

**Exercice 1 (4 points)**

Ecrire plus simplement les intervalles si c'est possible.

$$]-\infty; 1] \cap [-3; 3]$$

$$[3; 7] \cap [7; 11]$$

$$]-\infty; 1] \cup [-3; 3]$$

$$]-10; 10[ \cap [-3; 3]$$

$$]-\infty; 1[ \cap ]-1; +\infty[$$

$$[3; 4] \cap ]5; 7[$$

$$]-\infty; 1[ \cup ]-1; +\infty[$$

$$[4; 8] \cup ]-4; 2[$$

**Exercice 2 (3 points)**

Factoriser les expressions suivantes

$$A = (x + 3)^2 - (3x - 2)(x + 3)$$

$$B = (x + 1)(7x - 8) + (3x + 3)(4 - 5x)$$

**Exercice 3 (4 points)**

1) Résoudre les équations

$$|x - 3| = 10$$

$$|3 - 2x| = 7$$

2) Résoudre les inéquations

$$|x - 1| \leq 10$$

$$|x - 6| > 5$$

**Exercice 4 (3 points)**

Compléter avec les symboles  $\in$  ou  $\notin$

$$-3 \dots \mathbb{N}$$

$$\frac{5}{8} \dots \mathbb{D}$$

$$-9 \dots \mathbb{N}$$

$$5 \dots \mathbb{Z}$$

$$\frac{48}{16} \dots \mathbb{N}$$

$$\sqrt{25} \dots \mathbb{N}$$

$$\frac{3}{7} \dots \mathbb{Q}$$

$$\sqrt{11} \dots \mathbb{Q}$$

$$\sqrt{7} \dots \mathbb{R}$$

$$-\pi \dots \mathbb{Q}$$

$$-\frac{2}{3} \dots \mathbb{D}$$

$$-\frac{3}{7} \dots \mathbb{D}$$

**Exercice 5 (3 points)**

Ecrire sous la forme  $a^n$

$$A = (-7)^{-2} \times (-7)^2 \times (-7)$$

$$C = \frac{2^4}{\frac{2^4}{2^{-2}}}$$

$$E = 8^{-2} \times \frac{8}{8^4} \times \frac{1}{8^{-5}}$$

$$B = \left( (5^{-2})^3 \right)^4$$

$$D = \frac{3^3 \times 3^5}{3^{-2} \times 3^{-11}}$$

$$F = 15^4 \times \left( \frac{5}{3} \right)^4$$

**Exercice 6 (3 points)**

Compléter le tableau

inégalité	intervalle
$3 \leq x \leq 5$	$x \in [3; 5]$
$x > 3$	
	$x \in ] - \infty; -2[$
$x \leq 0$	
$7 \geq x > -4$	
	$x \in ] - 2; 2[$
	$x \in [-\sqrt{5}; +\infty[$