

Exercice 1: Automatisme (... / 3 points)

1. $\frac{9}{0,3}$ est égal à :

- (a) 30 | (b) 300 | (c) 0,3 | (d) 3

2. Le prix d'un pull est passé de 50 euros à 70 euros.

Il a augmenté de :

- (a) 1,4% | (b) 20% | (c) 5% | (d) 40%

3. On considère la relation $F = a + \frac{b}{cd}$.

Lorsque $a = \frac{2}{5}$, $b = 3$, $c = 6$ et $d = \frac{1}{6}$, la valeur de F est égale à :

- (a) $\frac{29}{60}$ | (b) 1 | (c) $\frac{102}{5}$ | (d) $\frac{17}{5}$

Exercice 2: Tronc commun (... / 6 points)

Soit $f(x) = x^3 - 3x^2 - 24x$.

1. Calculer $f(4)$.

2. Calculer $f'(x)$ pour tout $x \in [0; 12]$.

3. Montrer que, pour tout $x \in [0; 12]$:

$$f'(x) = 3(x - 4)(x + 2)$$

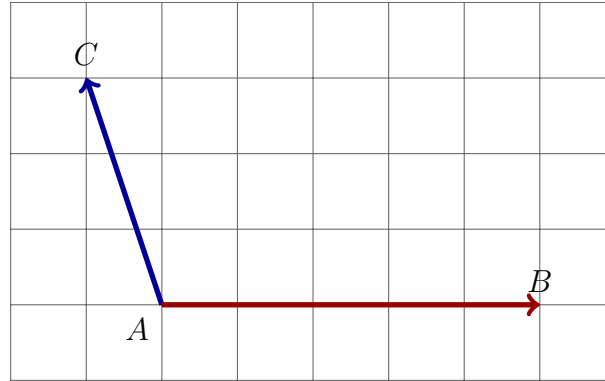
4. Etudier le signe de $f'(x)$ sur l'intervalle $[0; 12]$ et en déduire les variations de f sur $[0; 12]$.

5. Déterminer la valeur de x pour laquelle f est minimale. Quelle est la valeur de ce minimum ?

Solution :

Exercice 3: Spécialité Maths-Physique (... / 3 points)

1. Déterminer la forme trigonométrique du nombre complexe $z_1 = \frac{1}{5} + \frac{\sqrt{3}}{5}i$.
2. Déterminer la forme algébrique du nombre complexe $z_2 = \sqrt{2} \left(\cos \left(-\frac{\pi}{4} \right) + i \sin \left(-\frac{\pi}{4} \right) \right)$.
On simplifiera le résultat au maximum.
3. Calculer $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$:



Solution :

Exercice 1: Automatismes (... / 3 points)

1. $\frac{0,16}{0,04}$ est égal à :

- (a) 0,04 | (b) 4 | (c) 0,4 | (d) 40

2. Le prix d'un sweat est passé de 50 euros à 75 euros.
Il a augmenté de :

- (a) 5% | (b) 25% | (c) 50% | (d) 5%

3. On considère la relation $F = \frac{a}{b} + cd$.

Lorsque $a = 5$, $b = \frac{1}{4}$, $c = 4$ et $d = \frac{2}{3}$, la valeur de F est égale à :

- (a) $\frac{47}{12}$ | (b) 6 | (c) $\frac{68}{3}$ | (d) 22

Exercice 2: Tronc commun (... / 6 points)

Soit $f(x) = -x^3 + 9x^2 + 21x$.

1. Calculer $f(-1)$.
2. Calculer $f'(x)$ pour tout $x \in [-5; 5]$.
3. Montrer que, pour tout $x \in [-5; 5]$:

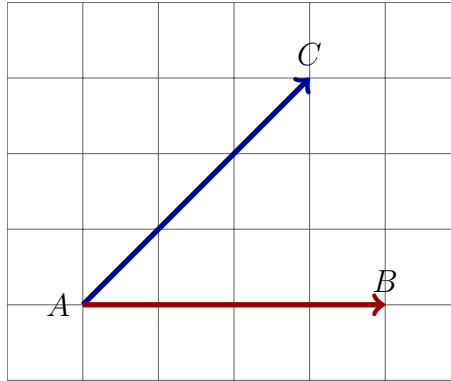
$$f'(x) = -3(x + 1)(x - 7)$$

4. Etudier le signe de $f'(x)$ sur l'intervalle $[-5; 5]$ et en déduire les variations de f sur $[-5; 5]$.
5. Déterminer la valeur de x pour laquelle f est minimale. Quelle est la valeur de ce minimum ?

Solution :

Exercice 3: Spécialité Maths-Physique (... / 3 points)

1. Déterminer la forme trigonométrique du nombre complexe $z_1 = \frac{\sqrt{3}}{5} - \frac{1}{5}i$.
2. Déterminer la forme algébrique du nombre complexe $z_2 = 4 \left(\cos \left(-\frac{\pi}{6} \right) + i \sin \left(-\frac{\pi}{6} \right) \right)$.
On simplifiera le résultat au maximum.
3. Calculer $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$:



Solution :