

أنجز هذا الفرض في ورقة مزدوجة و نظيفة

\*\*\*\*\* يوم تصحيح الفرض هو : .....

**تمرين 1: (6نقاط)**

في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(o; \vec{i}; \vec{j})$   
 نعتبر النقط:  $A(2;1)$  و  $B(3;3)$  و  $C(1;3)$ .

1. أنشئ النقط

2. حدد إحداثيتي  $\overrightarrow{AB}$ 3. حدد إحداثيتي  $I$  منتصف القطعة  $[AB]$ 4. أحسب المسافة  $AB$ 5. بين أن المثلث  $ABC$  متساوي الساقين رأسه  $A$ **تمرين 2: (8نقاط)**

لتكن  $f$  دالة معرفة ب:  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2$ .

1. حدد  $D_f$  مجموعة تعريف الدالة  $f$ .2. أدرس رتبة الدالة  $f$  على كل من المجالين  $[0; +\infty[$  و  $] -\infty; 0]$ 3. حدد جدول تغيرات الدالة  $f$ .4. أرسم  $(C_f)$  المنحنى الممثل للدالة  $f$  في معلم متعامد ممنظم  $(o; \vec{i}; \vec{j})$ .**تمرين 3: (6نقاط)**

نعتبر الدوال  $f$  و  $g$  المعرفة كالتالي:  $f(x) = \frac{x-3}{2x+4}$

$$g(x) = \frac{4x}{25x^2 - 4}$$

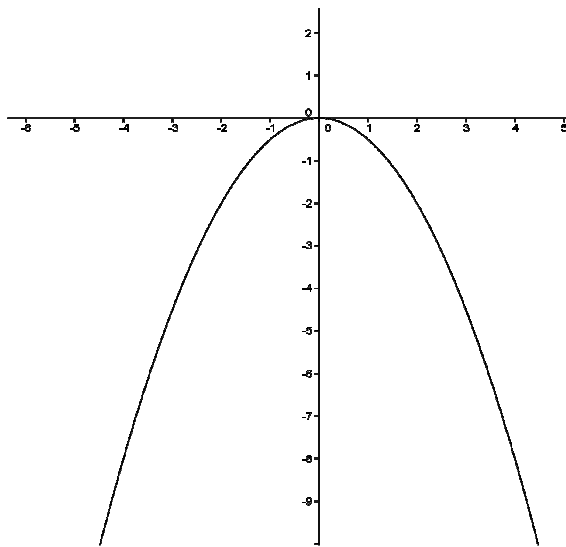
1) حدد مجموعة تعريف الدوال  $f$  و  $g$ 2) أدرس زوجية الدالة  $g$

(3) حدد جدول تغيرات الدالة

$x$	$-\infty$	0	$+\infty$
$f(x)$		0	

(4) التمثيل المبياني للدالة  $f$  هو شلجم رأسه النقطة 0رسم التمثيل المبياني للدالة  $f$ 

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	$-\frac{9}{2}$	-2	$-\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	-2	$-\frac{9}{2}$

**تمرين 3 (6 نقاط)**نعتبر الدوال  $f$  و  $g$ :  $f(x) = \frac{x-3}{2x+4}$  و  $g(x) = \frac{4x}{25x^2-4}$ (1) حدد مجموعة تعريف الدوال  $f$  و  $g$ (2) أدرس زوجية الدالة  $g$  واعط أويلا مبيانيا**(الجواب:1)** يعني  $f(x) = \frac{x-3}{2x+4}$ 

$$D_f = \{x \in \mathbb{R} / 2x+4 \neq 0\}$$

$$D_g = \{x \in \mathbb{R} / 25x^2 - 4 \neq 0\}$$

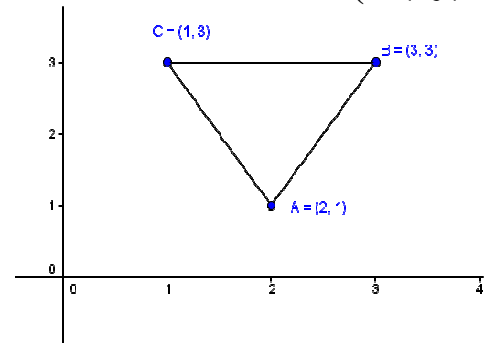
$$25x^2 - 4 = 0 \text{ يعني } (5x-2)(5x+2) = 0 \text{ يعني } x = \frac{2}{5}$$

$$\text{أو } x = -\frac{2}{5} \text{ ومنه } D_g = \mathbb{R} - \left\{ -\frac{2}{5}, \frac{2}{5} \right\}$$

