = 2(x-3) + x^2 - 9$$

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

$$= x^2 + 2x - 15$$

(2) تحليل العبارة الى جداء عاملين من الدرجة الاولى:

$$A(x) = 2(x-3) + x^2 - 9$$

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

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

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

(3) أ- تعيين حلول المعادلة  $A(x) = 0$ :

$$A(x) = 0 \text{ تكافئ: } (x-3)(x+5) = 0$$

$$\text{تكافئ: } \begin{cases} x-3=0 \\ x+5=0 \end{cases} \text{ تكافئ: } \begin{cases} x=3 \\ x=-5 \end{cases} \text{ ومنه: } S_1 = \{-5; 3\}$$

● تعيين حلول المعادلة  $A(x) = -15$

$$A(x) = -15 \text{ تكافئ: } x^2 + 2x - 15 = -15 \text{ تكافئ:}$$

$$x^2 + 2x = 0 \text{ تكافئ: } x(x+2) = 0$$

$$S = \{0; -2\} \text{ ومنه: } \begin{cases} x=0 \\ x=-2 \end{cases} \text{ تكافئ: } \begin{cases} x=0 \\ x+2=0 \end{cases} \text{ تكافئ:}$$

ب- تعيين حلول المتراجحة  $A(x) < 0$  في  $\mathbb{R}$ :

$x$	$-\infty$	$-5$	$3$	$+\infty$
$x-3$	-	-	0	+
$x+5$	-	0	+	+
$A(x)$	+	0	-	+

ومنه حلول المتراجحة في  $\mathbb{R}$  هي:  $x \in ]-5; 3[$

(4) القيم الممنوعة هي -1 لان:

$$\text{لنا } x+1=0 \text{ أي: } x=-1$$

(5) تعيين حلول المعادلة  $E(x) = 0$

$$\begin{cases} (x-3)(x+5) = 0 \\ x+1 \neq 0 \end{cases} \text{ تكافئ: } E(x) = 0$$

$$S = \{-5; 3\} \text{ ومنه: } \begin{cases} x=3x = 5 \\ x \neq -1 \end{cases} \text{ تكافئ:}$$

### تمرين 3:

(1) مجموعة تعريف:  $[-4; 3]$

(2) تعيين الصور:

$$f(-4) = -3 \text{ و } f(-2) = 1, f(1) = 2, f(3) = -2$$

تعيين السوابق:

سوابق العدد 0 بالدالة  $f$  هي: -3، -1 و 2.

العدد 2 لديه سابقة وحيدة بالدالة  $f$  هي: 1.

العدد 3 ليس لديه سوابق بالدالة  $f$ .

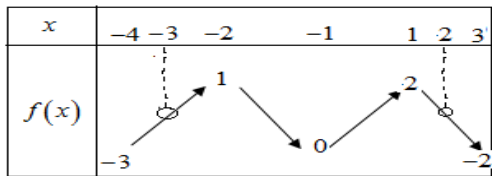
(3) القيمة الحدية الكبرى:  $f(1) = 2$

القيمة الحدية الصغرى:  $f(-4) = -3$

(4) اتجاه التغير:

$x$	-4	-2	-1	1	3
اتجاه تغير $f$	متزايدة تماما	متناقصة تماما	متزايدة تماما	متناقصة تماما	

تشكيل جدول التغيرات:



(5) أ- حلول المعادلة  $f(x) = 0$  هي:  $S = \{-3; -1; 2\}$

حلول المعادلة  $f(x) = -3$  هي:  $S = \{-4\}$

ب- حلول المتراجحة  $f(x) \geq 0$  هي:  $x \in [-3; 2]$

حلول المتراجحة  $f(x) < 0$  هي:

$$x \in [-4; -3[ \cup ]2; 3]$$