

Devoir n°15 - Le dernier ! Fonctions - Statistiques - 2nde

23 mai 2019 - 1h

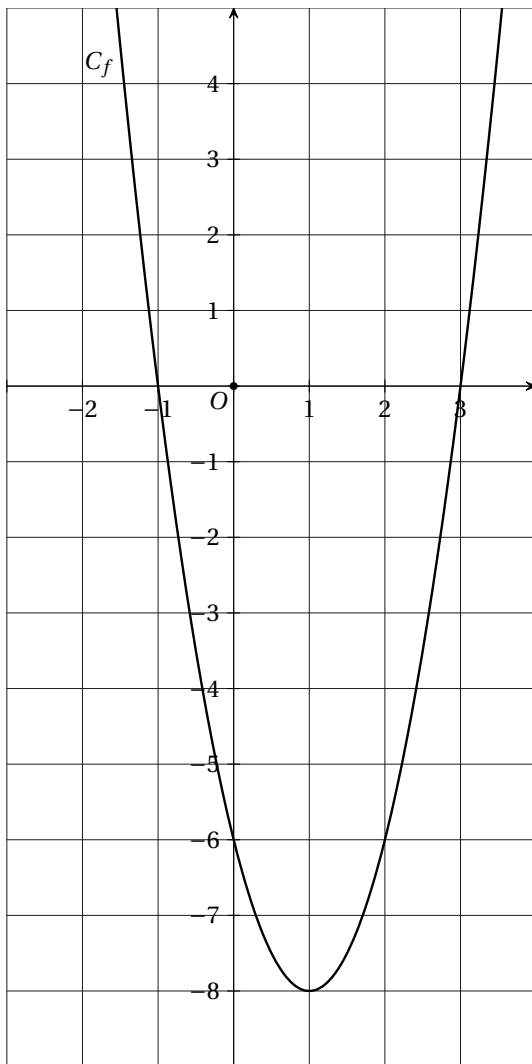
Exercice 1 (4,5 pts) : Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

1. $(x + 3)(1 - 2x) < 0$

2. $\frac{3 - x}{2x - 1} \geq 0$

3. $\frac{x - 1}{4 - x} \leq 2$

Exercice 2 (9 pts) :



On donne f et g définies sur \mathbb{R} par $f(x) = 2x^2 - 4x - 6$ et $g(x) = -2x - 2$.

1. Quelle est la nature de la fonction g ? Représenter \mathcal{C}_g .
2. Représenter le tableau de variations de f .
3. Quel est le minimum de f sur \mathbb{R} ?
4. Calculer les images de -2 et de $\frac{1}{2}$ par f .
5. Déterminer les antécédents de -6 par f . (par calcul)
6. Montrer que $f(x) = 2(x + 1)(x - 3)$.
En déduire les antécédents de 0 par f .
7. Soit $h(x) = f(x) - g(x)$.
Montrer que pour $x \in \mathbb{R}$ on a $h(x) = 2(x + 1)(x - 2)$.
8. Déterminer par le calcul la position relative de \mathcal{C}_f et \mathcal{C}_g .

Exercice 3 (6,5 pts) : On souhaite comparer les capacités physiques de deux joueurs de football. On a relevé les distances parcourues par ces joueurs durant le dernier championnat.

Joueur 1 :

distance (en km)	8	8,5	9	9,5	10	10,5	Total
nombre de matchs	8	7	3	10	2	8	
effectifs cumulés croissants							

Joueur 2 :

distance (en km)	8	8,5	9	9,5	10	10,5	Total
nombre de matchs	0	9	14	7	7	2	
effectifs cumulés croissants							

1. Déterminer l'étendue et la moyenne de chacune des séries.
2. Déterminer la médiane, le 1er et le 3ème quartiles de chacune des séries (compléter les tableaux).
3. Construire le diagramme en boîte de chacune des séries et comparer.

