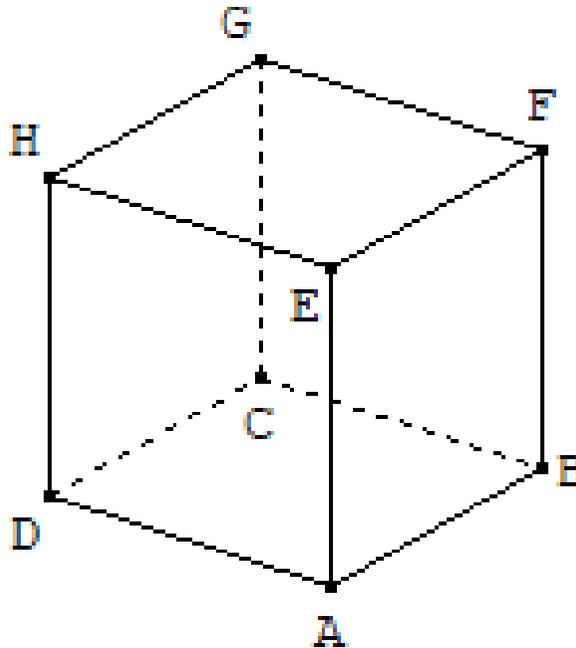


# Position relative dans l'espace :

## I. Deux droites :

$ABCDEFGH$  est un cube.



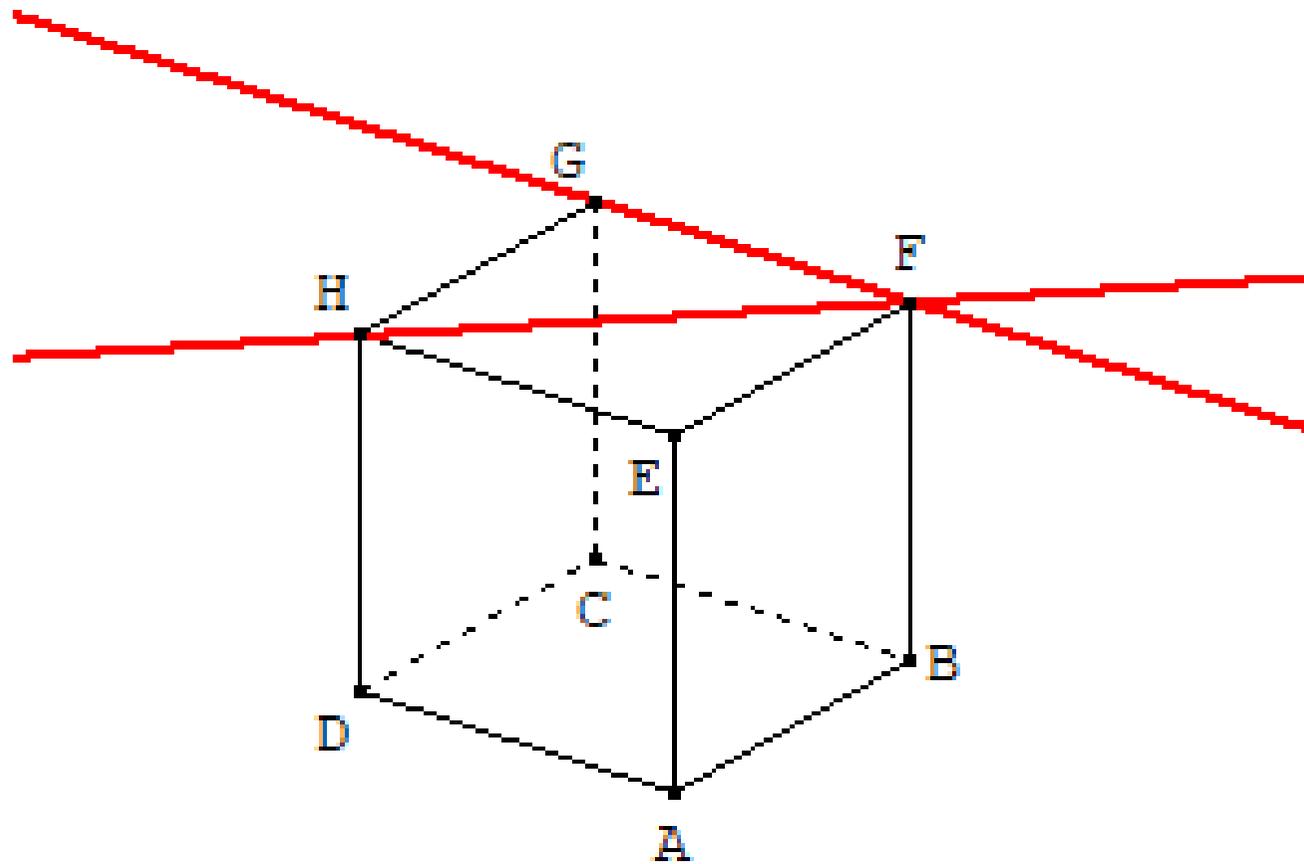
Que peut-on dire des droites :

