Correction de l'interrogation n°11

Exercice 1. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

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

1. $$f(0) = 2 \times 0^2 + 0 + 3 = 3$$

   puis

   $$f(1) = 2 \times 1^2 + 1 + 3 = 6$$

   et enfin

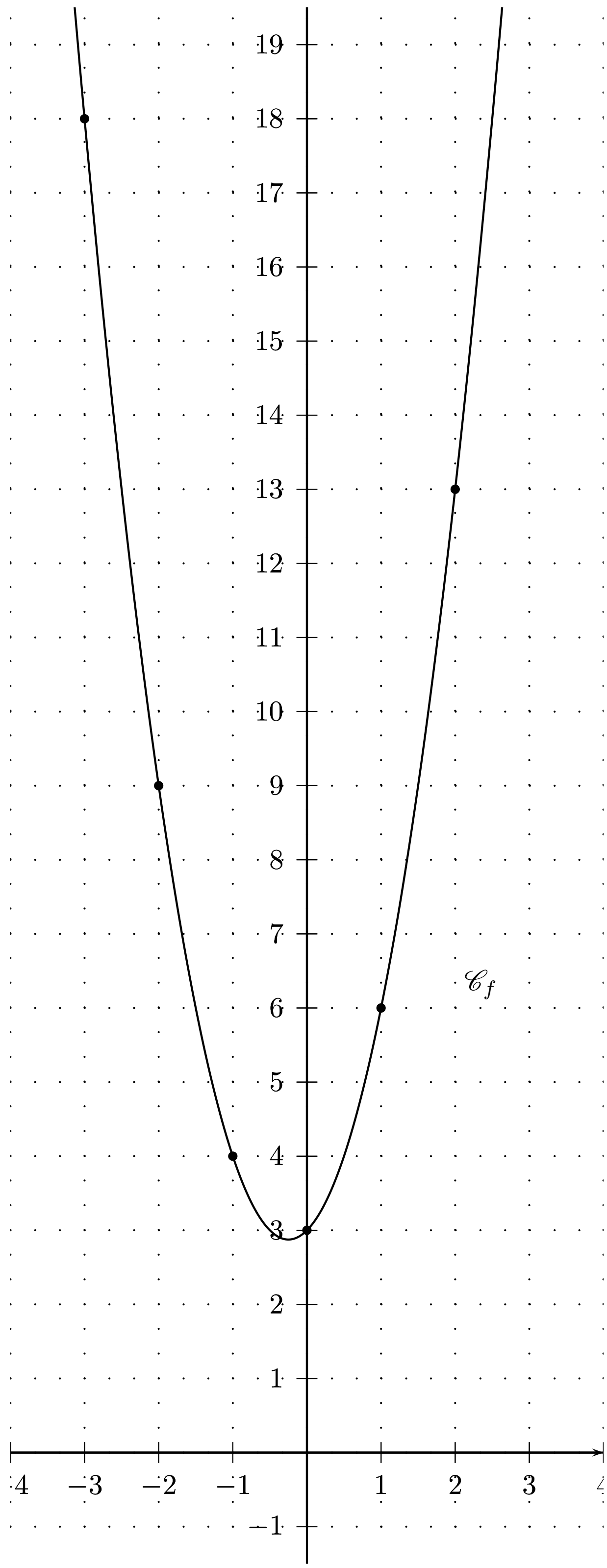
   $$f(\sqrt{2}) = 2 \times \sqrt{2}^2 + \sqrt{2} + 3 = 7 + \sqrt{2}$$

2. On cherche donc les réels qui ont pour image 3, ce qui revient à résoudre l'équation

   $$f(x) = 3 \iff 2x^2+x+3 = 3 \iff 2x^2+x = 0 \iff x(2x+1) = 0 \iff x = 0 \text{ ou } 2x+1 = 0 \iff x = 0 \text{ ou } x = -\frac{1}{2}$$

   3 a donc deux antécédents 0 et $-0,5$!

