

Exercice I

Soit $C = \frac{2,6 \times 10^2 \times 1,7 \times 10^2}{0,2 \times 10^5 \times 10^3}$

Donner l'écriture scientifique de C.

Exercice II

Développer, réduire et ordonner D.

Factoriser D.

Calculer la valeur numérique de D pour $x = -1$.

Exercice III

Dans un repère orthonormal (O, I, J), on donne les points A (-2 ; -3) B (8 ; 1) C (-4 ; 2).

1) Calculer la valeur exacte de AB.

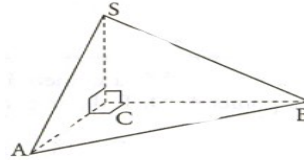
2) Sachant que $AC = \sqrt{29}$ et $BC = \sqrt{145}$, démontrer que le triangle ABC est rectangle.

Exercice IV

SABC est un tétraèdre dont la base est un triangle rectangle et isocèle en C. La hauteur est l'arête [SC]. $SC = 3$ cm $CA = CB = 4$ cm.

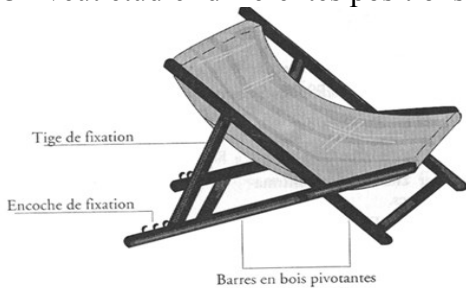
1) Calculer le volume de cette pyramide.

2) Construire le patron de cette pyramide.



Exercice V

On veut étudier différentes positions d'une chaise inclinable représentée sur le croquis ci-dessous.



Dans tout ce problème, on utilise les notations et les mesures données avec la figure ci-dessous :

$OA = 75$ cm $OB = 35$ cm $OE = 40$ cm $OC = 72$ cm

$OD = 28$ cm tige $t = 50$ cm.

L'extrémité de la tige t qui est représentée par le point E est fixe et $OE = 40$ cm dans tout le problème.

L'autre extrémité de la tige t occupe sur [OC] des positions différentes pour chaque question.

1. Etude de la position numéro 1 :

Dans cette position, la tige t est fixée en un point F du segment [OC] tel que $EF = 50$ cm et tel que les droites (EF) et (AC) soient parallèles.

- Calculer OF.
- Les droites (AC) et (BD) sont-elles parallèles ? Justifier la réponse donnée.

2. Etude de la position numéro 2 :

Dans cette position, la tige t est fixée en un point G du segment [OC] tel que $EG = 50$ cm et tel que le triangle OEG soit rectangle en E.

- Calculer OG. On donnera l'arrondi au cm près.
- Calculer la mesure arrondie au degré près des angles EOG puis EOD.

