

## Evaluation de Mathématiques (1 heure)

*Les calculatrices ne sont pas autorisées*

*Evaluation à faire obligatoirement sur **une copie double** (rendre le sujet dans la copie double)*

*La notation tiendra du soin et de la qualité de votre rédaction*

**Exercice 1 :**

/ 4 pts

Dire à quel ensemble de nombres (le plus petit) appartiennent les nombres suivants : Justifier votre réponse.

$$A = 2 + \frac{1}{3}$$

$$B = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{80}}$$

$$C = -\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

$$D = \frac{13-7}{13+7}$$

$$E = \sqrt{5^2 - 4^2}$$

**Exercice 2 :**

/ 1,5 pts

On considère l'intervalle  $[-4; 3]$ .

- 1) Combien cet intervalle contient-il d'entiers naturels ?
- 2) Combien cet intervalle contient-il de nombres rationnels ?
- 3) Combien cet intervalle contient-il d'entiers relatifs ?

**Exercice 3 :**

/ 4 pts

Simplifier les nombres suivants :

$$F = 5\sqrt{2} + \sqrt{8}$$

$$G = 5\sqrt{169 - 5^2}$$

$$H = 7\sqrt{12} - \sqrt{48}$$

$$I = \sqrt{121} + \sqrt{99}$$

**Exercice 4 :**

/ 3 pts

**Développer**, réduire et ordonner les expressions suivantes :

$$J = (2x^2 - 6x - 4) - (5x - x^2 - 4)$$

$$K = (7x - 3)(7x + 3) - (2x + 5)^2$$

$$L = 1 - 5(2z^2 + 8z - 4) + 3(z^2 - 2z + 10)$$

**Exercice 5 :**

/ 2 pts

- 1) Mettre les nombres suivants en écriture scientifique :

$$M = 0,000\ 321$$

$$N = 521 \times 10^{-5}$$

- 2) Donner l'arrondi au centième des nombres suivants :

$$P = 17,325\ 6$$

$$Q = 8,124\ 9$$

**Exercice 6 :**

/ 2 pts

- 1) Donner le PGCD des nombres 30 et 72.
- 2) Déterminer le PGCD des nombres 144 et 354 en utilisant la méthode de votre choix.

**Exercice 7 :**

/ 2 pts

**Factoriser** les expressions algébriques suivantes :

$$R = (2 + 5x)(3 - 2x) - (5 + 3x)(3 - 2x)$$

$$S = (7m - 5)^2 - (7m - 5)$$

**Exercice 8 :**

/ 1,5 pts

Simplifier l'expression suivante (détailler toutes les étapes des calculs) :

$$A = \frac{8^4 \times 27^{-3}}{6^{-2} \times 9^5}$$

→ vous donnerez le résultat sous la forme  $2^m \times 3^n$ , avec  $m, n \in \mathbb{Z}$