3. Tracer soigneusement $\mathscr{C}_f$, la représentation graphique de f sur $[-4; 4]$

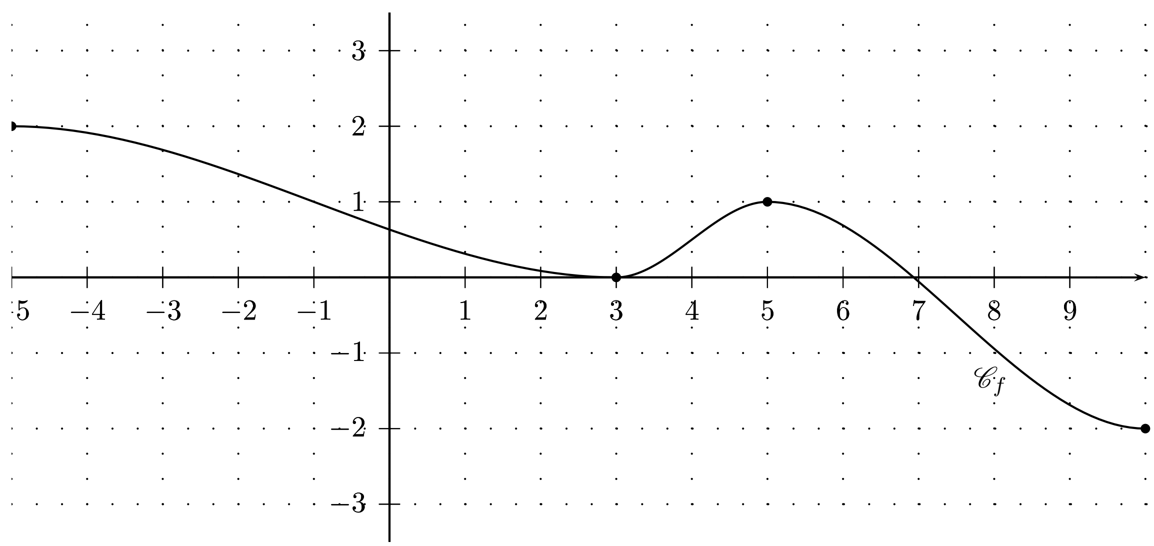


<u>Exercice</u> 2. On donne le tableau de variation suivant d'une fonction g

1. Tracer la représentation graphique d'une fonction pouvant admettre le tableau de variation suivant :

x	-5	3	5	10
$g(x)$	2	0	1	-2

2. Sur $[-5;3]$ la fonction g est strictement décroissante, par conséquent, comme $-4 < -2$, leurs images sont rangées dans l'ordre inverse et :
$$g(-4) > g(-2)$$
3. Sur $[3;5]$ la fonction g est strictement croissante, par conséquent, comme $3 < 4$, leurs images sont rangées dans le même ordre et :
$$g(3) < g(4)$$
4. Sur $[5;10]$ la fonction g est strictement décroissante, par conséquent, comme $6 < 7$, leurs images sont rangées dans l'ordre inverse et :
$$g(6) > g(7)$$
5. D'après le tableau de variation on sait que :
$$0 < g(-2) < 2$$
et
$$-2 < g(7) < 1$$
. On ne peut donc pas conclure.



Correction de l'interrogation n°10

Exercice 1. Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par :

