

Exercice 1

On donne les vecteurs $\vec{a} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ et $\vec{b} = \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \end{pmatrix}$.

1) Calculer $\|3\vec{b} - 2\vec{a}\|$.

2) Donner les composantes du vecteur \vec{v} de norme 7, de sens opposé et de même direction que \vec{b} .

3) Soit $\vec{c} = \begin{pmatrix} x \\ x - 3 \end{pmatrix}$. Calculer x afin que \vec{a} soit perpendiculaire à $2\vec{b} + \vec{c}$.

4) Déterminer l'équation cartésienne de la droite d , perpendiculaire à \vec{b} et passant le point $A(-2 ; 1)$.

Exercice 2

Déterminer le domaine de définition de la fonction $y = \sqrt{\frac{-2x^2 - 9x - 4}{3 - 5x}}$.

Exercice 3

Soit la fonction $f(x) = \sqrt{x^2 - x - 12}$.

a) Déterminer le domaine de définition de $f(x)$.

b) Calculer la dérivée de $f(x)$.

c) Établir le tableau de croissance de $f(x)$.