

Dans un repère orthonormé $(O; I, J)$, on considère les points $M(-6, 3)$; $A(-4; -3)$; $G(2; -1)$; $E(0; 5)$.

1/ (a) Démontre que $MAGE$ est un carré.

(b) Calcule les coordonnées du point d'intersection S des deux diagonales du carré $MAGE$.

2/ L est l'image du point A par la translation de vecteur \overrightarrow{MS} .

(a) Quelle est la nature du quadrilatère $MSLA$?

(b) Calcule les coordonnées du point L .

3/ (a) Détermine une équation de la droite (MS) .

(b) Détermine une équation de la droite (LA) .

(c) Que peut-on conjecturer^a sur les coefficients directeurs de deux droites parallèles?

4/ (a) Détermine une équation de la droite (AG) .

(b) Calcule le produit des coefficients directeurs des droites (AG) et (MS) .

Que peut-on conjecturer sur les coefficients directeurs de deux droites perpendiculaires?

^aEnvisager une propriété dans le but de la démontrer ensuite.