

COMPOSITION HARMONISÉE DU PREMIER SEMESTRE

EXERCICE 1

(8 points)

A°) Dans chacun des cas suivants répondre par **vrai ou faux**

1°) $x \in]-4; 2]$ $\Leftrightarrow -4 < x \leq 2$

2°) $x \leq -2$ $\Leftrightarrow x \in]-2; +\infty[$

3°) $x > 3$ $\Leftrightarrow x \in]3; +\infty[$

4°) $x \in [1; 5]$ $\Leftrightarrow 1 \leq x \leq 5$

5°) $\frac{\sqrt{6+\sqrt{5}}}{\sqrt{6-\sqrt{5}}} = 11 + 2\sqrt{30}$

B°) Calculer puis simplifier

$A = \frac{5}{\frac{1}{2} + \frac{3}{2}}$; $B = \frac{1 - \frac{5}{7}}{5 + \frac{8}{3}}$

C°) Ecrivez le nombre suivant à l'aide de puissances entières de nombres premiers

$E = \frac{9 \times 2^4 \times 7^2}{2^5 \times 5^6 \times 3^{-8}}$

EXERCICE 2

(12 points)

1. Développer les expressions suivantes :

$A = (3 - \sqrt{2})^2$; $B = (2x+3)(-2x+3)$; $C = (x+5)(x-5) + (3x+2)^2$

2. Factoriser $F(x) = x^2 - 9 + (x-3)(2x+1)$

3. Résoudre dans \mathbb{R} les équations et inéquations suivantes :

a) $|3 - 2x| = 4$; b) $|2x - 4| = |3x + 7|$; c) $|x + 3| < -2$; d) $|2x - 4| < 5$

4. Compléter les pointillés suivants par \in ou \notin .

a) $2 \dots [-3; 3]$ b) $-5 \dots]-5; +\infty[$

5. Donner la forme canonique de chacun des trinômes suivantes :

$A(x) = x^2 + 2x + 3$; $B(x) = x^2 - 4x + 8$

Bonne Chance !!!