

CALCULATRICE INTERDITE

Exercice 1 (5 points)

1. Résoudre : $|x + 9| \leq 4$

$$x \in [-13; -5]$$

2. Simplifier : $[-12; 15] \cap [6; 30] = [6; 15]$

3. Simplifier : $\sqrt{75} = \sqrt{3 \times 25} = 5\sqrt{3}$

4. Ecrire sous la forme $a \times 10^n$, avec a entier, l'expression : $\frac{16 \times 10^{-3} \times 21}{12 \times 10^2 \times 35 \times 10^{-9}} =$
 $\frac{10^4 \times 4}{5} = \frac{4}{5} \times 10^4 = 0,8 \times 10^4 = 8 \times 10^3$

5. Mettre sous forme de fraction irréductible : $\frac{\frac{3}{5} - \frac{1}{2}}{\frac{4}{5} + \frac{1}{5}} = \frac{\frac{14}{33}}{\frac{20}{20}} = \frac{19}{14} \times \frac{20}{33} = \frac{190}{231}$

Exercice 2 (5 points)

1. Développer : $5(x - 6) + 8(5 - 2x) = 5x - 30 + 40 - 16x = -11x + 10$

2. Développer : $(3x - 4)(7 - x) = -3x^2 + 25x - 28$

3. Développer : $(3x - 5)^2 = 9x^2 - 30x + 25$

4. Factoriser :

$$(x - 6)(3x + 8) - (2x + 7)(x - 6) = (x - 6)(x + 1)$$

5. Factoriser : $(x - 6)^2 - 49 = (x - 13)(x + 1)$

Exercice 3 (4 points)

1. Déterminer la valeur interdite de $\frac{8 - x}{x - 5}$

La valeur interdite est 5

2. Ecrire sous forme d'une seule fraction : $5 + \frac{8 - x}{3 + x} = \frac{5(3 + x) + 8 - x}{3 + x} = \frac{15 + 5x + 8 - x}{3 + x} =$
 $\frac{4x + 23}{3 + x}$

3. Ecrire sous forme d'une seule fraction : $\frac{2}{4 + x} - \frac{3 + x}{x - 8} = \frac{2(x - 8) - (4 + x)(3 + x)}{(4 + x)(x - 8)} =$
 $\frac{-x^2 - 5x - 28}{(4 + x)(x - 8)}$

4. Résoudre : $\frac{3x - 9}{x + 7} = 0 \iff x = 3 \text{ et } x \neq -7$

Exercice 4 (4 points)

Compléter le tableau ci-dessous :

<i>Hausse de 12 %</i>	$C = 1,12$
<i>Un quadrilatère qui a quatre côtés égaux est un losange</i>	<i>Vrai</i>
<i>1,5 appartient à \mathbb{D} mais pas à \mathbb{Z}</i>	<i>Vrai</i>
<i>$\frac{4}{3}$ appartient à \mathbb{Q} mais pas à \mathbb{D}</i>	<i>Vrai</i>

Exercice 5 (3 points)

Démontrer que $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$