

Exercice 4 :

Dans un repère orthonormal, le point A a pour coordonnées $(-2 ; 3)$ et le point B a pour coordonnées $(4 ; -5)$. A partir des coordonnées des points A et B on propose les calculs suivants :

$$a) \left(\frac{-2+4}{2} ; \frac{3-5}{2} \right) \quad b) (4+2; -5-3) \quad c) \sqrt{(4+2)^2 + (-5-3)^2}$$

Dans chaque cas, quelle est la notion géométrique ainsi mise en évidence ?
(Choisir la bonne réponse.)

- ✓ La distance AB.
- ✓ Les coordonnées du milieu du segment [AB].
- ✓ Les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$.

Exercice 5 :

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points suivants :
 $A(2, -1)$; $B(1, 3)$; $C(4, 0)$.

- 1) Déterminer les coordonnées du point E milieu du segment [AB].
 - 2) Calculer la distance BC.
- Soit (D) la droite passant par A et de coefficient directeur 1.
- 3) Déterminer l'équation réduite de la droite (D), puis montrer que le point A est sur la droite (D).
 - 4) Construire (D) dans le repère (O, I, J) .
- On considère la translation $\mathcal{T}$ de vecteur $\overrightarrow{AB}$.
- 5) Déterminer les coordonnées du vecteur $\overrightarrow{AB}$.
 - 6) Déterminer les coordonnées de F l'image de C par la translation $\mathcal{T}$ puis construire le point F dans le repère (O, I, J) .
 - 7) Construire (Δ) l'image de (D) par la translation $\mathcal{T}$.
 - 8) Montrer que $y = -x + 4$ est l'équation réduite de la droite (BC).
 - 9) Montrer que le point B est le projeté orthogonal du point C sur la droite (Δ).