

Dans un océan, autour de l'île principale d'Ogar, sont situés plusieurs îlots : Alfa, Borm, Cliv et Dunk. Ces cinq îlots seront assimilés à des points, notés respectivement O , A , B , C et D .

Le plan est muni d'un repère orthonormal (O, I, J) . L'unité est le cm. Graduer l'axe des abscisses de -1 à 17 et celui des ordonnées de -7 à 17 .

Première partie

1/ Placer les points suivants :

l'origine O (Ogar)

$A(0;9)$ (Alfa)

$B(0;15)$ (Borm)

$C(4;7)$ (Cliv)

$D(10;-5)$ (Dunk)

2/ Déterminer une équation de la droite (CD) .

3/ Montrer que le point B appartient à la droite (CD) .

Deuxième partie

1/ Calculer les distances BA ; BD ; BC et CD .

2/ Que peut-on dire des droites (AC) et (OD) ? Justifier la réponse en utilisant la question précédente.

Troisième partie Soit (d) la droite d'équation $y = \frac{1}{2}x + 5$.

1/ Construire la droite (d) .

2/ On admet que la droite (BD) a comme équation $y = -2x + 15$.

(a) Démontrer que les droites (d) et (BD) sont perpendiculaires.

(b) Calculer les coordonnées du point d'intersection de ces deux droites. Que remarque-t-on?

Quatrième partie Une récompense est cachée sur l'îlot de Trésoria, assimilé au point T , image de C par la translation de vecteur \overrightarrow{OD} .

1/ Construire T .

2/ Calculer ses coordonnées.