

DEVOIR SURVEILLÉ N°1

Nom :

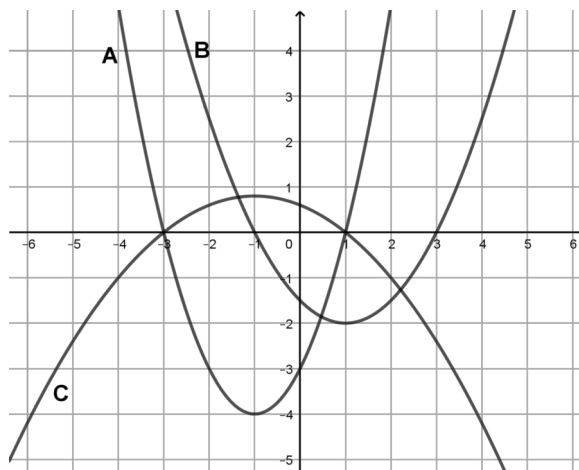
Prénom :

Classe :

EXERCICE N°1

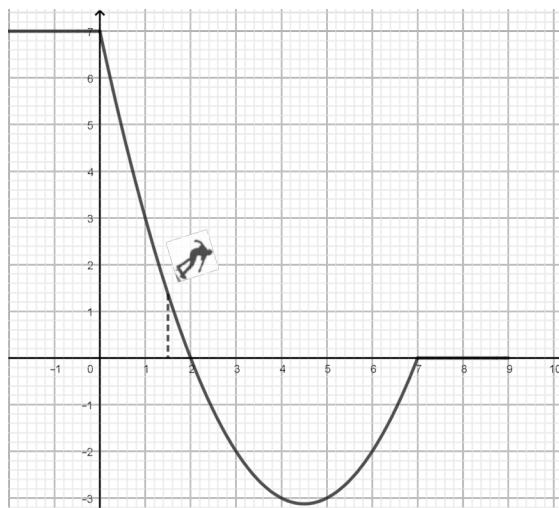
On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 + 2x - 3$.

- 1) Calculer l'image de 4 par la fonction f .
- 2) Parmi les nombres a , b et c suivants, lesquels sont des racines de f ?
 $a = 1$ $b = 2$ $c = -3$
- 3) Montrer que la forme factorisée de la fonction f est $f(x) = (x-1)(x+3)$.
- 4) Etudier le signe de la fonction f .
- 5) Parmi les trois courbes A, B, et C proposées ci-dessous, déterminer celle représentant la fonction f .



EXERCICE N°2

Un skateur se lance sur une rampe d'un skate park. On assimile le skateur à un point et on note $(x; h(x))$ les coordonnées du skateur sur la rampe dans le repère ci-dessous :



La fonction h est définie sur l'intervalle $[0; 7]$ par $h(x) = 0,5x^2 - 4,5x + 7$,
où x et $h(x)$ sont exprimés en mètres.

- 1) À quelle hauteur le skateur se lance-t-il sur la rampe ?
- 2) Sans justification, donner la valeur de $h(2)$.
- 3) Calculer $h(7)$. En déduire la forme factorisée de $h(x)$.
- 4) Déterminer l'ensemble des valeurs de x pour lesquelles le skateur est en dessous de son point d'arrivée.
- 5) Déterminer le minimum de h . Interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.