

**Exercice - M0161**

$ABCD S$  est une pyramide de base carrée  $ABCD$  et de sommet  $S$ . Les faces latérales sont des triangles équilatéraux.  $I$  est le milieu du segment  $[OS]$ , Le point  $K$  est défini par  $3\overrightarrow{SK} = \overrightarrow{SD}$ .  $L$  est le point d'intersection du plan  $BIC$  et de l'arête  $SA$  Enfin, on donne  $OB = 1$ .

1. Montrer que  $(O; \overrightarrow{OB}; \overrightarrow{OC}; \overrightarrow{OS})$  est un repère orthonormé.
2. Montrer que les points  $B, I$  et  $K$  sont alignés.
3. Montrer que les droites  $(LK)$  et  $(AD)$  sont parallèles.