

DEVOIR MAISON N°5

pour Mardi 10 octobre à 8h

La présentation et la rédaction devront être soignées.
Les exercices ou questions avec ★ sont facultatifs.

Exercice 1.

- Dans chacun des cas suivants, déterminer la fonction affine f ayant pour coefficient directeur m et dont la représentation graphique passe par le point A .
(a) $A(3; 2)$ et $m = 0$. (b) $A(2; 1)$ et $m = -3$. (c) $A(-1; 1)$ et $m = 2$.
- Dans chacun des cas suivants, déterminer la fonction affine f dont la représentation graphique passe par les points A et B .
(a) $A(1; 3)$ et $B(-2; 4)$. (b) $A(-2; 1)$ et $B(4; 1)$. (c) $A(3; -5)$ et $B(-1; -4)$.

Exercice 2.

Pour chacun des polynômes suivants, donner les variations, trouver les racines réelles ou complexes, puis étudier le signe, et donner la forme factorisée réelle lorsqu'elle existe.

$$A(x) = 2x^2 - 12x + 19 \quad B(x) = -x^2 + 4x - 3 \quad C(x) = \frac{x^2}{2} + \frac{5}{2}x + 2$$

Exercice 3.

- On appelle P le polynôme $P(x) = -2x^3 - 4x^2 + 46x + 120$.
Calculer $P(-4)$ et en déduire une factorisation de $P(x)$.
- Soit Q le polynôme donné par $Q(x) = 3x^3 - 18x^2 + 36x - 24$.
Factoriser ce polynôme au maximum.

Exercice 4.

Calculer les dérivées des fonctions suivantes (★ *facultatif* : déterminer leurs ensembles de dérivabilité).

- $f(x) = (x^3 + x - 2)^4$
- $f(x) = \frac{4x - 5}{2x - 1}$
- $f(x) = \sin(x^2 - 3)$
- $f(x) = \left(\frac{1}{2x+2} + e^{3x}\right) \sin(2x)$

DEVOIR MAISON N°5

pour Mardi 10 octobre à 8h

La présentation et la rédaction devront être soignées.
Les exercices ou questions avec ★ sont facultatifs.

Exercice 1.

- Dans chacun des cas suivants, déterminer la fonction affine f ayant pour coefficient directeur m et dont la représentation graphique passe par le point A .
(a) $A(3; 2)$ et $m = 0$. (b) $A(2; 1)$ et $m = -3$. (c) $A(-1; 1)$ et $m = 2$.
- Dans chacun des cas suivants, déterminer la fonction affine f dont la représentation graphique passe par les points A et B .
(a) $A(1; 3)$ et $B(-2; 4)$. (b) $A(-2; 1)$ et $B(4; 1)$. (c) $A(3; -5)$ et $B(-1; -4)$.

Exercice 2.

Pour chacun des polynômes suivants, donner les variations, trouver les racines réelles ou complexes, puis étudier le signe, et donner la forme factorisée réelle lorsqu'elle existe.

$$A(x) = 2x^2 - 12x + 19 \quad B(x) = -x^2 + 4x - 3 \quad C(x) = \frac{x^2}{2} + \frac{5}{2}x + 2$$

Exercice 3.

- On appelle P le polynôme $P(x) = -2x^3 - 4x^2 + 46x + 120$.
Calculer $P(-4)$ et en déduire une factorisation de $P(x)$.
- Soit Q le polynôme donné par $Q(x) = 3x^3 - 18x^2 + 36x - 24$.
Factoriser ce polynôme au maximum.

Exercice 4.

Calculer les dérivées des fonctions suivantes (★ *facultatif* : déterminer leurs ensembles de dérivabilité).

- $f(x) = (x^3 + x - 2)^4$
- $f(x) = \frac{4x - 5}{2x - 1}$
- $f(x) = \sin(x^2 - 3)$
- $f(x) = \left(\frac{1}{2x+2} + e^{3x}\right) \sin(2x)$