(2) دراسة زوجية الدالة  $g$ :

$$\text{أ) لكل } x \text{ من } \mathbb{R} - \left\{ -\frac{2}{5}, \frac{2}{5} \right\} \text{ لدينا: } -x \text{ تنتمي إلى } \mathbb{R} - \left\{ -\frac{2}{5}, \frac{2}{5} \right\}$$

$$\text{ب) } g(-x) = \frac{4(-x)}{25(-x)^2 - 4} = -\frac{4x}{25x^2 - 4} = -g(x)$$

ومنه  $g$  دالة فرديةالتأويل المبياني: أصل المعلم هو مركز تماثل لمنحنى الدالة  $g$ **تمرين 1: (6 نقاط)**في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(o; \vec{i}; \vec{j})$  نعتبر النقط:  $A(2;1)$  و  $B(3;3)$  و  $C(1;3)$ .(1) أنشئ النقط (2) حدد إحداثيتي  $\overline{AB}$ (3) حدد إحداثيتي  $I$  منتصف القطعة  $[AB]$ (4) أحسب المسافة  $AB$ (5) بين أن المثلث  $ABC$  متساوي الساقين رأسه  $A$ **(الجواب:1)**(1)  $\overline{AB}(x_B - x_A, y_B - y_A)$  أي أن  $\overline{AB}(3-2, 3-1)$ و بالتالي:  $\overline{AB}(1, 2)$ (3)  $I\left(\frac{5}{2}; 2\right)$  يعني  $I\left(\frac{3+2}{2}; \frac{3+1}{2}\right)$  يعني  $I\left(\frac{x_A+x_B}{2}; \frac{y_A+y_B}{2}\right)$ 

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} = \sqrt{(3-2)^2 + (3-1)^2} = \sqrt{1+4} = \sqrt{5} \quad (4)$$

$$AC = \sqrt{(x_C - x_A)^2 + (y_C - y_A)^2} = \sqrt{(1-2)^2 + (3-1)^2} = \sqrt{1+4} = \sqrt{5} \quad (5)$$

ومنه المثلث  $ABC$  متساوي الساقين رأسه  $A$ **تمرين 2: (8 نقاط)**لتكن  $f$  دالة معرفة ب:  $f(x) = -\frac{1}{2}x^2$ (1) حدد  $D_f$  (2) أدرس رتبة الدالة  $f$  على المجالين  $[0; +\infty[$  و  $] -\infty; 0]$ (3) حدد جدول تغيرات الدالة  $f$ . أرسم  $(C_f)$ **أجوبة:1**  $D_f = \mathbb{R}$  لأنها دالة حدودية(2) أ) دراسة رتبة الدالة  $f$  على المجال  $[0; +\infty[$ :ليكن:  $x_1 \in [0; +\infty[$  و  $x_2 \in [0; +\infty[$  بحيث  $x_1 < x_2$ اذن:  $x_1^2 < x_2^2$  ومنه  $-\frac{1}{2}x_1^2 > -\frac{1}{2}x_2^2$  أي  $f(x_1) > f(x_2)$ ومنه الدالة  $f$  تناقصية على  $[0; +\infty[$ ب) دراسة رتبة الدالة  $f$  على المجال  $] -\infty; 0]$ :ليكن:  $x_1 \in ] -\infty; 0]$  و  $x_2 \in ] -\infty; 0]$  بحيث  $x_1 < x_2$ اذن:  $x_1^2 > x_2^2$  ومنه  $-\frac{1}{2}x_1^2 < -\frac{1}{2}x_2^2$  أي  $f(x_1) < f(x_2)$ ومنه الدالة  $f$  تزايدية على  $] -\infty; 0]$