

## التمرين الأول :

لتكن الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين على  $i$  حيث:  $D_f = i$  ,  $f(x) = x^2 + 2x$

$$, g(x) = \frac{1}{x}, D_g = i^* , h(x) = \sqrt{x+1}, D_h = [-1, +\infty[$$

(1) بعد تعيين مجموعة تعريف كل من الدوال التالية  $f+g, k=f-1, f \times g, f \circ g$  و  $g \circ k$  أعط عبارة كل منها

## التمرين الثاني:

لتكن الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين على  $i$  حيث:  $f(x) = x^3$  و  $g(x) = x^2$

$$(1) \text{ أثبت أنه من أجل كل عددين حقيقيين } a \text{ و } b \text{ فإن: } a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2) \text{ و } a^2 + ab + b^2 = \left(a + \frac{b}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}b^2$$

(2) استنتج أن للعددين  $a^3 - b^3$  و  $a - b$  نفس الإشارة

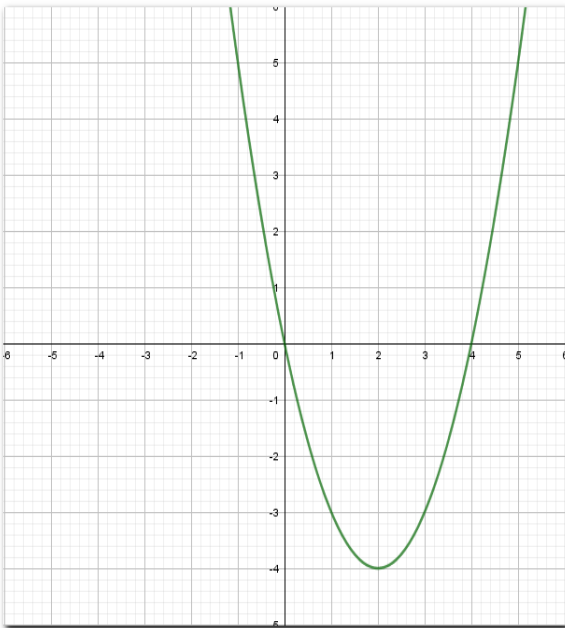
(3) أدرس تغيرات الدالة  $f$ .

(4) أدرس إشارة كل من  $f(x)$  و  $g(x)$

(5) على المجال  $[0, +\infty[$  استنتج اتجاه تغير الدوال  $h_1, h_2, h_3, h_4, h_5$  المعرفة على  $i$  كما يلي:

$$h_5(x) = 2(2-x)^3, h_4(x) = (x+3)^2 + 2, h_3(x) = x^6, h_2(x) = x^5, h_1(x) = x^2(x+1)$$

## التمرين الثالث:



لتكن الدالة  $f$  المعرفة على  $i$  حيث:  $f(x) = (x-3)^2 - 2$   
 $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعامد  
 والمتجانس  $(O, I, J)$

(1) بين كيف يمكن رسم المنحنى  $(C_f)$  انطلاقا من منحنى

الدالة المربع

(2) بين أنه من أجل كل  $x$  من  $i$  فإن:  $f(x) = x^2 - 6x + 7$

(3) لتكن الدوال  $f_1, f_2, f_3$  المعرفة على  $i$  حيث:

$$f_3(x) = x^2 + 6x + 7, f_2(x) = x^2 - 6|x| + 7, f_1(x) = |x^2 - 6x + 7|$$