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

1. $$f(0) = 2 \times 0^2 - 0 + 3 = 3$$

   puis

   $$f(1) = 2 \times 1^2 - 1 + 3 = 4$$

   et enfin

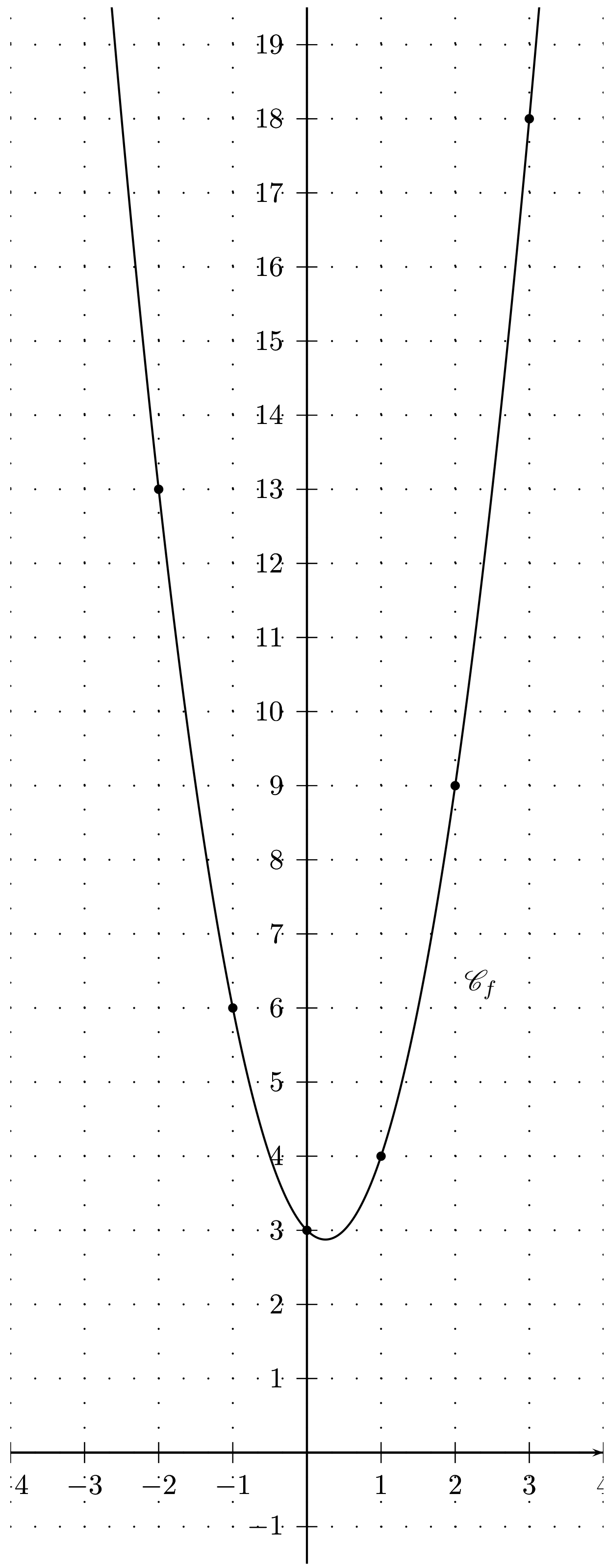
   $$f(\sqrt{2}) = 2 \times \sqrt{2}^2 - \sqrt{2} + 3 = 7 - \sqrt{2}$$

2. On cherche donc les réels qui ont pour image 3, ce qui revient à résoudre l'équation

   $$f(x) = 3 \iff 2x^2 - x + 3 = 3 \iff 2x^2 - x = 0 \iff x(2x-1) = 0 \iff x = 0 \text{ ou } 2x-1 = 0 \iff x = 0 \text{ ou } x = \frac{1}{2}$$

   3 a donc deux antécédents 0 et $0,5$!

3. Tracer soigneusement $\mathscr{C}_f$, la représentation graphique de f sur $[-4; 4]$



<u>Exercice</u> 2. On donne le tableau de variation suivant d'une fonction g

1. Tracer la représentation graphique d'une fonction pouvant admettre le tableau de variation suivant :

x	-5		3		5		10
$g(x)$	2	↗	3	↘	-1	↗	2

2. Sur $[-5;3]$ la fonction g est strictement croissante, par conséquent, comme $-4 < -2$, leurs images sont rangées dans le même ordre et :
$$g(-4) < g(-2)$$

3. Sur $[3;5]$ la fonction g est strictement décroissante, par conséquent, comme $3 < 4$, leurs images sont rangées dans l'ordre inverse et :
$$g(3) > g(4)$$

4. Sur $[5;10]$ la fonction g est strictement croissante, par conséquent, comme $6 < 7$, leurs images sont rangées dans le même ordre et :
$$g(6) < g(7)$$

5. D'après le tableau de variation
$$2 < g(-2) < 3$$
et
$$-1 < g(7) < 2$$
, par conséquent
$$g(7) < g(-2)$$