$(GF)$  et  $(HF)$  ?

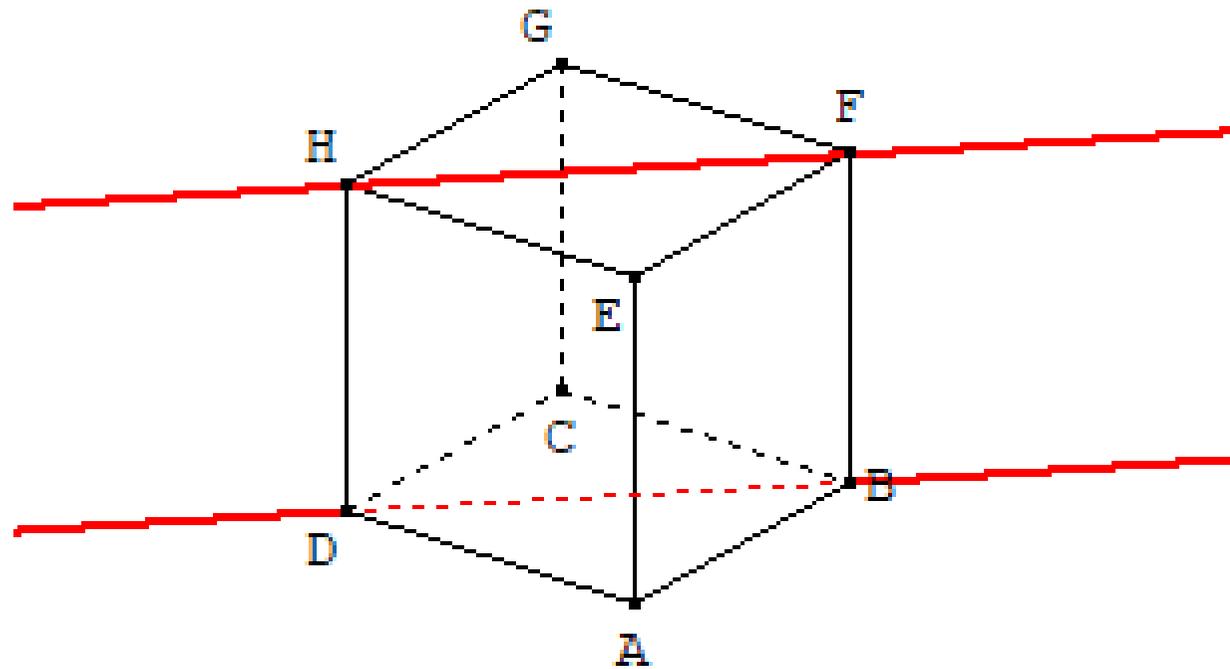
$(DB)$  et  $(HF)$  ?

$(GF)$  et  $(DB)$  ?

