

# Corrigé du sujet zéro du CRPE 2025

Ce corrigé est donné à titre indicatif et n'a pas de valeur officielle.

## Exercice 1 (4 points)

### 1. Ranger les nombres dans l'ordre croissant

Les nombres à comparer sont :  $1.5, \frac{8}{4}, \frac{3}{4}, 0.7, 1, \frac{4}{3}, 1.33, 1 + \frac{3}{100}$

Commençons par simplifier ces nombres :

- 1.5
- $\frac{8}{4} = 2$
- $\frac{3}{4} = 0.75$
- 0.7
- 1
- $\frac{4}{3} \approx 1.333$
- 1.33
- $1 + \frac{3}{100} = 1.03$

Les nombres dans l'ordre croissant sont donc :

$$0.7; \frac{3}{4}; 1; 1 + \frac{3}{100}; 1.33; \frac{4}{3}; 1.5; 2$$

### 2. Probabilités

Il y a 8 nombres au total.

#### a) Probabilité que le nombre choisi soit un entier

Les nombres entiers sont 1 et  $\frac{8}{4}$ . Il y en a 2.

$$P(\text{nombre entier}) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0.25$$

#### b) Probabilité que le nombre choisi soit un nombre décimal

Les nombres décimaux sont  $1.5, \frac{3}{4}, 0.7, 1 + \frac{3}{100}, 1.33, \frac{8}{4}, 2$ . Il y en a 7.

$$P(\text{nombre décimal}) = \frac{7}{8}$$

---

## Exercice 2 (5 points)

### 1. Calcul des formules

Formule A : 45 € par visite de classe. Formule B : Abonnement annuel de 90 € + 25,50 € par visite de classe. Formule C : Abonnement annuel de 300 €, visites illimitées.

#### a) Pour 4 classes, une visite chacune

Formule A :

$$4 \times 45 = 180 \text{ €}$$

Formule B :

$$90 + 4 \times 25.5 = 90 + 102 = 192 \text{ €}$$

Formule C :

$$300 \text{ €}$$

La formule la plus avantageuse est la **formule A**.

#### b) Pour 4 classes, deux visites chacune

Formule A :

$$4 \times 2 \times 45 = 360 \text{ €}$$

Formule B :

$$90 + 4 \times 2 \times 25.5 = 90 + 204 = 294 \text{ €}$$

Formule C :

$$300 \text{ €}$$

La formule la plus avantageuse est la **formule B**.

### 2. À partir de combien de visites la formule C est-elle plus économique que la formule B ?

Comparons les formules B et C :

Formule B :

$$90 + 25.5n$$

Formule C :

$$300$$

Égalisons :

$$90 + 25.5n = 300$$

$$25.5n = 210$$

$$n = \frac{210}{25.5} \approx 8.24$$

Donc, à partir de 9 visites, la formule C est plus économique.

### 3. Comparaison graphique entre formules A et B

Graphiquement on remarque que la courbe associée à la formule B passe en dessous de celle associée à la formule A à partir de 5 visites.

Donc, à partir de 5 visites, la formule B est plus économique.

---

## 4. Calcul du montant avec subvention

Pour 4 classes, deux visites chacune, avec la formule B :

$$90 + 4 \times 2 \times 25.5 = 294 \text{ €}$$

Subvention de 15 % :

$$294 \times 0.85 = 249.9 \text{ €}$$

Donc, l'école doit prévoir **249.9 €**.

## Exercice 3 (4 points)

### 1. Aire du carré

Côté du carré = 8 cm

$$\text{Aire} = 8^2 = 64 \text{ cm}^2$$

### 2. Aire des demi-cercles

Diamètre = 8 cm, donc rayon = 4 cm

Aire d'un cercle entier :

$$\pi r^2 = \pi \times 4^2 = 16\pi \text{ cm}^2$$

Aire de deux demi-cercles (qui forment un cercle entier) :

$$16\pi \text{ cm}^2$$

Aire grisée :

$$64 - 16\pi \text{ cm}^2$$

### 3. Agrandissement à l'échelle 125:1

#### a) Côté du nouveau carré

$$8 \times 125 = 1000 \text{ cm} = 10 \text{ m}$$

#### b) Diagonale du nouveau carré

$$d = \sqrt{2} \times 10 \approx 14.14 \text{ m}$$

### 4. Peinture de la zone grisée

Aire grisée à l'échelle :

$$10 \times 10 - \pi \times 5^2 \approx 21.46 \text{ m}^2$$

Surface à peindre (2 couches) :

$$2 \times 21.46 = 42.92 \text{ m}^2$$

Nombre de pots :

$$\frac{42.92}{7} / 0.750 \approx 8.18$$

Il faudra donc 9 pots de peinture.

---

## Exercice 4 (3 points)

### 1. Compléter le tableau

	Utilisent les jeux de cour	N'utilisent pas les jeux de cour	Total
Filles	44	44	88
Garçons	54	18	72
Total	98	62	160

### 2. Pourcentage d'élèves qui utilisent les jeux de cour

$$\frac{98}{160} \times 100 \approx 61.25 \%$$

### 3. Pourcentage de filles parmi les utilisateurs

$$\frac{44}{98} \times 100 \approx 45 \%$$

## Exercice 5 (4 points)

### Questionnaire à choix multiples

- Question 1 : B
- Question 2 : C
- Question 3 : A
- Question 4 : B