

**Exercice n°1** (4 points) : Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 8x - 4 + (x - 3)(2x - 1)$$

$$C = c^2d - 3d^2c^2 + 4c^4d^3$$

**Exercice n°2** (4 points) : Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

$$3(x + 2) - 3 = -2x + 9$$

$$(1 - 2x)^2 = 144$$

**Exercice n°3** (2 points) : Déterminer les éventuelles valeurs interdites des expressions suivantes :

$$\frac{1}{(x^2 + 1)(x - 1)}$$

$$\frac{x + 1}{4x^2 - 1}$$

**Exercice n°4** (4 points) : Résoudre les inéquations dans  $\mathbb{R}$  :

$$2x - 3 \leq 11 - 5x$$

$$(x + 2) \left( x - \frac{1}{2} \right) > 0 \text{ (tableau des signes)}$$

**Exercice n°5** (2 points) : Soient  $a$  et  $b$  deux nombres réels **négatifs**. Comparer  $(a + b)^2$  et  $(a - b)^2$ .

**Exercice n°6** (2 points) : À l'aide d'une identité remarquable calculer  $195^2$ .

**Exercice n°7** (2 points) : Muriel a écrit : «  $3^2 - 2^2 = 3 + 2$ ,  $4^2 - 3^2 = 4 + 3$ , ... Je peux donc en déduire que la différence entre les carrés de deux nombres entiers consécutifs vaut la somme de ces deux nombres. » Qu'en pensez-vous ? Expliquez avec précision votre opinion.

**Exercice n°1** (4 points) : Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 8x - 4 + (x - 3)(2x - 1)$$

$$C = c^2d - 3d^2c^2 + 4c^4d^3$$

**Exercice n°2** (4 points) : Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

$$3(x + 2) - 3 = -2x + 9$$

$$(1 - 2x)^2 = 144$$

**Exercice n°3** (2 points) : Déterminer les éventuelles valeurs interdites des expressions suivantes :

$$\frac{1}{(x^2 + 1)(x - 1)}$$

$$\frac{x + 1}{4x^2 - 1}$$

**Exercice n°4** (4 points) : Résoudre les inéquations dans  $\mathbb{R}$  :

$$2x - 3 \leq 11 - 5x$$

$$(x + 2) \left( x - \frac{1}{2} \right) > 0 \text{ (tableau des signes)}$$

**Exercice n°5** (2 points) : Soient  $a$  et  $b$  deux nombres réels **négatifs**. Comparer  $(a + b)^2$  et  $(a - b)^2$ .

**Exercice n°6** (2 points) : À l'aide d'une identité remarquable calculer  $195^2$ .

**Exercice n°7** (2 points) : Muriel a écrit : «  $3^2 - 2^2 = 3 + 2$ ,  $4^2 - 3^2 = 4 + 3$ , ... Je peux donc en déduire que la différence entre les carrés de deux nombres entiers consécutifs vaut la somme de ces deux nombres. » Qu'en pensez-vous ? Expliquez avec précision votre opinion.