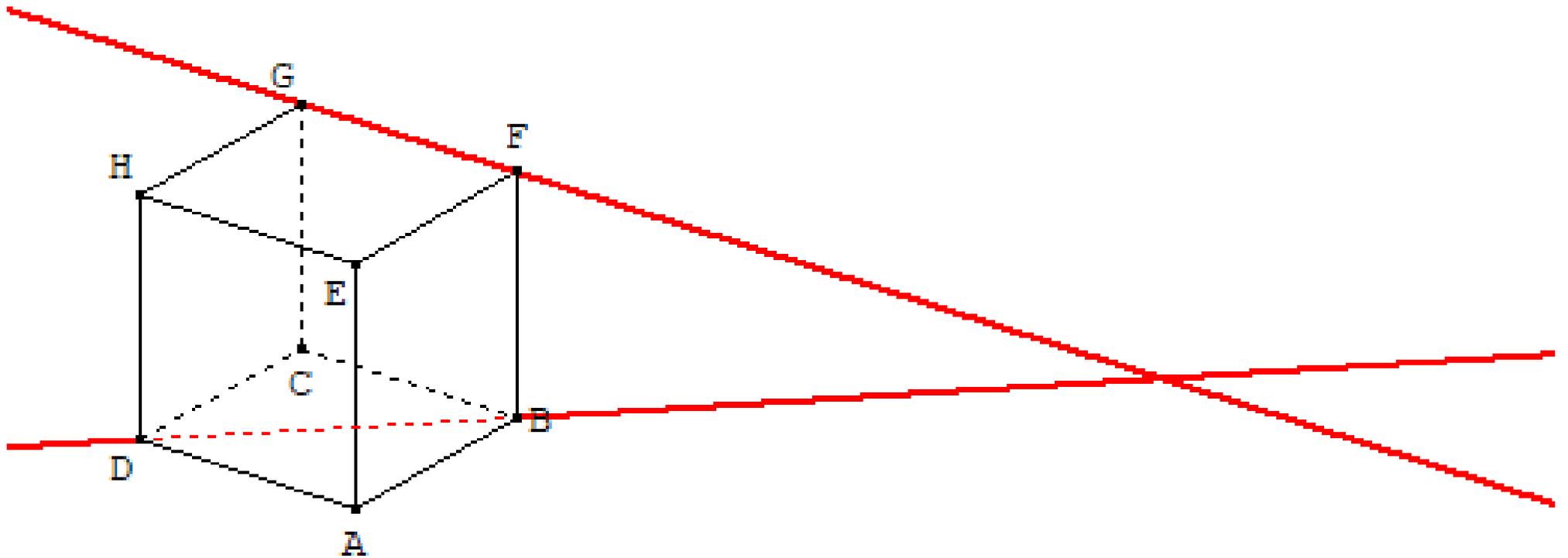
$(GF)$  et  $(AB)$  ?  $(GF)$  et  $(EF)$  ?



