

(1) أحسب  $f(1)$  و  $f(x) - f(1)$  مهما تكن  $x$  من  $\mathbb{R}$ .

(2) بين أن  $f(1)$  هي قيمة قصوى للدالة  $f$  على  $\mathbb{R}$

### تمرين 10:

لتكن  $f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  بما يلي:  $f(x) = x^2 + 4$

(1) حدد  $D_f$  و أحسب:  $f(0)$

(2) بين أن  $f(0)$  هي قيمة دنيا للدالة  $f$  على  $\mathbb{R}$

### تمرين 11:

لتكن  $f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  بما يلي:  $f(x) = -x^2 + 1$

(1) حدد  $D_f$  و أحسب:  $f(0)$

(2) بين أن  $f(0)$  هي قيمة قصوى للدالة  $f$  على  $\mathbb{R}$

### تمرين 12:

لتكن الدالتين العدديتين  $f$  و  $g$  المعرفتين على  $\mathbb{R}$

بما يلي:  $f(x) = 2x - 1$  و  $g(x) = x^2$  (1) املأ الجدولين التاليين ومثل

الدالتين  $f$  و  $g$  في نفس المعلم

$x$	0	1
$f(x)$		

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$g(x)$							

(2) ادرس اشارة الفرق:  $g(x) - f(x)$

وماذا تستنتج مبيانيا؟

### تمرين 13:

لتكن الدالة  $f$  المعرفة كالتالي:  $f(x) = 4x - 3$

(1) حدد  $D_f$

(2) ادرس رتبة  $f$

(3) حدد جدول تغيرات الدالة  $f$

### تمرين 14:

لتكن الدالة  $g$  المعرفة كالتالي:  $g(x) = -3x + 2$

(1) حدد  $D_g$

(2) ادرس رتبة  $g$

(3) حدد جدول تغيرات الدالة  $g$

(4) جدول التغيرات

### تمرين 15:

لتكن  $f$  دالة معرفة ب:  $f(x) = 2x^2$ .

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

(2) ادرس زوجية الدالة  $f$

(3) أحسب معدل تغير الدالة  $f$

(4) ادرس رتبة الدالة  $f$  على كل من المجالين  $[0; +\infty[$  و  $]-\infty; 0]$

(5) وحدد جدول تغيرات الدالة  $f$ .

(6) حدد مطاريف الدالة  $f$

(7) أرسم التمثيل المبياني للدالة  $f$

### تمرين 1:

حدد مجموعة تعريف الدوال التالية:

$$(1) f(x) = 3x^2 - x + 1 \quad (2) g(x) = \frac{x^3}{2x-4}$$

$$(3) h(x) = \frac{5x+10}{x^2-9} \quad (4) m(x) = \sqrt{2x-4}$$

**تمرين 2:** حدد مجموعة تعريف الدالة  $f$  في الحالات التالية:

$$(1) f(x) = x^3 - 3x^2 - 5x + 10 \quad (2) f(x) = \frac{x^2 + x - 1}{4x - 12}$$

$$(3) f(x) = \frac{x+10}{4x^2-1} \quad (4) f(x) = \frac{7x-1}{x^3-2x}$$

$$(5) f(x) = \frac{x-5}{2x^2-5x-3} \quad (6) f(x) = \sqrt{-3x+6}$$

**تمرين 3:** ادرس زوجية الدالة  $f$  في الحالات التالية:

$$(1) f(x) = 3x^2 \quad (2) f(x) = \frac{4}{x} \quad (3) f(x) = 2x^5 - 3x$$

$$(4) f(x) = \frac{x^4 - 2}{2x^2 - 1} \quad (5) f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 4}$$

