

Exercice 1



Déterminer la forme canonique de chacun des polynômes du second degré suivants :

a. $x^2 + 2x - 3$

b. $x^2 - 6x - 2$

c. $x^2 + 12x + 5$

d. $x^2 - 10x + 5$

Exercice 2



On considère l'équation : $(E) : 2x^2 + 4x + 4 = 20$.

1. Déterminer la forme canonique du polynôme : $2x^2 + 4x - 16$.

2. En déduire les solutions de l'équation (E) .

Exercice 3



Donner la forme canonique de chacun des trinômes du second degré ci-dessous :

a. $2x^2 + 12x - 4$

b. $3x^2 + 30x + 12$

Exercice 4



1. Factoriser chacune des expressions suivantes en produit de facteurs du premier degré :

a. $4x^2 - 81$

b. $x^2 - 5$

c. $(2x - 4)^2 - 9$

d. $x^2 - 6x + 9$

2. Trouver un argument permettant de justifier que l'expression $x^2 + 1$ ne peut se factoriser sous la forme d'un produit de facteurs du premier degré.
on aura alors établi l'assertion suivante :

Il n'existe pas de nombre réels $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ tel que :
 $x^2 + 1 = (\alpha \cdot x + \beta)(\gamma \cdot x + \delta)$

Exercice 5



Déterminer les racines des polynômes suivants :

a. $x^2 + 2x - 15$

b. $3x^2 - 5x + 7$

c. $3x^2 - 24x + 48$

d. $-4x^2 - x + 3$

Exercice 6*



Résoudre l'équation suivantes :

$$x(x - 2)(x + 1) = (x - 2)(-7 - 3x)$$

Exercice 7



On considère la fonction f dont l'image d'un nombre x est définie par : $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$

1. a. Etablir l'égalité : $f(x) = 2 \cdot (x - 3)(x - 1)$

b. Résoudre l'équation : $f(x) = 0$.

c. Résoudre l'inéquation : $f(x) \leq 0$.

2. a. Etablir l'égalité : $f(x) + 2 = 2(x - 2)^2$

b. En déduire que, pour tout nombre x réel, on a :
 $f(x) \geq -2$