

Exercice 1 :

Convertir les unités suivantes :

- a) 40 cm = m
- b) $0.04 \text{ cm}^2 = \dots\dots \text{mm}^2$
- c) $0.0062 \text{ m}^3 = \dots\dots \text{cm}^3$
- d) 12 km /h = m/s
- e) 20 m/s = km /h
- f) 4200 s = h
- g) 3,5 Jours = hmin ...s
- h) $48 \text{ cm}^3 = \dots\dots \text{L}$
- i) $0,10 \text{ dm}^3 = \dots\dots \text{mL}$
- j) 5,12 jours = h ...min ...s

Exercice 2:

Compléter le tableau ci-dessous par les valeurs d'incertitudes absolues ou relatives qui manquent :

Mesure	Incertitude relative (%)	Incertitude absolue
3,5 m	1 m
5,20 bar	0,25 bar
13,2 g	6 g

Exercice 3 :

Un cycliste parcourt une distance de 60 kilomètres en 3 heures 30 minutes et 12 secondes.

Calculez sa vitesse moyenne en m/s puis en km/h.

Exercice 4 :

En partant de chez lui à 10 h 15 min 45 s, un conducteur parcourt une distance de 220 km et arrive à sa destination à 12 h 45 min 26 s.

Calculez sa vitesse en m/s puis en km/h.

Exercice 5 :

Donnez les résultats des opérations mathématiques suivantes sur des mesures précises :

a) $12,42 \text{ g} - 3,7 \text{ g} =$

b) $0,25\text{cm} \times 1,098\text{cm} =$

c) $\frac{4,00\text{mm}}{13,060\text{mm}} =$

Exercice 6 :

Une voiture se déplace à une vitesse de 25 km/h et parcourt une distance de 123000m.

Combien de temps mettra-t-elle pour compléter son trajet, donner le résultat en (h, min ,s)?

Exercice 7 :

Montrer que les deux vecteurs \vec{u} et \vec{v} dans la base orthonormée directe $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ sont orthogonaux :

$$\vec{u} = \vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k} \quad \text{et} \quad \vec{v} = 5\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$$

Exercice 8 :

On définit deux vecteurs $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$ et $\vec{v} = -\vec{i} - 2\vec{j} + 5\vec{k}$ dans la base orthonormée $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.

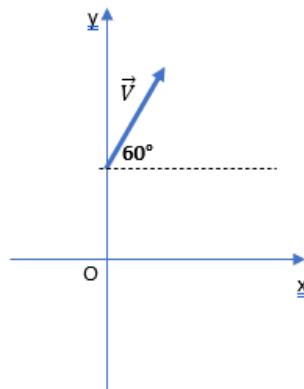
- 1) Calculer $\vec{u} + 2\vec{v}$
- 2) Calculer $\vec{u} \cdot \vec{v}$
- 3) Quel est l'angle entre \vec{u} et \vec{v} ?
- 4) Calculer le vecteur $\vec{w} = \vec{u} \wedge \vec{v}$

Exercice 9 :

Déterminer les angles entre le vecteur $\vec{u} (2, -3, 1)$ et les vecteurs des axes x, y et z respectivement.

Exercice 10 :

Calculez V_x et V_y les projetés orthogonaux du vecteur \vec{V} ayant une norme $\|\vec{V}\| = 5$ et faisant un angle 60° par rapport à l'axe horizontal.

**Exercice 11 :**

On donne les points A (6 ; 2 ; -3) et B(1 ; -4 ; -3) dans le repère orthonormée $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$. Calculer la longueur OH où H est le projeté orthogonal de B sur la droite (OA).