**تمرين 4:** نعتبر الدالة  $f$  المعرفة كالتالي:  $g(x) = \frac{3x}{9x^2 - 1}$

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

(2) ادرس زوجية الدالة  $g$  و أعط تأويلا مبيانيا للنتيجة

**تمرين 5:** نعتبر الدالة  $f$  المعرفة كالتالي:  $f(x) = \frac{1}{x^2 + 1}$

1. حدد  $D_f$  حيز تعريف الدالة  $f$

2. بين أن:  $f(x) \leq 1 \quad \forall x \in \mathbb{R}$

3. بين أن:  $0 \leq f(x) \quad \forall x \in \mathbb{R}$

4. ماذا تستنتج؟ ماذا نقول عن الدالة  $f$ ؟

### تمرين 6:

نعتبر الدالة  $f$  المعرفة كالتالي:  $f(x) = x^2 - 2x + 5$

بين أن الدالة  $f$  مصغورة بالعدد 4

**تمرين 7:** نعتبر الدالة  $f$  المعرفة كالتالي:  $f(x) = -2x^2 + 4x + 1$

بين أن الدالة  $f$  مكبورة بالعدد 3

**تمرين 8:** لتكن  $f$  الدالة العددية المعرفة على  $\mathbb{R}$  بما يلي:

$$f(x) = x^2 + 2$$

1. أحسب:  $f(0)$

2. أحسب:  $f(x) - f(0)$  ؟

3. بين أن  $f(0)$  هي قيمة الدنيا للدالة  $f$  على  $\mathbb{R}$

### تمرين 9:

لتكن  $f$  دالة معرفة ب:  $f(x) = -x^2 + 2x + 1$

### تمرين 16:

أدرس زوجية الدالة  $f$  في الحالات التالية:

$$f(x) = \frac{-6}{x} \quad (2) \quad f(x) = 4x^2 - 5x^4 + 1 \quad (1)$$

$$f(x) = \frac{x^4 - 2}{9x^2 - 100} \quad (4) \quad f(x) = 2x^3 + 7x \quad (3)$$

$$f(x) = \frac{x}{x^2 - 16} \quad (5)$$

**تمرين 17:** نعتبر الدوال  $f$  و  $g$  المعرفة كالتالي:

$$g(x) = \frac{x^2}{4x^2 - 1}$$

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

(2) أدرس زوجية الدالة  $g$  و أعط تأويلا مبيانيا للنتيجة

$$f(x) = \frac{3}{2}x^2 \quad \text{لتكن } f \text{ دالة معرفة ب:}$$

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

(2) أحسب معدل تغير الدالة  $f$

(3) أدرس رتابة الدالة  $f$  على كل من المجالين  $[0; +\infty[$

و  $] -\infty; 0]$  و حدد جدول تغيرات الدالة  $f$ .

(4) حدد مطايرف الدالة  $f$

**تمرين 19:** نعتبر الدوال  $f$  و  $g$  و  $h$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  كالتالي

$$h(x) = \frac{1}{x^2 + 1} \quad g(x) = \sqrt{x^2 + 9} \quad f(x) = -x^2 + 2x$$

1. بين أن الدالة  $f$  مكبورة بالعدد 2 على  $\mathbb{R}$ .

2. بين أن الدالة  $g$  مصغورة بالعدد 3 على  $\mathbb{R}$ .

3. بين أن الدالة  $h$  مصغورة بالعدد 0 و مكبورة بالعدد 1 على  $\mathbb{R}$ .

**تمرين 20:** نعتبر الدالة  $f$  المعرفة على  $\mathbb{R}^+$

$$f(x) = \frac{2\sqrt{x} - 1}{\sqrt{x} + 2} \quad \text{بما يلي:}$$

1. بين أن الدالة  $f$  مكبورة بالعدد 2.

2. بين أن الدالة  $f$  مصغورة بالعدد  $-\frac{1}{2}$ .

### تمرين 21:

لتكن  $f$  دالة عددية معرفة على المجال  $[-6; 4]$

و جدول تغيراتها هو:

x	-6	0	1	4
f'	+		-	+
f(x)		1	-2	

1. حدد مطايرف الدالة  $f$  على المجال  $[-6; 4]$

2. حدد تأطير ال  $f(x)$  على المجال  $[-6; 4]$

**تمرين 22:** نعتبر الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين على  $\mathbb{R}$  كالتالي

$$g(x) = -x^2 + 2x + 2 \quad \text{و} \quad f(x) = x^2 - 3x + 5$$

أدرس الوضع النسبي لمنحنى الدالة  $f$  و منحنى الدالة  $g$

**تمرين 23:** لتكن  $f$  الدالة العددية للمتغير الحقيقي  $x$  المعرفة بما

$$f(x) = -2 + \frac{1}{x^2 + 1} \quad \text{يلي:}$$

بين أن مصغورة بالعدد -2 على .

« c'est en forgeant que l'on devient forgeron » dit un proverbe.  
c'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices que l'on devient un mathématicien

