



## Correction Évaluation de Mathématiques

### Exercice 1:

/ 5 pts

Simplifier les expressions suivantes (en justifiant les calculs) puis dire à quel ensemble de nombres (le plus petit) elles appartiennent

- $A = 2 + \frac{1}{3}$
- $C = \frac{-1}{3} + \frac{1}{6}$
- $E = \sqrt{5^2 - 4^2}$
- $B = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{80}}$
- $D = \frac{13-7}{13+7}$
- $F = (1-\sqrt{5})(1+\sqrt{5})$

### Correction :

Dire à quel ensemble de nombres (le plus petit) appartiennent les nombres suivants

- $A = 2 + \frac{1}{3}$
- $A = \frac{7}{3}$  donc  $A \in \mathbb{Q}$
- $C = \frac{-1}{3} + \frac{1}{6}$
- $C = \frac{-1}{6}$  donc  $C \in \mathbb{Q}$
- $E = \sqrt{5^2 - 4^2}$
- $E = 3$  donc  $E \in \mathbb{N}$
- $B = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{80}}$
- $B = \frac{1}{2}$  donc  $B \in \mathbb{D}$
- $D = \frac{13-7}{13+7}$
- $D = \frac{6}{20} = 0,3$  donc  $D \in \mathbb{D}$
- $F = (1-\sqrt{5})(1+\sqrt{5})$
- $F = -4$  donc  $F \in \mathbb{Z}$

### Exercice 2:

/ 1,5 pts

On considère l'intervalle  $]-5; 3]$

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

### Correction :

On considère l'intervalle  $]-5; 3]$

- 1) Combien cet intervalle contient-il d'entiers relatifs ?

Dans cet intervalle, il y a les entiers relatifs : -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2 et +3

- 2) Combien cet intervalle contient-il de nombres rationnels ?

Dans cet intervalle, il y a une infinité de nombres rationnels.

- 1) Combien cet intervalle contient-il d'entiers naturels ?

Dans cet intervalle, il y a les entiers naturels : 0, 1, 2 et 3

### Exercice 3:

/ 3,5 pts

Simplifier les nombres suivants :

- $G = 5\sqrt{2} + \sqrt{8}$
- $I = 7\sqrt{12} - \sqrt{48}$
- $H = 5\sqrt{169 - 5^2}$
- $J = \sqrt{121} + \sqrt{99}$

### Correction :

Simplifier les nombres suivants :

- $G = 5\sqrt{2} + \sqrt{8}$
- $G = 5\sqrt{2} + 2\sqrt{2}$
- $H = 7\sqrt{2}$
- $I = 7\sqrt{12} - \sqrt{48}$



Seconde

**La Merci**  
MONTPELLIER

N. SCHMUTZ

- $I = 14\sqrt{3} - 4\sqrt{3}$
- $I = 10\sqrt{3}$
- $H = 5\sqrt{169 - 5^2}$
- $H = 5\sqrt{144}$
- $H = 60$
- $J = \sqrt{121} + \sqrt{99}$
- $J = 11 + 3\sqrt{11}$

**Exercice 4 :**

/ 2 pts.

On donne  $I = ]-9; 7]$  et  $J = [3; 15[$ .

Après avoir représenté ces deux intervalles, déterminer leur intersection et leur réunion.

**Correction :**

On trace une représentation. On obtient alors :

$$I \cap J = [3; 7] \text{ et } I \cup J = ]-9; 15[$$

**Exercice 5 :**

/ 2 pts

Calculer la valeur exacte de :

$$\blacksquare S = |4 - 2\pi| + 5|\pi - 2|$$

$$\blacksquare S = |3\sqrt{2} - \pi| + \sqrt{2}|2 - 5\sqrt{2}|$$

**Correction :**

$$S = |4 - 2\pi| + 5|\pi - 2|$$

$$S = 2\pi - 4 + 5(\pi - 2)$$

$$S = 7\pi - 14$$

$$S = |3\sqrt{2} - \pi| + \sqrt{2}|2 - 5\sqrt{2}|$$

$$S = 3\sqrt{2} - \pi + \sqrt{2}(5\sqrt{2} - 2)$$

$$S = 3\sqrt{2} - \pi + 10 - 2\sqrt{2}$$

$$S = \sqrt{2} + 10 - \pi$$

**Exercice 6 :**

/ 2 pts

On donne  $I = [-2; 5[$  et  $J = [5; 7[$ .

Après avoir représenté ces deux intervalles, déterminer leur intersection et leur réunion.

**Correction :**

On trace une représentation. On obtient alors :

$$I \cap J = \emptyset \text{ et } I \cup J = [-2; 7[$$

**Exercice 7 :**

/ 2 pts

Résoudre les équations suivantes en représentant une droite graduée :

$$\circ |x - 3| = 7$$

$$\circ S = \{10; -4\}$$

$$\circ |3x - 12| = 9$$

$$\circ S = \{7; 1\}$$

**Exercice 8 :**

/ 2 pts

Mettre les nombres suivants sous la forme d'une écriture scientifique.

$$\circ A = 1789$$

$$\circ B = 0,01492$$

$$\circ C = 1515 \times 10^{-5}$$

$$\circ D = \frac{48 \times 10^4}{4 \times 10^{-3}}$$

**Correction :**

$$\circ A = 1492$$

$$\circ A = 1,492 \times 10^3$$

$$\circ C = 1515 \times 10^5$$

$$\circ C = 1,515 \times 10^3 \times 10^5$$

$$\circ C = 1,515 \times 10^8$$

$$\circ B = 0,01789$$

$$\circ B = 1,789 \times 10^{-2}$$

$$\circ D = \frac{48 \times 10^3}{4 \times 10^{-4}}$$

$$\circ D = 12 \times 10^7$$

$$\circ D = 1,2 \times 10^8$$