

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

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

- 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 الأفاصل في النقطتين أفصولاهما 1 و $-\frac{1}{3}$

التمرين السابع

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

- 1) حدد تقاطع المنحنى (C_f) ومحوري المعلم
- 2) 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 رتابة الدالة f على المجال $]-\infty, \frac{3}{4}]$

التمرين الثامن

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

- 1) حدد D_f و حدد تقاطع المنحنى (C_f) ومحوري المعلم
- 2) ليكن x و y من D_f بحيث $x \neq y$
- أ. بين أن $\frac{f(x) - f(y)}{x - y} = \frac{5}{(x+2)(y+2)}$
- ب. أدرس رتابة الدالة f على كل من المجال $]-2, +\infty[$ و $]-\infty, 2[$

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 $a \neq b$
- أ. بين أن $\frac{f(a) - f(b)}{a - b} = a + b - 4$
- ب. أدرس رتابة الدالة f على كل من $[0, 2[$ و $[2, +\infty[$
- 3) استنتج رتابة الدالة f على المجالين $]-2, 0]$ و $]-\infty, -2]$
- 4) أرسم منحنى الدالة f