

Exercice n°1 : 7 points

Soit g la fonction définie sur $[-1; 4]$ par : $g(x) = (3x - 5)^2 - 9$.

- 1) Développer, réduire et ordonner $g(x)$.
- 2) Calculer, si possible et en détaillant, l'image des nombres suivants par la fonction g : 1 ; -3 ; $\sqrt{2}$ et $\frac{2}{5}$.
- 3) A l'aide de la calculatrice, compléter le tableau de valeurs suivant :

x	-1	-0,5	0	0,5	1	2	3	4
$g(x)$								

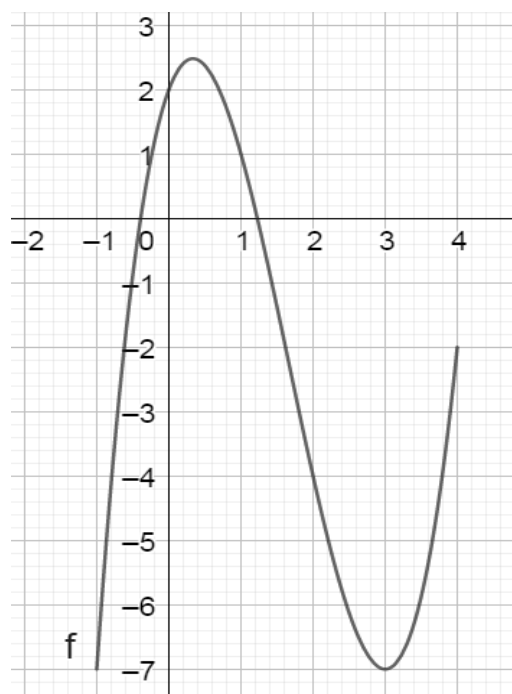
- 4) Donner un antécédent de 7 par g .
- 5) Déterminer tous les antécédents de -9 par g .
- 6) On note C_g la courbe représentative de g .

Indiquer, en justifiant, si les points $A(2; -7)$ et $B(1; -5,01)$ appartiennent ou non à C_g

Exercice 2 : 7 points

Soit f une fonction dont la représentation graphique est la courbe ci-contre.

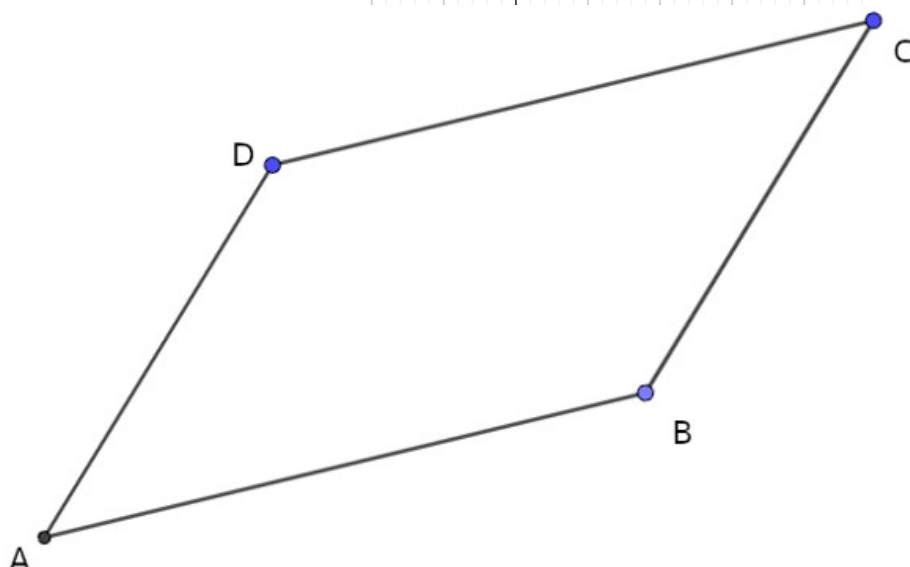
- 1) Donner l'ensemble de définition de f .
- 2) a) Déterminer l'image de 1 par f . (**On expliquera la méthode utilisée**)
b) Déterminer $f(0)$ et $f(4)$.
- 3) a) Déterminer le(s) antécédent(s) de -2 par f . (**On expliquera la méthode utilisée**)
b) Résoudre graphiquement l'équation $f(x) = 0$.
- 4) Résoudre graphiquement l'inéquation $f(x) > 0$.



Exercice 3 : 5 points

Sur la figure ci-contre, construire :

- 1) En rouge, la médiane issue de C dans BCD .
- 2) En bleu, la hauteur issue de D dans BAD .
- 3) En vert, la médiatrice de $[DC]$.
- 4) Construire le cercle circonscrit au triangle BCD .
- 5) Construire la bissectrice de l'angle $\widehat{ADC}$.
- 6) Placer H le projeté orthogonal de D sur (AB) .
- 7) On donne $AD = 7$ cm et $AH = 5$ cm. Calculer la distance de D à (AB) .



Exercice 4 : 1+1 points

Développer réduire et ordonner : $A(x) = 2(4 - x)^2 - 3(x - 5)(x + 5)$