

NOM :Prénom :

Seconde B	Devoir de mathématiques : <i>Géométrie dans le plan repérée ou non</i>	Jeudi 30 janvier 2025
-----------	--	-----------------------

- Durée : 45 min

- Calculatrice autorisée

- **Rendre le sujet**

Observations :

NOTE :

Exercice 1 :

Dans un repère orthonormé, on considère les points suivants :

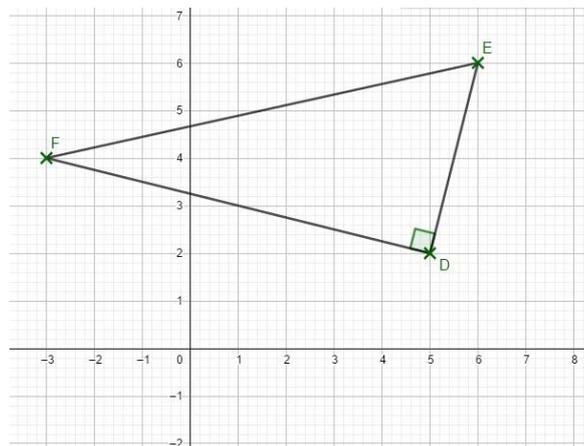
$$A(2 ;5), B(5 ;3), C(1 ; -3) \text{ et } D(-2 ; -1)$$

- 1) Calculer la distance AB en valeur exacte
- 2) De même, montrer que : $AC = \sqrt{65}$ et $BC = \sqrt{52}$
- 3) En déduire la nature du triangle ABC en justifiant.
- 4) On appelle M le milieu du segment [AC] et N celui du segment [BD].

Calculer les coordonnées de M et de N. Que peut-on en déduire concernant la nature du quadrilatère ABCD ? Justifier.

- 5) Montrer que $BD = AC$. Que peut-on en déduire sur la nature précise du quadrilatère ABCD ?

Exercice 2 :



Le triangle FED est rectangle en D dans un repère orthonormé du plan

- 1) Par lecture graphique, déterminer les coordonnées des points F, E et D dans ce repère
- 2) Montrer que $ED = \sqrt{17}$
- 3) **On admet** que $EF = \sqrt{85}$ et que $DF = \sqrt{68}$ (**On ne demande pas de calculer ces deux longueurs**)

Calculer la mesure de l'angle \widehat{EFD} en justifiant. On arrondira le résultat au degré près.

NOM :Prénom :

- 4) Calculer en valeur exacte l'aire du triangle DFE et montrer que $\text{Aire}(\text{DFE}) = 17$
- 5)
 - a) Sur la figure précédente, placer le point H, projeté orthogonal du point D sur la droite (EF)
 - b) En utilisant le point H, exprimer d'une autre manière l'aire du triangle (DFE)
 - c) En déduire la valeur exacte de la longueur DH
 - d) Déterminer la distance du point D à la droite (FE) en justifiant.