

Dans chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposée est exacte. Indiquer sur votre copie le numéro de la question et la réponse choisie.

- 1) La parabole d'équation $y = (x + 2)^2 + 1$ est l'image de la parabole d'équation $y = x^2$ par la translation de vecteur .
☐ $-2\vec{i} + \vec{j}$ ☐ $2\vec{i} + \vec{j}$ ☐ $2\vec{i} - \vec{j}$
- 2) Le centre de l'hyperbole d'équation $y = -\frac{2}{x-3}$ est le point .
☐ $I(3,0)$ ☐ $I(-3,0)$ ☐ $I(0,3)$
- 3) Dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) les droites d'équation respectives $y = x - 1$ et $y = 2x + 3$ sont .
☐ Parallèles ☐ Perpendiculaires ☐ Sécantes
- 4) Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) , on désigne par C le cercle d'équation $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 8$ et $A(2, -1)$ alors .
☐ $A \in C$ ☐ A est extérieure à C ☐ A est intérieure à C

On considère la fonction $f(x) = \frac{x+4}{x+1}$

- 1) Déterminer D_f , l'ensemble de définition de f
- 2) Montrer que pour tout $x \neq -1$, $f(x) = 1 + \frac{3}{x+1}$
- 3) a) montrer que pour tout réels a et b appartenant à $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$ on a $f(a) - f(b) = \frac{3(b-a)}{(a+1)(b+1)}$
 b) En déduire les variations de la fonction f .
- 4) Dans un repère orthogonal on désigne par H la courbe représentative de f
 - a) On sait que H est une hyperbole, donner son centre et ses asymptotes
 - b) Dans la figure n°2 de la feuille annexe, compléter la courbe H