

NOM

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

Exercice 1 (5 points)

AUTOMATISMES QCM

Dans cet exercice , aucune justification n'est demandée et une seule réponse est possible par question . Pour chaque question , cocher la bonne réponse

1. Calculer : $\frac{7}{15} + \frac{11}{20} - \frac{3}{12}$.

☐ $\frac{17}{60}$ ☐ $\frac{29}{60}$ ☐ $\frac{5}{30}$ ☐ $\frac{23}{30}$

2. Simplifier : $\frac{(3^5)^2}{3^1}$.

☐ 3^{10} ☐ 3^6 ☐ 3^9 ☐ 3^4

3. Un prix baisse de 8%. Le coefficient multiplicateur est :

☐ 0,92 ☐ 1,08 ☐ 8 ☐ 0,08

4. Le coefficient multiplicateur est 1,25. L'évolution correspond à une :

☐ baisse de 25% ☐ hausse de 125% ☐ baisse de 125% ☐ hausse de 25%

5. Calculer : $\frac{8 \times 10^6}{2 \times 10^2}$.

☐ 4×10^4 ☐ 16×10^3 ☐ 4×10^3 ☐ 8×10^8

Exercice 2 (3 points)

Compléter :

1. $] - \infty; 14] \cup] - 3; 12] =$

2. $] - \infty; 9] \cap]20; +\infty[=$

3. $] - \infty; 18] \cup]18; +\infty[=$

4. $[-8; 15] \cap] - 5; 30] =$

5. $[-4; 10] \cap]10; 25[=$

Exercice 3 (6 points)

Une entreprise de vêtements suit l'évolution des ventes d'un modèle de chaussures.

1. Entre 2021 et 2022, les ventes sont passées de 2000 à 2400 paires. Calculer le taux d'évolution des ventes entre 2021 et 2022.
2. En 2023, les ventes ont diminué de 25 % par rapport à 2022. Calculer le nombre de paires vendues en 2023 puis le taux global d'évolution entre 2021 et 2023.
3. En 2024, l'entreprise souhaite retrouver exactement le niveau de 2021 (soit 2000 paires). Quelle évolution (en pourcentage) doit-elle appliquer au nombre de paires vendues en 2023 ?

Exercice 4 (6 points)

On donne les nombres $A = (x + y)^2 - (x - y)^2$ et $B = x^2 - (x - 1)(x + 1)$

1.
 - (a) Calculer A pour $x = 1$ et $y = 2$ puis pour $x = 3$ et $y = 2$
 - (b) Emettre une conjecture sur une expression plus simple de A
 - (c) Démontrer cette conjecture
 - (d) En déduire la valeur de $1001^2 - 999^2$
2.
 - (a) Calculer B pour $x = 2$ puis pour $x = 5$
 - (b) Quelle conjecture peut on faire concernant B
 - (c) Démontrer cette conjecture
 - (d) En déduire la valeur de $3453678435^2 - 3453678434 \times 3453678436$