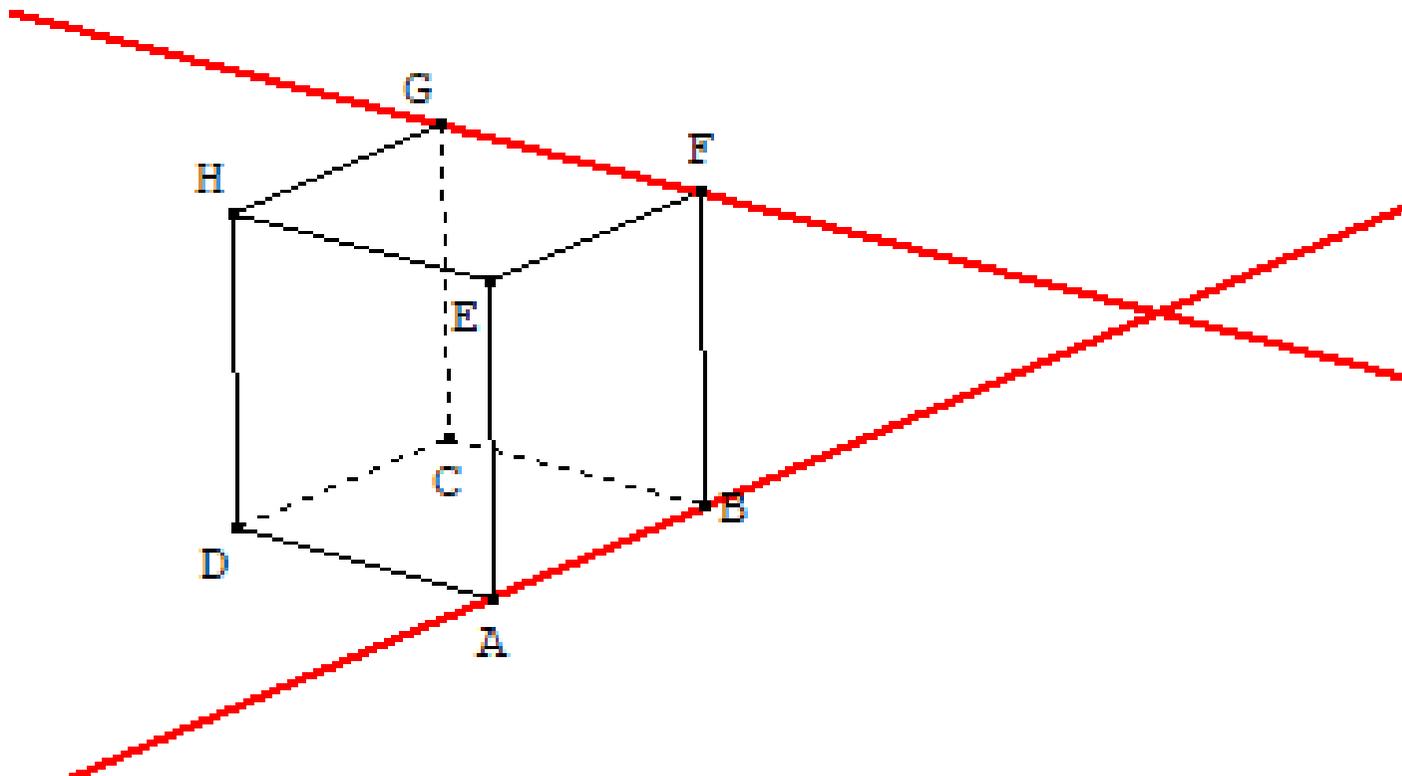
sécantes



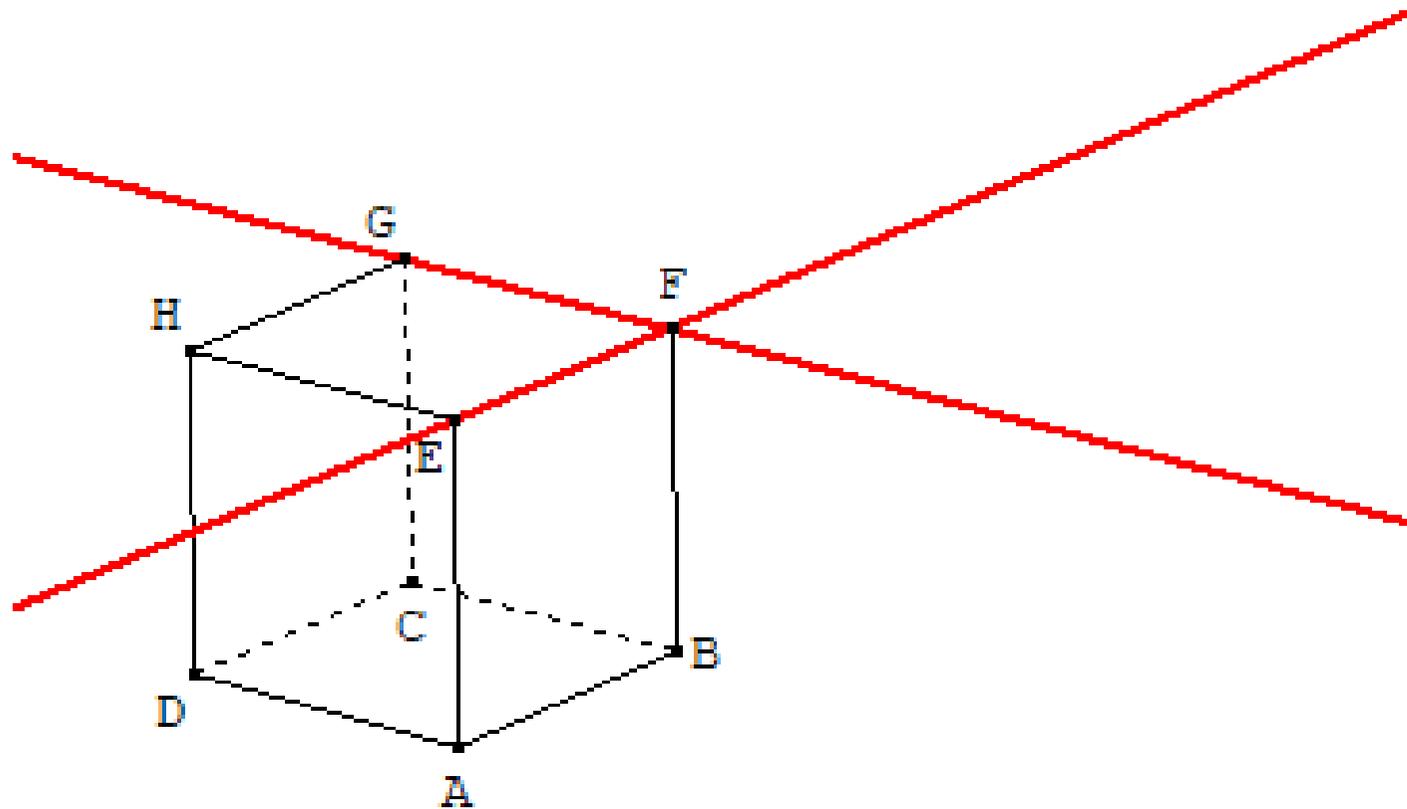
parallèles



non coplanaires, attention, il n'y a pas d'intersection.



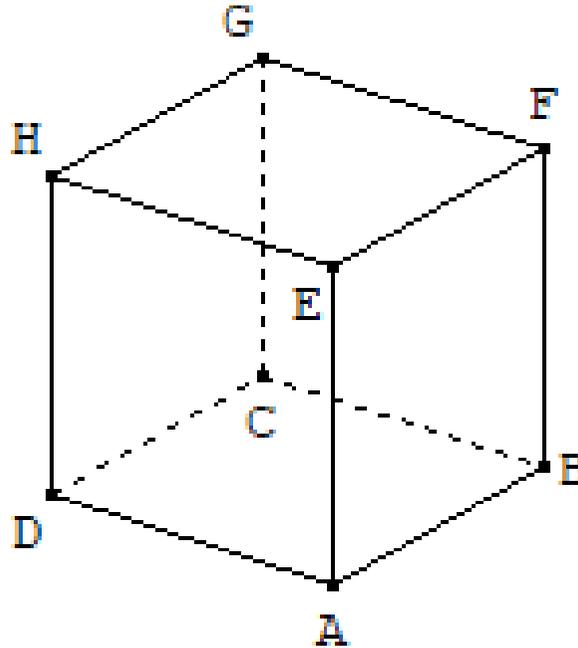
