

Devoir n°1 - Repérage - 2nde

20 septembre 2018 - 1/2h

Exercice 1 (1 pt) : Dans un repère orthonormé (O, I, J) , soient les points $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$.

1. Ecrire les coordonnées du point M milieu de $[AB]$ en fonction des coordonnées de A et B .
2. Exprimer AB^2 en fonction des coordonnées de A et B .

Exercice 2 (2,5 pts) : Dans un repère (O, I, J) , on considère les points $R(-3; -1)$, $S(-1; 3)$, $T(4; 2)$ et $U(2; -2)$.

1. Calculer les coordonnées du point M milieu de $[RT]$.
2. Calculer les coordonnées du point N milieu de $[SU]$.
3. Que remarque-t-on ? Que peut-on en déduire pour le quadrilatère $RSTU$? (justifier la réponse)

Exercice 3 (3 pts) : Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points $A(-3; -1)$, $B(3; 1)$ et $D(1; -3)$.

1. Calculer AB , AD et BD .
2. Quelle est la nature du triangle ABD ? (justifier la réponse)

Exercice 4 (3,5 pts) :

1. Développer et réduire :

$$A = (4x - 3)(x - 5) \quad B = (2x - 3)^2 \quad C = \left(\frac{1}{2}x - 5\right)\left(\frac{1}{2}x + 5\right)$$

2. Factoriser :

$$D = (x - 4)(2x + 5) - (3x - 1)(2x + 5) \quad E = 4x^2 - 1 \quad F = \frac{9}{4}x^2 + 3x + 1$$