

Calculatrice interdite

Exercice 1

6 points

1) Compléter le tableau :

Intervalle	Inégalité(s)
	$x < 5$
	$-10 \leq x \leq 67$
	$x > 34,75$
$x \in [-4; 5,5[$	
$x \in]-\infty; 0,75]$	
$x \in]6,78; +\infty[$	

2) Écrire, si c'est possible, sous la forme d'un seul intervalle :

a. $]-\infty; 13] \cap [5,6; 123[$

b. $[-123; 4,56[\cap]4,56; 12[$

c. $[-15,67; \sqrt{3}] \cup]-\sqrt{3}; \frac{11}{6}[$

d. $[-10,2; 9,5[\cup]9,5; 10,24]$

Exercice 2

5 points

À l'aide d'une décomposition en produit de facteurs premiers, qu'il faudra écrire sur la copie, simplifier :

$$C = \frac{\sqrt{288} + \sqrt{162}}{\sqrt{98}} \quad ; \quad D = \frac{\sqrt{96} \times \sqrt{50}}{\sqrt{147}} \quad ; \quad E = \frac{1\,134}{1\,701}$$

Exercice 3

5 points

1) Simplifier, en utilisant les règles de calcul sur les puissances :

$$F = (9^2)^5 \times (3^{-2})^{-5} \quad ; \quad G = \frac{2^2 \times 3^4 \times 7^3}{5^3 \times 3^2 \times 2}$$

2) Calculer et réduire les nombres suivants :

$$A = 2\sqrt{7} - 5 \times (3 + \sqrt{7}) + 4\sqrt{7} \quad ; \quad B = \sqrt{5} (2 - 3\sqrt{5})$$

Exercice 4

4 points

Le nombre a est un rationnel strictement positif.

1) Développer $(a + 1) \times (a + 1)$.

2) Quelle est la nature du nombre $\left(\sqrt{a} + \sqrt{\frac{1}{a}}\right) \times \left(\sqrt{a} + \sqrt{\frac{1}{a}}\right)$? Justifier.