orthogonales et non coplanaires



orthogonales et coplanaires donc perpendiculaires

## II. Une droite et un plan :

$ABCDEFGH$  est un cube.



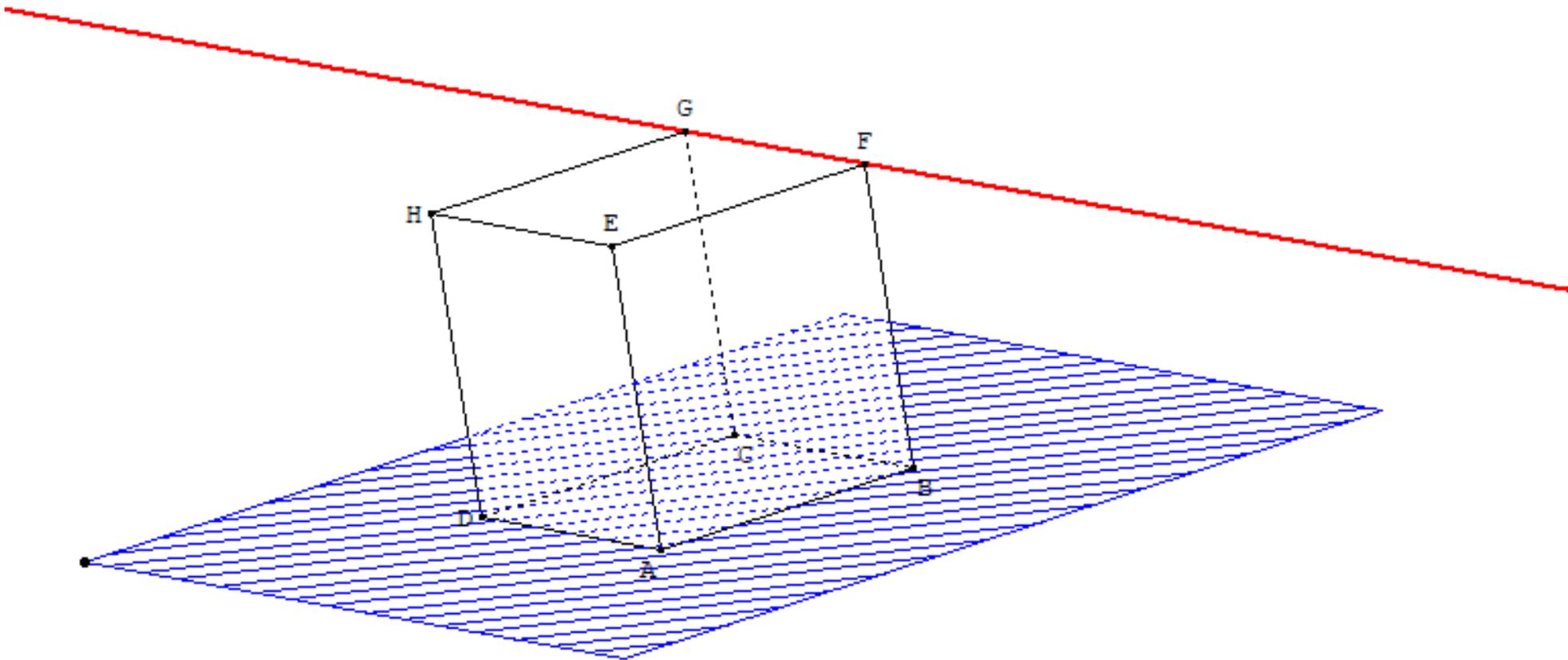
Que peut-on dire du plan  $(ABC)$  et de la droite

