تمرين 0

1. حدد دالة عددية f لمتغير حقيقي x حيث: $D_f = \{0\}$.

2. صحح العبارات التالية إن كانت خاطئة:

- الدوال الجذرية هي الدوال التي تحتوي على جذر مربع.
- الدالة الزوجية متماثلة بالنسبة لمحور الأفاصيل.
- الدالة الفردية متماثلة بالنسبة لمحور الأراتيب.
- كل دالة إما تكون زوجية و إما تكون فردية.

تمرين 1

حدد مجموعة التعريف كل دالة من الدوال التالية:

$$f_1(x) = x^3 - 3x + 1 \quad ; \quad f_2(x) = 2x - \sqrt{x};$$

$$f_3(x) = x^2 - 3x + \frac{2}{x} \quad ; \quad f_4(x) = \frac{2x}{x-5};$$

$$f_5(x) = x^2 - \sqrt{3x+4} \quad ; \quad f_6(x) = \frac{x+1}{x^2+1};$$

$$f_7(x) = \sqrt{x^2 - 3x + 2} \quad ; \quad f_8(x) = \frac{x^2+5}{x^2-1};$$

$$f_9(x) = \frac{x+2}{\sqrt{3-x}} \quad ; \quad f_{10}(x) = \frac{5x^3}{x^2 - x + 1};$$

$$f_{11}(x) = \frac{|x| - x}{x^2 + 2x - 3} \quad ; \quad f_{12}(x) = \frac{x^3}{|x| - 5}.$$

تمرين 2

نعتبر الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي :

$$f(x) = \frac{x}{x^2 - 1}.$$

1. حدد مجموعة التعريف الدالة f .

2. بين أن الدالة f دالة فردية.

تمرين 3

نعتبر الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي :

$$g(x) = -x^2 + 2x.$$

1. حدد حيز تعريف الدالة g : D_g .

2. تحقق أن لكل x من D_g ، لدينا:

$$g(x) = -(x-1)^2 + 1.$$

3. بين أنه لكل عنصرين مختلفين a و b من D_g : $T_g = 2 - a - b$.

4. ادرس تغيرات الدالة g على المجالين $[1;+\infty[$ ثم $]-\infty;1]$.

5. ضع جدول تغيرات الدالة g .

6. استنتج مطاريف الدالة g .

7. نعتبر الدالة h المعرفة كما يلي:

$$h(x) = -x^2 + 2|x|.$$

أ. حدد D_h ، ثم ادرس زوجية الدالة h .

ب. بين أنه لكل x من $\mathbb{R}^+$ ، لدينا: $h(x) = g(x)$.

ت. استنتج جدول تغيرات الدالة h .

تمرين 4

لتكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي:

$$f(x) = x|x| - 6x.$$

1. حدد D_f .

2. ادرس زوجية الدالة f .

3. بين أنه لكل عنصرين مختلفين x و y من $\mathbb{R}^+$: $\frac{f(x) - f(y)}{x - y} = x + y - 6$.

4. حدد رتابة الدالة f على المجالين $[0;3]$ ثم $[3;+\infty[$.

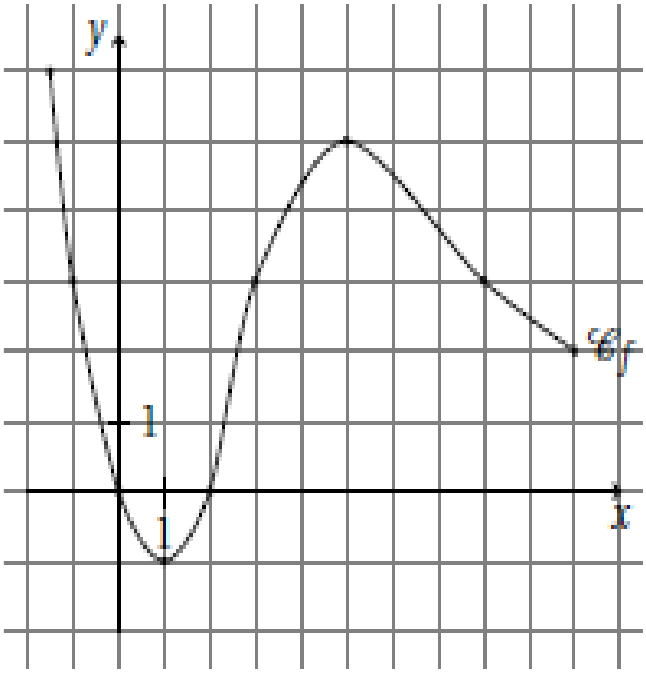
5. استنتج رتابة الدالة f على المجالين $[-3;0]$ ثم $]-\infty;-3]$.

6. اعط جدول تغيرات الدالة f .

7. حدد مطاريف الدالة f إن وجدت.

تمرين 5

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بتمثيلها المبياني التالي:



1. حدد D_f.
2. حدد مبيانيا: $f(0)$ و $f(-1)$ و $f(1)$ و $f(4)$.
3. هل يمكن حساب صورة العدد 11 بالدالة f ؟ علل جوابك.
4. اعط جدول تغيرات الدالة f.
5. حدد مطاريف الدالة f إن وجدت.

نعتبر الدالتين العدديتين g و h المعرفتان كما يلي:

$g(x)=\sqrt{f(x)}$ و $h(x)=\dfrac{x^5-5x}{f(x)}$.

6. حدد D_g و D_h.

أتمرن على البرهان

f دالة فردية مجموعة تعريفها تحتوي على 0.

بين أن: $f(0)=0$.