

PROBLÈMES DE GÉOMÉTRIE M02

EXERCICE N°1 Calculer l'aire d'un parallélogramme avec des vecteurs

Ici, vous devez juste relire ce que nous avons fait en cours.
Voici une [petite animation](#) pour vous aider.

EXERCICE N°2 On applique

[VOIR LE CORRIGÉ](#)

Soient les points $A(21,1 ; -35,3)$, $B(26,1 ; -36,3)$, $C(28,1 ; -30,3)$ et $D(23,1 ; -29,3)$ dans une base orthonormée d'unités graphiques 1 cm.

- 1) Démontrer que $ABCD$ est un parallélogramme.
- 2) Calculer son aire.

PROBLÈMES DE GÉOMÉTRIE M02C

EXERCICE N°2 On applique (Le corrigé)

[RETOUR À L'EXERCICE 2](#)

+25,1 ; -32,3

Soient les points $A(21,1 ; -35,3)$, $B(26,1 ; -36,3)$, $C(28,1 ; -30,3)$ et $D(23,1 ; -29,3)$ dans une base orthonormée d'unités graphiques 1 cm.

1) Démontrer que $ABCD$ est un parallélogramme.

Nous allons montrer que $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ ce qui est équivalent à $ABCD$ parallélogramme.

$$\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} \text{ soit } \overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 26,1 - 21,1 \\ -36,3 - (-35,3) \end{pmatrix} \text{ ou encore } \overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 5 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$\overrightarrow{DC} \begin{pmatrix} x_C - x_D \\ y_C - y_D \end{pmatrix} \text{ soit } \overrightarrow{DC} \begin{pmatrix} 28,1 - 23,1 \\ -30,3 - (-29,3) \end{pmatrix} \text{ ou encore } \overrightarrow{DC} \begin{pmatrix} 5 \\ -1 \end{pmatrix}$$

On en déduit que $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ et donc que $ABCD$ est bien un parallélogramme.

2) Calculer son aire.

$$\overrightarrow{AD} \begin{pmatrix} x_D - x_A \\ y_D - y_A \end{pmatrix} \text{ soit } \overrightarrow{AD} \begin{pmatrix} 23,1 - 21,1 \\ -29,3 - (-35,3) \end{pmatrix} \text{ ou encore } \overrightarrow{AD} \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$$

$$\det(\overrightarrow{AB} ; \overrightarrow{AD}) = 5 \times 6 - (-1) \times 2 = 32$$

Comme l'unité graphique est le centimètre, on en déduit que $A_{ABCD} = 32 \text{ cm}^2$