$(GF)$  ?

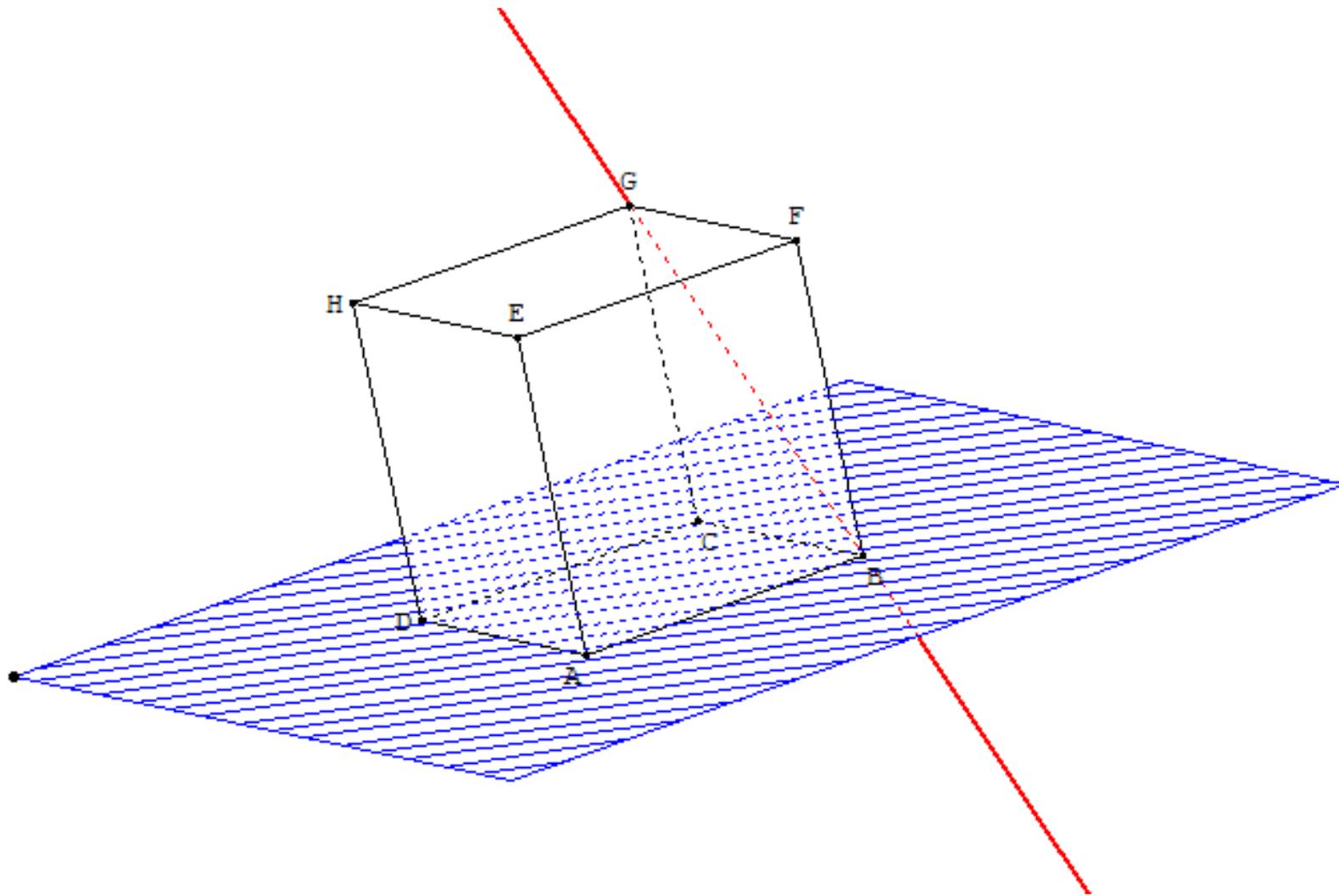
$(GB)$  ?

