

2^{nde} : correction de l'AP n° 16

Exercice I

Résoudre les équations et inéquations suivantes :

1) $|x - 8| = 3$; $\mathcal{S} = \{5; 11\}$

2) $|x + 5| = 10$ s'écrit $|x - (-5)| = 10$;

$\mathcal{S} = \{-15; 5\}$

3) $|x - 3| \leq 1$; $\mathcal{S} = [2; 4]$

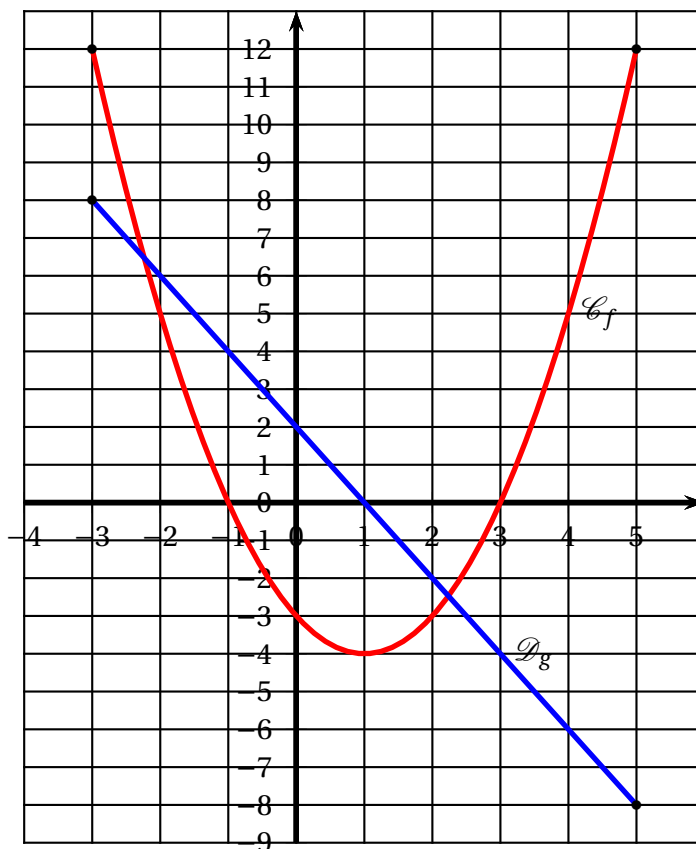
4) $|x - 7| \geq 2$; $\mathcal{S} =]-\infty; 5] \cup [9; +\infty[$

Exercice II

On munit le plan d'un repère orthogonal.

Sur le graphique ci-contre, on a représenté deux fonctions f et g sur l'intervalle $[-3; 5]$.

On note \mathcal{C}_f la courbe représentative de f et \mathcal{D}_g la droite qui représente g .



1. $f(-3) = 6$

2. $g(-1) = 0$

3. Les antécédents de 5 par la fonction f sont -2 et 4.

4. L'abscisse du point de \mathcal{D}_g d'ordonnée 4 est -1.

5. Quel est l'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = -3$? L'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = -3$ est $\mathcal{S} = \{0; 2\}$

6. L'ensemble des solutions de l'équation $f(x) = g(x)$ est $\mathcal{S} = \{-2, 2; 2, 2\}$

7. L'ensemble des solutions de l'inéquation $g(x) < 2$ est $\mathcal{S} =]0; +\infty[$.

8. l'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) > -3$ est $\mathcal{S} =]-\infty; 0] \cup]2; +\infty[$

Exercice III

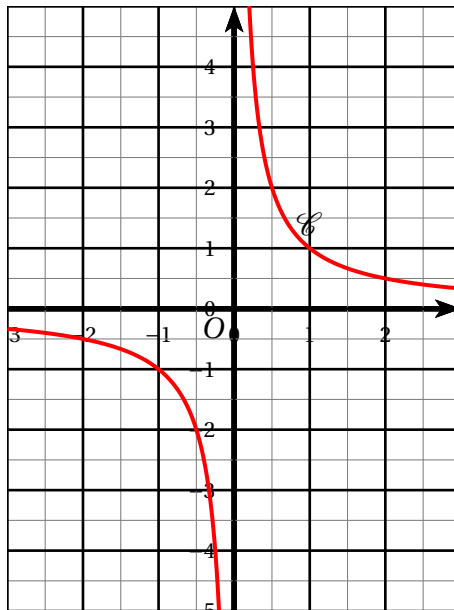
La fonction inverse est décroissante sur $] -\infty ; 0[$ et sur $]0 ; +\infty[$.

$3, 5, \sqrt{2}$ et π sont positifs donc appartiennent à $]0 ; +\infty[$.

$\sqrt{2} < 3 < \pi < 5$ donc $\frac{1}{\sqrt{2}} > \frac{1}{3} > \frac{1}{\pi} > \frac{1}{5}$.

Exercice IV

On donne ci-dessous la courbe représentative de la fonction inverse :



En utilisant cette courbe, résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

a) $\frac{1}{x} \leq -\frac{1}{2}$; $\mathcal{S} =]-\infty; -2]$

b) $\frac{1}{x} \leq 2$; $\mathcal{S} =]-\infty; 0] \cup [2; +\infty[$

c) $\frac{1}{x} \geq \frac{1}{3}$; $\mathcal{S} =]0; 3]$