

correction ex 4 : fiche Problèmes sur les coordonnées

1) A(5 ; 13) B(4 ; 9) C(2 ; 1) D(8 ; 9) et E(14 ; 7)

$$2) AC = \sqrt{(2-5)^2 + (1-13)^2} = \sqrt{9+144} = \sqrt{153} = \sqrt{9 \times 17} = 3\sqrt{17}$$

$$AB = \sqrt{(4-5)^2 + (9-13)^2} = \sqrt{1+16} = \sqrt{17}$$

$$BC = \sqrt{(2-4)^2 + (1-9)^2} = \sqrt{4+64} = \sqrt{68} = \sqrt{4 \times 17} = 2\sqrt{17}$$

On remarque que $AC = AB + BC$, donc $B \in [AC]$

3) $AD = \sqrt{13}$, $DE = 2\sqrt{13}$ et $AE = 3\sqrt{13}$
donc $AE = AD + DE$, donc $D \in [AE]$.

4) $\frac{AB}{AC} = \frac{\sqrt{17}}{3\sqrt{17}} = \frac{1}{3}$ et $\frac{AD}{AE} = \frac{\sqrt{13}}{3\sqrt{13}} = \frac{1}{3}$, donc $\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AE}$

A,B,C et A,D,E sont alignés dans le même ordre et $\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AE}$, donc d'après la réciproque de Thales (BD) et (CE) sont parallèles.

indications de correction pour ex 3

2) I(4 ; $\frac{1}{2}$) , J($\frac{13}{2}$; 1) , K(9 ; $\frac{1}{2}$) et L($\frac{13}{2}$; 0)

3) Soit O le milieu de la diagonale [IK] et O' le milieu de la diagonale [JL]

O a pour coordonnées ($\frac{13}{2}$; $\frac{1}{2}$) O' a pour coordonnées ($\frac{13}{2}$; $\frac{1}{2}$)

les diagonales de IJKL ont même milieu, donc IJKL est un parallélogramme