$(FB)$  ?

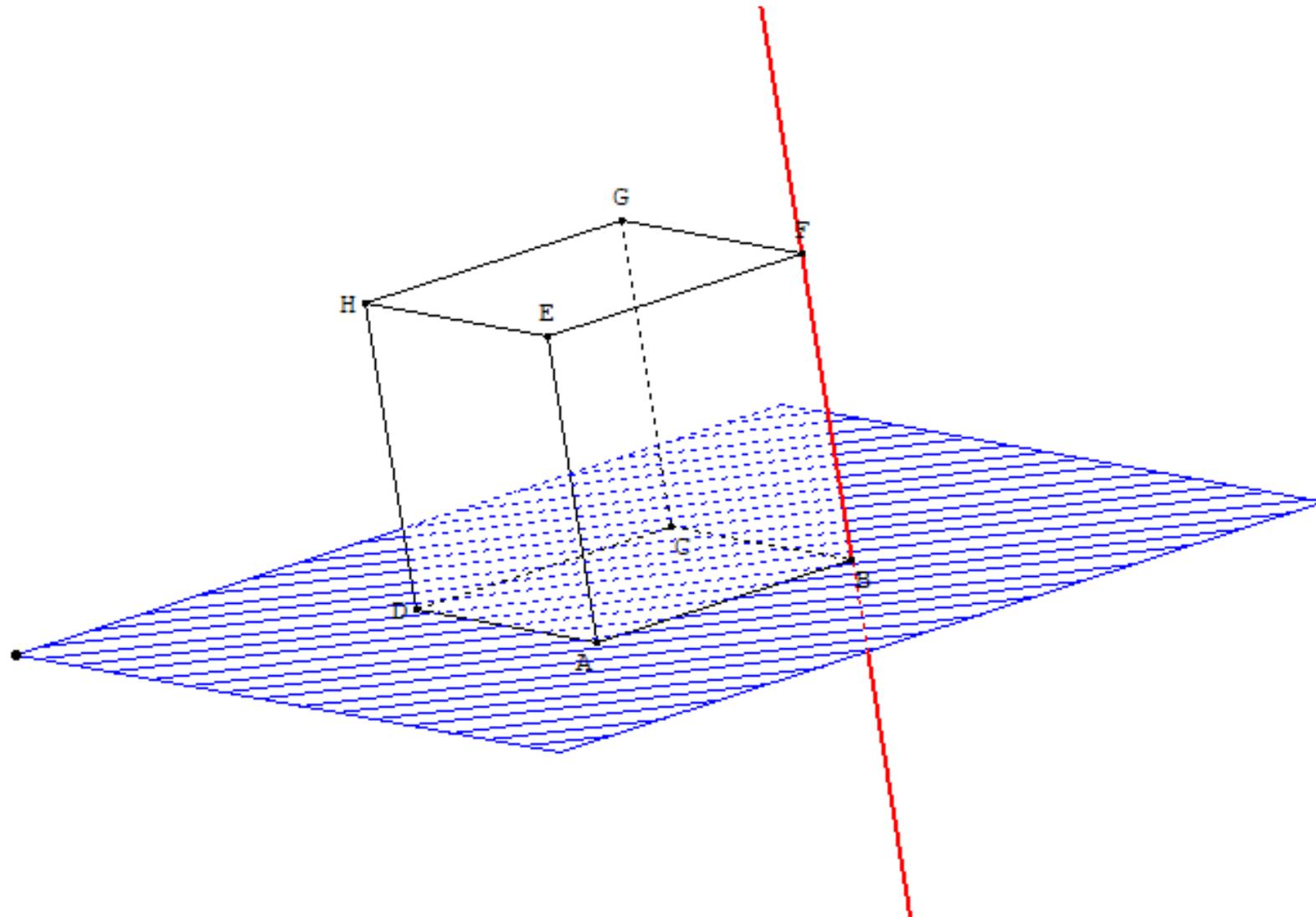
$(DB)$  ?



