

Devoir de mathématiques

A

Exercice 1

1. Donner les mesures principales des angles $\frac{19\pi}{3}$ et $\frac{-35\pi}{8}$.
2. Dans un repère orthonormé du plan, on donne les points $A(-3; 5)$, $B(2; 3)$, $C(12; -1)$.
Calculer les coordonnées de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{BC} . Calculer AB et BC .

Exercice 2 Dresser le tableau de variation de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{x+1}{x^2+3}$.

Exercice 3

1. On appelle f la fonction définie sur \mathbb{R} par l'expression $f(x) = x^3 - 3x - 4$.
 - a. Etudier les variations de f , et dresser son tableau de variation.
 - b. Montrer que l'équation $f(x) = 0$ a une unique solution a sur $[2; 3]$.
Donner un encadrement de a d'amplitude 10^{-2} .
 - c. Déterminer le signe de $f(x)$ sur \mathbb{R} .
2. On appelle g la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ par $g(x) = \frac{x^3 + 3x + 2}{x^2}$.
 - a. Calculer la dérivée g' de g et montrer que $g'(x) = \frac{f(x)}{x^3}$ pour tout x de $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.
 - b. En déduire les variations de g .
 - c. Montrer que $g(a) = 6\frac{a+1}{a^2}$

Devoir de mathématiques

B

Exercice 1

1. Donner les mesures principales des angles $\frac{31\pi}{8}$ et $\frac{-22\pi}{3}$.
2. Dans un repère orthonormé du plan, on donne les points $A(-3; 5)$, $B(4; 5)$, $C(12; -1)$.
Calculer les coordonnées de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{BC} . Calculer AB et BC .

Exercice 2 Dresser le tableau de variation de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{x+1}{x^2+3}$.

Exercice 3

1. On appelle f la fonction définie sur \mathbb{R} par l'expression $f(x) = x^3 - 3x - 4$.
 - a. Etudier les variations de f , et dresser son tableau de variation.
 - b. Montrer que l'équation $f(x) = 0$ a une unique solution a sur $[2; 3]$.
Donner un encadrement de a d'amplitude 10^{-2} .
 - c. Déterminer le signe de $f(x)$ sur \mathbb{R} .
2. On appelle g la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ par $g(x) = \frac{x^3 + 3x + 2}{x^2}$.
 - a. Calculer la dérivée g' de g et montrer que $g'(x) = \frac{f(x)}{x^3}$ pour tout x de $\mathbb{R} \setminus \{0\}$.
 - b. En déduire les variations de g .
 - c. Montrer que $g(a) = 6\frac{a+1}{a^2}$