

**Exercice 1: Automatismes** ( ... / 6 points )

1. On considère le nombre  $N = \frac{10^4}{2^2}$ . On a :

(a)  $N = 5^2$

(b)  $N = 25 \times 10^2$

(c)  $N = \frac{1}{10^2}$

(d)  $N = 50$

2. Soit  $n$  un entier.

À quelle expression est égale  $(4^n)^2$  ?

(a) Aucune de ces propositions

(b)  $16^n$

(c)  $8^n$

(d)  $4^{n^2}$

3. L'aire en  $\text{dm}^2$  d'un carré de côté 100 mm est égale à :

(a)  $4 \text{ dm}^2$

(b)  $10\,000 \text{ dm}^2$

(c)  $100 \text{ dm}^2$

(d)  $1 \text{ dm}^2$

4. L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $(x - 6)^2 = 11$  est :

(a)  $S = \{-\sqrt{11} - 6; \sqrt{11} - 6\}$

(c)  $\{-\sqrt{11} + 6; \sqrt{11} + 6\}$

(b)  $S = \{-\sqrt{11}; \sqrt{11}\}$

(d)  $S = \{-\sqrt{11} + 6; -\sqrt{11} + 6\}$

5. Voici les 5 notes sur vingt obtenues par un élève en mathématiques :

| Devoir      | 1  | 2  | 3  | 4  | 5   |
|-------------|----|----|----|----|-----|
| Note        | 11 | 13 | 10 | 10 | $x$ |
| Coefficient | 1  | 1  | 1  | 1  | 2   |

On cherche ce que doit valoir  $x$  pour que la moyenne de l'élève soit égale 14.

(a) Impossible, il faudrait une note supérieure à 20.

(b)  $x = 20$

(c)  $x = 17$

(d)  $x = 18$

6. Le prix d'un pantalon est 60 euros.

Il baisse de 5%. Son nouveau prix est :

(a) 59,7 euros

(b) 63 euros

(c) 57 euros

(d) 59,95 euros

*Solution :*

**Exercice 2: Spécialité Maths-Physique** ( $\dots / 6$  points)

1. Déterminer l'expression exponentielle des nombres complexes suivants :

(a)  $z_1 = 3 + \sqrt{3}i$

(b)  $z_2 = -\sqrt{2} - \sqrt{6}i$

2. Soient  $z_3 = \sqrt{2}e^{-i\frac{3\pi}{4}}$  et  $z_4 = 2e^{i\frac{\pi}{4}}$ .

Ecrire les nombres complexes suivants sous forme exponentielle puis algébrique :

(a)  $z_3 \times z_4$

(b)  $\frac{z_3}{z_4}$

*Solution :*

**Exercice 1: Automatismes** ( ... / 6 points )

1. On considère le nombre  $N = \frac{10^5}{2^3}$ . On a :

(a)  $N = \frac{1}{10^2}$

(b)  $N = 5^2$

(c)  $N = 50$

(d)  $N = 125 \times 10^2$

2. Soit  $n$  un entier.

À quelle expression est égale  $(3^n)^3$  ?

(a)  $3^{n^3}$

(b)  $3^{3+n}$

(c)  $27^n$

(d)  $9^n$

3. L'aire en  $\text{m}^2$  d'un carré de côté 10 dm est égale à :

(a)  $1 \text{ m}^2$

(b)  $0,1 \text{ m}^2$

(c)  $100 \text{ m}^2$

(d)  $4 \text{ m}^2$

4. L'ensemble  $S$  des solutions de l'équation  $(x - 7)^2 = 64$  est :

(a)  $S = \{15\}$

(b)  $S = \{-1; -15\}$

(c)  $S = \{-15; 1\}$

(d)  $S = \{-1; 15\}$

5. Voici les 4 notes sur vingt obtenues par un élève en mathématiques :

| Devoir      | 1  | 2  | 3  | 4   |
|-------------|----|----|----|-----|
| Note        | 13 | 10 | 10 | $x$ |
| Coefficient | 1  | 1  | 1  | 3   |

On cherche ce que doit valoir  $x$  pour que la moyenne de l'élève soit égale 15.

(a)  $x = 18$

(b) Impossible, il faudrait une note supérieure à 20.

(c)  $x = 19$

(d)  $x = 16$

6. Le prix d'un vêtement est 25 euros.

Il baisse de 20 %. Son nouveau prix est :

(a) 24,5 euros

(b) 30 euros

(c) 20 euros

(d) 24,8 euros

*Solution :*

**Exercice 2: Spécialité Maths-Physique** ( $\dots / 6$  points)

1. Déterminer l'expression exponentielle des nombres complexes suivants :

(a)  $z_1 = \sqrt{3} - 3i$

(b)  $z_2 = -\sqrt{6} + \sqrt{2}i$

2. Soient  $z_3 = \sqrt{3}e^{-i\frac{2\pi}{3}}$  et  $z_4 = 3e^{i\frac{\pi}{3}}$ .

Ecrire les nombres complexes suivants sous forme exponentielle puis algébrique :

(a)  $z_3 \times z_4$

(b)  $\frac{z_3}{z_4}$

*Solution :*