

# واجب منزلي في مادة الرياضيات

رقم الواجب: 01

الأستاذ قرايدية سمير

المستوى: ثانية علوم تجريبية

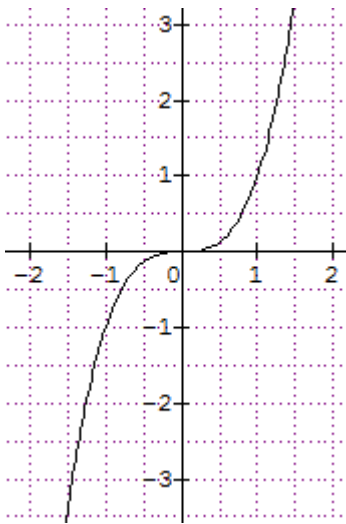
## التمرين الأول

$h, g, f$  ثلاث دوال معرفة على  $\mathbb{R}$  بـ:  $f(x) = x^2 - 2x + 3$  ،  $g(x) = f(|x|)$  ،  $h(x) = |f(x)|$  ،  
ليكن  $(C_f)$  ،  $(C_g)$  و  $(C_h)$  منحنيات الدوال  $f, g, h$  على الترتيب المثلثة في مستو منسوب إلى معلم متعامد  
ومتجانس  $(O, \vec{i}; \vec{j})$ .

- (1) بين أن  $g$  زوجية، كيف يستنتج  $(C_g)$  إنطلاقاً من  $(C_f)$  ؟
- (2) أدرس تغيرات الدالة  $f$ . (يمكن كتابة  $f$  على الشكل النمذجي)
- (3) عين إشارة  $f(x)$  حسب قيم العدد الحقيقي  $x$ .
- (4) أكتب  $h(x)$  دون رمز القيمة المطلقة. - بين طريقة رسم  $(C_h)$  إنطلاقاً من  $(C_f)$ .
- (5) عين نقط تقاطع  $(C_f)$  مع المحاور.
- (6) أرسم المنحنيات  $(C_f)$  ،  $(C_g)$  و  $(C_h)$  في معلم  $(O, \vec{i}; \vec{j})$ .

## التمرين الثاني

✓  $h$  دالة معرفة على  $\mathbb{R}$  بـ:  $h(x) = x^3$  .  $(C_h)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O, \vec{i}; \vec{j})$



$(C_h)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس  $(O, \vec{i}; \vec{j})$

- (1) إعتامداً على المنحنى  $(C_h)$  شكل جدول تغيرات الدالة  $h$ .
- (2) بين أن  $h$  دالة فردية.
- (3) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  :  $f(x) = (x - 1)^3 - 1$
- (4) إشرح كيف يمكن إنشاء  $(C_f)$  منحنى الدالة  $f$  إنطلاقاً من  $(C_h)$  ثم أنشئه
- (5) بين أن النقطة  $\omega(1; -1)$  هي مركز تناظر للمنحنى  $(C_f)$ .
- (6) لتكن  $g$  الدالة المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ:  $g(x) = |f(x)|$   
أ- أكتب  $g$  دون رمز القيمة المطلقة.  
ب- أنشئ المنحنى  $(C_g)$  منحنى الدالة  $g$  إنطلاقاً من  $(C_f)$ .

## التمرين الثالث:

- (1) أحسب  $(f \circ g)(x)$  و  $(g \circ f)(x)$  في كل حالة من الحالات التالية:  
✓  $f(x) = \sqrt{x}$  ;  $D_f = [0; +\infty[$  و  $g(x) = \frac{1}{x}$  ;  $D_g = \mathbb{R}^*$   
✓✓  $f(x) = \sqrt{x+1}$  ;  $D_f = [-1; +\infty[$  و  $g(x) = (x+1)^2 + 1$  ;  $D_g = \mathbb{R}$
- (2) بكتابة  $f$  على شكل مركب دالتين مرجعيتين  
استنتج تغيرات الدالة  $f$  على المجال  $I$  في كل حالة من الحالات التالية:  
❖  $f(x) = \frac{1}{2x+3}$  ;  $I = ]0; +\infty[$  ❖  
❖  $f(x) = 1 + \sqrt{x-1}$  ;  $I = [1; +\infty[$  ❖