

Méthodes et notions importantes

1 Communiquer

Écrire à l'aide d'une égalité les deux phrases suivantes ;

1. L'image de -1 par la fonction f est 2 .
2. L'antécédent de 4 par la fonction g est 0 .

2 Représenter. Raisonner.

On donne l'algorithme suivant qui représente l'expression $h(x)$ de la fonction h .

On choisit un nombre x

On le multiplie par 2

On ajoute 5 au résultat

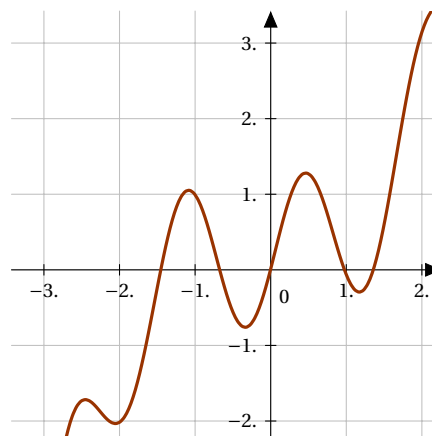
On élève le résultat obtenu au carré

1. Exprimer $h(x)$ en fonction de x .
2. Calculer l'image de $\frac{1}{3}$ par h .
3. -1 a-t-il un antécédent par h ? Préciser.
4. Chercher un antécédent de 25 par h .

3 Représenter. Communiquer.

La courbe de la fonction f est représentée ci-contre.
Déterminer graphiquement avec la précision permise :

1. $f(-1)$.
2. l'image de 1 par f .
3. le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 0$.
4. une solution de l'équation $f(x) = 0$.
5. un nombre qui a pour antécédent 2 par f .



4 Vu au brevet Asie 2019

Nina et Claire ont chacune un programme de calcul.

Programme de Nina	Programme de Claire
Choisir un nombre de départ	Choisir un nombre de départ
Soustraire 1 .	Multiplier ce nombre par $-\frac{1}{2}$
Multiplier le résultat par -2	Ajouter 1 au résultat
Ajouter 2 .	

1. Montrer que si les deux filles choisissent 1 comme nombre de départ, Nina obtiendra un résultat final 4 fois plus grand que celui de Claire.
2. Quel nombre de départ Nina doit-elle choisir pour obtenir 0 à la fin?
3. Nina dit à Claire : « Si on choisit le même nombre de départ, mon résultat sera toujours quatre fois plus grand que le tien ». A-t-elle raison?