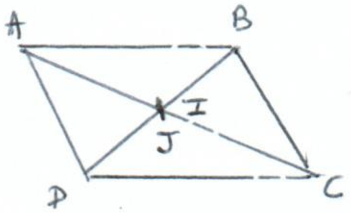
N°8750

Soit un repère orthonormé $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$.
Parmi les quadrilatères $ABCD$ suivants représentés par les coordonnées de leurs sommets, lesquels ne sont pas des parallélogrammes ?

1. $A(-3;6), B(-7;6), C(-3;10), D(-7;10)$
2. $A(-4;-6), B(1;-6), C(-4;-11), D(1;-11)$
3. $A(4;4), B(7;4), C(4;1), D(1;7)$
4. $A(-3;-4), B(-1;-4), C(-3;-2), D(-1;-6)$

- ☑ 1
- ☑ 2
- ☑ 3
- ☑ 4



Correct

Méthode : On appelle I le milieu de $[AC]$
et J le milieu de $[BD]$

ABCD n'est pas un parallélogramme lorsque I et J sont distincts

1) $\begin{cases} x_I = \dfrac{-3+(-3)}{2} = -3 \\ y_I = \dfrac{6+10}{2} = 8 \end{cases}$ $\begin{cases} x_J = \dfrac{-7+(-7)}{2} = -7 \\ y_J = \dfrac{6+10}{2} = 8 \end{cases}$ $I(-3;8) \neq J(-7;8)$
ABCD n'est pas un parallélogramme.

2) $\begin{cases} x_I = \dfrac{-4+(-4)}{2} = -4 \\ y_I = \dfrac{-6+(-11)}{2} = -8{,}5 \end{cases}$ $\begin{cases} x_J = \dfrac{1+1}{2} = 1 \\ y_J = \dfrac{-6+-11}{2} = -8{,}5 \end{cases}$ $I(-4;-8{,}5) \neq J(1;-8{,}5)$
ABCD n'est pas un parallélogramme.

3) $\begin{cases} x_I = \dfrac{4+4}{2} = 4 \\ y_I = \dfrac{4+1}{2} = 2{,}5 \end{cases}$ $\begin{cases} x_J = \dfrac{7+1}{2} = 4 \\ y_J = \dfrac{4+7}{2} = 5{,}5 \end{cases}$ $I(4;2{,}5) \neq J(4;5{,}5)$
ABCD n'est pas un parallélogramme.

4) $\begin{cases} x_I = \dfrac{-3+(-3)}{2} = -3 \\ y_I = \dfrac{-4+(-2)}{2} = -3 \end{cases}$ $\begin{cases} x_J = \dfrac{-1+(-1)}{2} = -1 \\ y_J = \dfrac{-4+(-6)}{2} = -5 \end{cases}$ $I(-3;-3) \neq J(-1;-5)$
ABCD n'est pas un parallélogramme.

Donc il faut cocher les réponses 1, 2, 3, 4.