

Institut Saint Dominique



MATHEMATIQUES
Evaluation n°15

Année Scolaire 2020-2021

Seconde 4

Lundi 31 mai 2021

Objectif : Maîtriser les connaissances sur la géométrie dans un repère.

Indications : Durée : 50' - Calculatrice autorisée

Compétences évaluées : Représenter - Reasonner - Calculer - Communiquer

Exercice 1

On considère le plan muni d'un repère $(O;I;J)$ dans lequel on place les points $A(-2;5)$; $B(2;-1)$ et $C(5;1)$.

Question 1 : Faire une figure comprenant le repère et les trois points.

Question 2 : Démontrer que le triangle ABC est rectangle.

Question 3 : Calculer les coordonnées d'un point D pour que le quadrilatère $ABCD$ soit un rectangle.

Exercice 2

On considère le plan muni d'un repère $(O;I;J)$ dans lequel on place les points $E(3;-2)$ et $F(0;3)$. On note (d) la médiatrice du segment $[EF]$ et le point G , le point d'intersection entre (d) et $[EF]$.

Question : Déterminer les coordonnées de G .

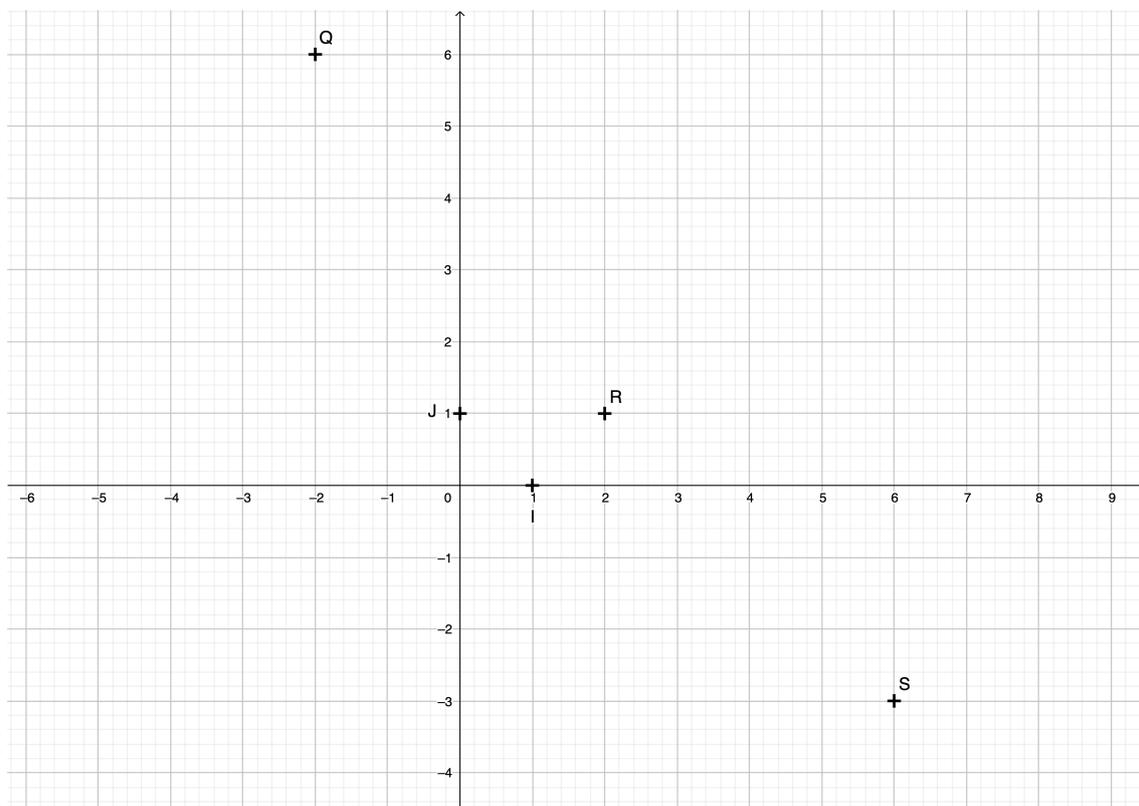
Exercice 3

On considère le plan muni d'un repère $(O;I;J)$ dans lequel on place le point $H(-4;-3)$ et un vecteur $\vec{KL} \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$.

Question : Déterminer l'abscisse d'un point P d'ordonnée 2 telle que les droites (HP) et (KL) soient parallèles.

Exercice 3

On considère le plan muni d'un repère $(O; I; J)$ dans lequel on place les points Q , R et S comme illustré dans la figure suivante :



Question : Les points Q , R et S sont-ils alignés ? (Justifier)