

**تمرين 1:**

لتكن  $f$  دالة عددية لمتغير حقيقي  $x$  معرفة ب

$$f(x) = \frac{3x^2 + 1}{x^2 + 1}$$

(1) حدد  $D$  مجموعة تعريف الدالة  $f$ .

(2) بين:  $\forall x \in \mathbb{R}; f(x) = 3 - \frac{2}{x^2 + 1}$

(3) أ- بين أن  $f$  مكبورة بالعدد 3.

ب- بين أن  $f$  مصغورة بالعدد 1.

ج- ماذا نستنتج؟

**تمرين 5:**

(1) أوجد القيمة الدنوية المطلقة لكل من الدالتين  $g$  و  $f$

المعرفتين كالتالي:

$$g(x) = |x-3| - 2 \quad (b) \quad f(x) = 2x^2 + 3x + 7 \quad (a)$$

(2) نعتبر الدالة  $h$  المعرفة ب:  $h(x) = \frac{1}{2+x^2} - 4$

بين أن القيمة القصوية المطلقة للدالة  $h$  هو العدد  $-\frac{7}{2}$

**تمرين 2:**

لتكن  $f$  دالة عددية لمتغير حقيقي  $x$  معرفة ب

$$g(x) = \frac{x-1}{2-3x}$$

(1) حدد  $D$  مجموعة تعريف الدالة  $g$ .

(2) تحقق من أن:  $\forall x \in \mathbb{R} - \left\{ \frac{2}{3} \right\}; g(x) = \frac{\frac{1}{9}}{x - \frac{2}{3}} - \frac{1}{3}$

(3) استنتج أنه:  $\forall x \in \left[ -1, \frac{1}{2} \right]; -1 \leq g(x) \leq -\frac{2}{5}$

**تمرين 6:** ننسب المستوى  $(P)$  إلى معلم متعامد

ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  ولتكن الدالتين العدديتين  $f$  و  $g$

المعرفتين ب:

$$g(x) = \sqrt{x} \quad \text{و} \quad f(x) = \frac{x-1}{x+2}$$

(1) أ- حدد  $Df$  على شكل اتحاد مجالين.

ب- بين أن:  $\forall x \in Df; f(x) = 1 - \frac{3}{x+2}$

ج- بين أن:  $Y = -\frac{3}{X}$  معادلة  $(Cf)$  في المعلم

المتعامد الممنظم  $A(-2,1) / (A, \vec{i}, \vec{j})$

د- اذكر طبيعة  $(Cf)$  وحدد عناصره المميزة.

ه- حدد تقاطع  $(Cf)$  مع محوري المعلم

(2) مثل مبيانيا في نفس المعلم الدالتين  $f$  و  $g$ .

(2) حدد مبيانيا عدد حلول المعادلة:

$$x(\sqrt{x}-1) + 2\sqrt{x} + 1 = 0$$

**تمرين 3:** نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي

$$f(x) = \frac{x + \sqrt{x^2 - 4}}{x}$$

(1) حدد حيز تعريف الدالة  $f$

(2) ليكن  $g$  قصور الدالة  $f$  على المجال  $[2, +\infty[$

أ- بين أن الدالة  $g$  مكبورة بالعدد 2.

ب- بين أن الدالة  $g$  مصغورة بالعدد 1.

**تمرين 4:**

نعتبر الدالة العددية  $\mu$  لمتغير حقيقي  $x$  المعرفة

كالتالي:

$$\mu: x \mapsto \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$$

(1) حدد  $D\mu$

(2) ادرس زوجية الدالة  $\mu$  ثم استنتج مبيانيا

(3) بين أن الدالة  $\mu$  موجبة على المجال  $[1, +\infty[$

وسالبة على المجال  $[-1, 1]$  ثم أول هندسيا.

(4) بين أن  $\mu$  مكبورة بالعدد 1 ومصغورة بالعدد -1

