

Exercice N 1 :

1) Simplifier les expressions suivantes (a et b deux réels non nuls)

$$A = \frac{5}{3} - \frac{4}{3} \left(3 + \frac{5}{4} \right) \quad ; \quad B = (15a - b)^2 - (75ab)^{-2}$$

2) Soit $A = \sqrt{18} + \sqrt{32} - \sqrt{72}$; $B = (\sqrt{2} + \sqrt{3} + 1)(\sqrt{2} + \sqrt{3} - 1)$

Montrer que $A = \sqrt{2}$ et $B = 4 + 2\sqrt{6}$

3) Calculer $C = \left| \frac{\pi}{2} - 2 \right| - |3 - \pi| + |1 - \sqrt{2}| - (\sqrt{2} - \pi)$

Exercice N 2 :

I) 1) Développer les expressions suivantes :

$$(2x - 1)^2 + (3x + 1)^2 - 2 \quad ; \quad (x - 2)(5x + 1) - (5x^2 + 2x - 1)$$

2) Factoriser les expressions suivantes :

$$x^3 - 8 \quad ; \quad x^2 - 10x + 25 + (x - 5)(x + 3)$$

II) Soient les expressions suivantes

$$E = x^4 - 27x \quad ; \quad F = \frac{x^4 - 27x}{x^2 + 3x + 9} \quad ; \quad G = \frac{F}{x^2 - 9} ; x \neq 3 \text{ et } x \neq -3$$

1) a) Factoriser E

b) En déduire les valeurs de E pour $x = 0$ et $x = 3$

2) a) Montrer que $F = x(x - 3)$

b) Simplifier G

EXERCICE N°1 (4pts)

I°)

Répondre par vrai ou faux en justifiant

1/ Les entiers 2007 et 297 sont premiers entre eux

2/ L'entier 5014 est divisible par 5 car la somme de ses chiffres est 10

II°)

Choisir la ou le(s) bonne(s) réponse(s) :

123 est un entier :

- a) premier
- b) impair
- c) divisible par 3
- d) divisible par 6 car la somme de ses chiffres est 6

EXERCICE N°2(7pts)

On donne $a = 168$ $b = 180$ $c = 5^7 \times 11^9$

1/ Décomposer en facteurs premiers a et b

2/ a et c sont-ils premiers entre eux ? Justifier

3/a) Calculer PGCD (168 ; 180)

b) Rendre $\frac{168}{180}$ irréductible ; Est-elle décimale ?

4/ Déterminer le plus petit entier x sachant que la division euclidienne de x par 168 et par 180 donne un reste égal à zéro