

## الدوال العددية

### التمرين الأول :

حدد مجموعة تعريف الدالة العددية  $f$  في كل من الحالات التالية :

$f(x) = \frac{3-2x}{3x+2}$	$f(x) = \frac{x^2-1}{2x-1}$	$f(x) = \frac{3x-2}{x+3}$	$f(x) = \frac{2x}{x-2}$
$f(x) = \frac{2 x +1}{x^2+3x}$	$f(x) = \frac{x+5}{x^2-2x}$	$f(x) = \frac{5x+3}{4x^2-1}$	$f(x) = \frac{x}{x^2-9}$
$f(x) = \frac{5x+9}{x^2-2x+3}$	$f(x) = \frac{7x+11}{3x^2-2x-8}$	$f(x) = \frac{x^2-1}{x^2-x-2}$	$f(x) = \frac{x^2+4x-1}{x^2+25}$
$f(x) = 2\sqrt{x+2} - \frac{3}{x}$	$f(x) = 3x\sqrt{5-2x}$	$f(x) = 2x + \sqrt{x+4}$	$f(x) = \sqrt{x-2}$
$f(x) = \frac{x}{2\sin x - 1}$	$f(x) = \frac{5x-13}{ x-2 +4}$	$f(x) = \frac{x^2-2}{2 x+1 -3}$	$f(x) = \frac{2x-1}{ x -3}$
$f(x) = \sqrt{x} + \sqrt{2x-1}$	$f(x) = \frac{x^2-5x+2}{x-3\sqrt{x}}$	$f(x) = \frac{5x-3}{(x+1)^2}$	$f(x) = \frac{7x+15}{x^2- x }$
$f(x) = \sqrt{x-1} + \sqrt{3-x}$	$f(x) = \frac{\sqrt{x+4}}{x-2}$	$f(x) = \sqrt{\frac{x+2}{x-1}}$	$f(x) = \sqrt{x^2-2x}$
$f(x) = \frac{5x+11}{x^2-3 x +2}$	$f(x) = \frac{(x-1)^2}{x-\sqrt{x}-2}$	$f(x) = \frac{x}{2\sqrt{x}-1}$	$f(x) = \frac{x^2-3x+2}{\sin x - \cos x}$
$f(x) = \sqrt{x x -4}$	$f(x) = \frac{3x+5}{x x+1 -2}$	$f(x) = \sqrt{x - \frac{1}{x}}$	$f(x) = \sqrt{2 x -1}$

### التمرين الثاني :

أدرس هل الدالة  $f$  زوجية أم فردية في كل من الحالات التالية :

$f(x) = 7x^3 - 3x$	$f(x) = 3x^2 -  x  + 5$	$f(x) = 5 x  + 19$
$f(x) = \frac{3}{x^3 - 4x}$	$f(x) = \sin x + \cos x$	$f(x) = \frac{x}{x^2 + 4}$
$f(x) = x^2 + 2x$	$f(x) = \sqrt{x^2 - 9x}$	$f(x) =  2x+1  -  2x-1 $
$f(x) = \frac{x}{2\cos(2x)-1}$	$f(x) = \frac{2 x +3}{4x^2+9}$	$f(x) = 3\cos x - 2\sin^2 x$

### التمرين الثالث :

لتكن  $f$  دالة عددية زوجية وبحيث :  $f(x) = x^2 - x + 3$  لكل عدد  $x$  من المجال  $[0, +\infty[$

(1) أحسب  $f(-2)$  و  $f(3)$

(2) حدد تعبير  $f(x)$  لكل  $x$  من المجال  $]-\infty, 0]$

### التمرين الرابع :

لتكن  $f$  دالة عددية فردية معرفة على  $\mathbb{R} - \{-1, 1\}$  وبحيث :  $f(x) = \frac{2x}{x-1}$  لكل عدد  $x$  من  $\mathbb{R}^+ - \{1\}$

(1) أحسب  $f(-3)$  و  $f(2)$

(2) حدد تعبير  $f(x)$  لكل  $x$  من  $\mathbb{R}^- - \{-1\}$

### التمرين الخامس

التمرين الخامس

لتكن  $g$  دالة بحيث :  $g(x) = \frac{x+2}{x-1}$

- 1) حدد نقطة تقاطع المنحنى  $(C_g)$  ومحوري المعلم
- 2) أدرس الوضع النسبي للمنحنى  $(C_g)$  والمستقيم الذي معادلته  $y = 2$  (D)

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي :

$$f(x) = 2x^2 - x + 3$$

- 1) أعط ثلاث نقط من  $(C_f)$  منحنى الدالة  $f$
- 2) حدد نقطة من  $(C_f)$  أرتوبها 4

### التمرين السادس

التمرين السادس

- 1) حدد العددين الحقيقيين  $a$  و  $b$  علما أن منحنى الدالة  $f(x) = \frac{ax+3}{x+b}$  يمر بالنقطتين  $A(-1,1)$  و  $B(0, \frac{3}{2})$
- 2) حدد العددين  $a$  و  $b$  إذا علمت أن منحنى الدالة  $h(x) = 3x^2 - ax + b$  يقطع محور الأفاصيل في النقطتين أفصولاهما 1 و  $-\frac{1}{3}$

### التمرين السابع

التمرين السابع

نعتبر الدالة العددية المعرفة بما يلي :  $f(x) = 2x^2 - 3x - 2$

- 1) حدد تقاطع المنحنى  $(C_f)$  ومحوري المعلم

$$2) \text{ أ. بين أن } \frac{f(x) - f(y)}{x - y} = 2x + 2y - 3$$

ب. بين أن الدالة  $f$  تزايدية على المجال  $[\frac{3}{4}, +\infty[$  ثم أدرس رتبة الدالة  $f$  على المجال  $]-\infty, \frac{3}{4}]$

### التمرين الثامن

التمرين الثامن

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

- 1) حدد  $D_f$  وحدد تقاطع المنحنى  $(C_f)$  ومحوري المعلم

- 2) ليكن  $x$  و  $y$  من  $D_f$  بحيث  $x \neq y$ .

$$\text{أ. بين أن } \frac{f(x) - f(y)}{x - y} = \frac{5}{(x+2)(y+2)}$$

ب. أدرس رتبة الدالة  $f$  على كل من المجال  $]-2, +\infty[$  و  $]-\infty, 2[$

### التمرين التاسع

التمرين التاسع

نعتبر الدالة العددية  $f$  المعرفة بما يلي :  $f(x) = x(|x| - 4)$

- 1) بين أن  $f$  دالة فردية

- 2) ليكن  $a$  و  $b$  من  $[0, +\infty[$  بحيث  $a \neq b$

$$\text{أ. بين أن } \frac{f(a) - f(b)}{a - b} = a + b - 4$$

ب. أدرس رتبة الدالة  $f$  على كل من  $[0, 2[$  و  $[2, +\infty[$

- 3) استنتج رتبة الدالة  $f$  على المجالين  $]-2, 0[$  و  $]-\infty, -2[$

- 4) أرسم منحنى الدالة  $f$