

EXERCICE 1

1. Déterminer le PGCD des nombres a et b suivants:

a) $a = 898425$ et $b = 6375$.

b) $a = 2940$ et $b = 6354$.

c) $a = 600$ et $b = 6390$.

2. Le PPCM de deux nombres est le plus petit multiple commun des deux nombres.

En utilisant la propriété: pour tous nombres entiers naturels a et b , $\text{PPCM} \times \text{PGCD} = ab$, déterminer le PPCM des nombres précédents.

3. En déduire des simplifications des écritures suivantes (détailler les calculs) :

$$C = \sqrt{898425} \times \sqrt{6375} ; D = \frac{1}{2940} + \frac{1}{6354} ; E = \frac{600}{6390} ;$$

EXERCICE 2

1. Développer les expressions suivantes:

$$(a + b)^3 ; (a + b)^4 ; (a - b)(a^2 + ab + b^2) ;$$

2. En déduire le développement des expressions suivantes:

$$A = (1 + \sqrt{2})^3 ; B = (1 + \sqrt{7})^4 ; C = (\sqrt{2} + \sqrt{3})^3 ;$$

3. En déduire une factorisation de l'expression suivante:

$$D = x^3 - 8 ;$$

EXERCICE 3

1. Simplifier l'expression $A = \sqrt{(1 + \sqrt{2})^2} + \sqrt{(1 - \sqrt{2})^2}$.

2. On considère le nombre $B = \sqrt{4 - \sqrt{7}} - \sqrt{4 + \sqrt{7}}$.

a) Quel est le signe de B ? Justifier la réponse.

b) Calculer B^2 .

c) En déduire une valeur plus simple de B .

EXERCICE 1

1. Déterminer le PGCD des nombres a et b suivants:

a) $a = 898425$ et $b = 6375$.

b) $a = 2940$ et $b = 6354$.

c) $a = 600$ et $b = 6390$.

2. Le PPCM de deux nombres est le plus petit multiple commun des deux nombres.

En utilisant la propriété: pour tous nombres entiers naturels a et b , $\text{PPCM} \times \text{PGCD} = ab$, déterminer le PPCM des nombres précédents.

3. En déduire des simplifications des écritures suivantes (détailler les calculs) :

$$C = \sqrt{898425} \times \sqrt{6375} ; D = \frac{1}{2940} + \frac{1}{6354} ; E = \frac{600}{6390} ;$$

EXERCICE 2

1. Développer les expressions suivantes:

$$(a + b)^3 ; (a + b)^4 ; (a - b)(a^2 + ab + b^2) ;$$

2. En déduire le développement des expressions suivantes:

$$A = (1 + \sqrt{2})^3 ; B = (1 + \sqrt{7})^4 ; C = (\sqrt{2} + \sqrt{3})^3 ;$$

3. En déduire une factorisation de l'expression suivante:

$$D = x^3 - 8 ;$$

EXERCICE 3

1. Simplifier l'expression $A = \sqrt{(1 + \sqrt{2})^2} + \sqrt{(1 - \sqrt{2})^2}$.

2. On considère le nombre $B = \sqrt{4 - \sqrt{7}} - \sqrt{4 + \sqrt{7}}$.

a) Quel est le signe de B ? Justifier la réponse.

b) Calculer B^2 .

c) En déduire une valeur plus simple de B .