

## التمرين الأول :

لتكن الدالتين  $g$  و  $f$  المعرفتين على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $f(x) = x^2 - 4x + 3$  ,  $g(x) = |x|$  ,

$(C_f)$  تمثيلها البياني المرسوم في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(O, \vec{I}, \vec{J})$

(1) بين أنه من أجل كل من  $\mathbb{R}$  فان:  $f(x) = (x-2)^2 - 1$

(2) فكك الدالة  $f$  إلى مركب ثلاث دوال مرجعية.

(3) عين عبارتي الدالتين  $h$  و  $w$  حيث:  $h(x) = f \circ g(x)$  و  $w(x) = g \circ f(x)$

(4) اعتمادا على التمثيل البياني للدالة المربع أنشئ  $(C_f)$

(5) بين كيف يمكن رسم كل من منحنى الدالتين  $h$  و  $w$  وأنشئهم .

## التمرين الثاني :

I - ليكن كثير حدود  $P(x)$  حيث:  $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$

(1) بين أن 2 هو جذر لكثير الحدود  $P(x)$

(2) حلل  $P(x)$  إلى جداء عاملين وعين الجذرين الآخرين.

(3) ادرس إشارة  $P(x)$  .

II - لتكن الدالتين المعرفتين على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $g(x) = x^2 - x + 6$  و  $f(x) = x^3 - 5x^2 + 10x$

$(C_f)$  و  $(C_g)$  منحنياهما في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس  $(O, \vec{I}, \vec{J})$

(1) عين عبارة الدالة  $f - g$

(2) استنتج الوضع النسبي للمنحنيين  $(C_f)$  و  $(C_g)$  .

## التمرين الثالث :

لتكن الدالتين  $f$  المعرفة على المجال  $[-3, +\infty[$  كما يلي :  $f(x) = \sqrt{x+3}$

(1) عين عبارة الدالة  $g$  حيث  $g(x) = f(x) - 2$

(2) بين أنه من أجل كل  $x$  من  $[-3, +\infty[$  فإن:  $g(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x+3}+2}$

(3)  $h$  عدد حقيقي قريب من الصفر احسب  $g(h+1)$

(4) استنتج  $f'(1)$  العدد المشتق للدالة  $f$  عند 1.

(5) عين تقريب تالفي للعدد  $f(h+1)$

(6) استنتج قيم تقريبية للعددين  $\sqrt{1.004}$  ,  $\sqrt{0.994}$

## التمرين الرابع :

لتكن الدالتين  $g$  و  $f$  المعرفتين على  $\mathbb{R}$  كما يلي :  $f(x) = x^2 - 3x$  ,  $g(x) = 2x + 3$  ,

(1) أحسب الدالة المشتقة لكل من الدالتين  $g$  و  $f$

(2) أحسب  $g'(1)$  و  $f'(1)$  ثم استنتج كل من:  $\left(\frac{f}{g}\right)'(1)$  ,  $(f \times g)'(1)$  ,  $\left(\frac{1}{g}\right)'(1)$

(3) أكتب معادلة المماس لمنحنى الدالة  $f$  في النقطة ذات الفاصلة 1