

## مدة الإنجاز 2 ساعات

## التمرين الأول :

نعتبر الدالة العددية المعرفة بمايلي :  $f(x) = \frac{x}{x^2 + 4}$

- (1) - حدد  $D_f$  مجموعة تعريف الدالة  $f$
- (2) - ادرس زوجية الدالة  $f$
- (3) - حدد صور الأعداد: 0 و 1 و 2 و -2
- (4) - ليكن  $x$  و  $y$  عنصرين مختلفين من المجال  $[0; +\infty[$

$$(4-1) - \text{بين ان : } T(x, y) = \frac{-xy + 4}{(x^2 + 4)(y^2 + 4)}$$

- (4-2) - ادرس منحنى تغيرات الدالة  $f$  على كل من المجالين  $[2; +\infty[$  و  $[0, 2]$
- (4-3) - استنتج تغيرات الدالة  $f$  على كل من المجالين  $]-\infty, -2]$  و  $[-2, 0]$
- (4-4) - أنشئ جدول تغيرات الدالة  $f$ .
- (4-5) - بين ان الدالة  $f$  تقبل طرفين ينبغي تحديدهما .

## التمرين الثاني :

نعتبر الدالة العددية المعرفة بمايلي :  $g(x) = -x^2 + 2x - 3$

- (1) - تحقق انه لكل  $x$  من  $\mathbb{R}$  لدينا :  $g(x) = -(x-1)^2 - 2$
- (2) - تحقق انه لكل  $x$  من  $\mathbb{R}$  لدينا :  $g(x) \leq -2$
- (3) - واستنتج ان الدالة  $g$  تقبل طرفا ينبغي تحديده .

## التمرين الثالث :

نعتبر الدالة  $f$  العددية للمتغير الحقيقي المعرفة على المجال  $[-4; 4]$  بجدول التغيرات التالي :

x	0	1	3	4
f(x)	1		2	-2

اداعلمت ان  $f$  دالة زوجية

- (1) - احسب  $f(0)$  و  $f(3)$  و  $f(-1)$  و  $f(-4)$  و  $f(4)$
- (2) - اتم انشاء جدول تغيرات  $f$  على المجال  $[-4; 0]$
- (3) - انشئ منحنى الدالة  $f$  علما ان  $f$  دالة تالفية على مجالات

## التمرين الرابع :

حدد مجموعة تعريف الدوال التالية :

$$t(x) = \frac{x^2 + 5x + 3}{\sqrt{x-3}} \quad \text{و} \quad h(x) = \frac{2x^2 + 3}{x^2 + 2x + 8} \quad \text{و} \quad g(x) = \sqrt{x^2 + 6x - 7} \quad \text{و} \quad f(x) = x^3 - 4x^2 + 5x + 3$$