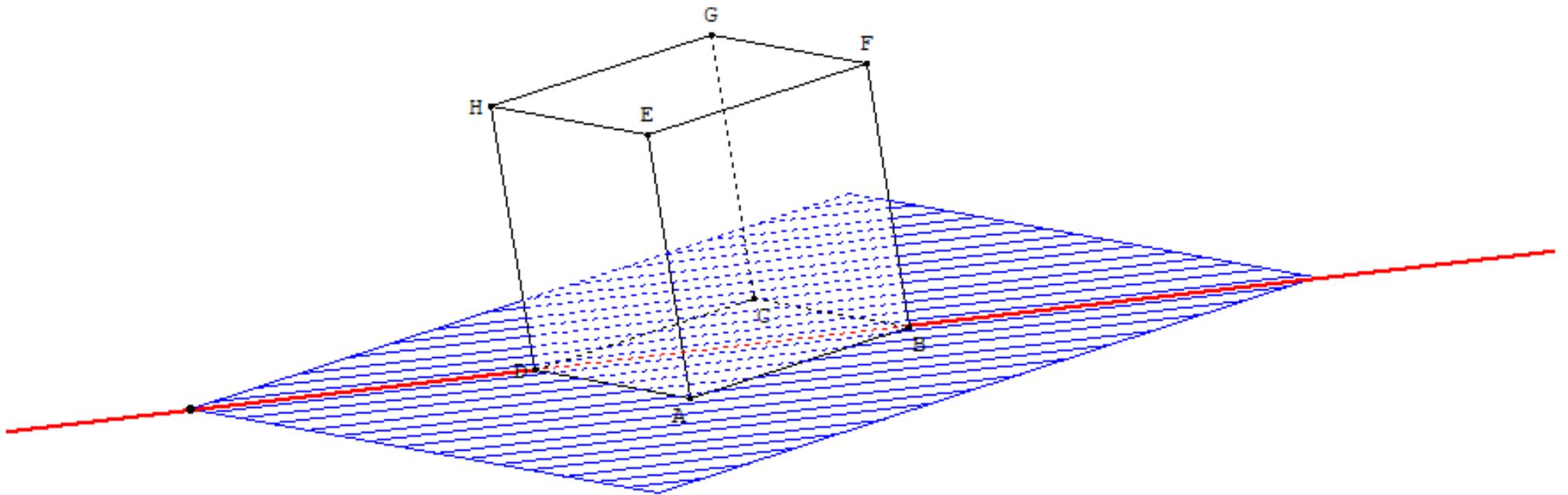
parallèles



sécants selon un point



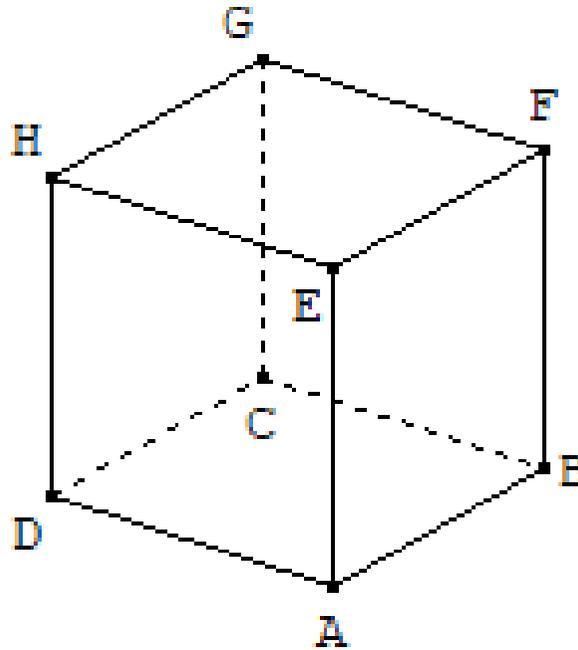
orthogonaux



La droite est incluse dans le plan

### III. Deux plans :

$ABCDEFGH$  est un cube.

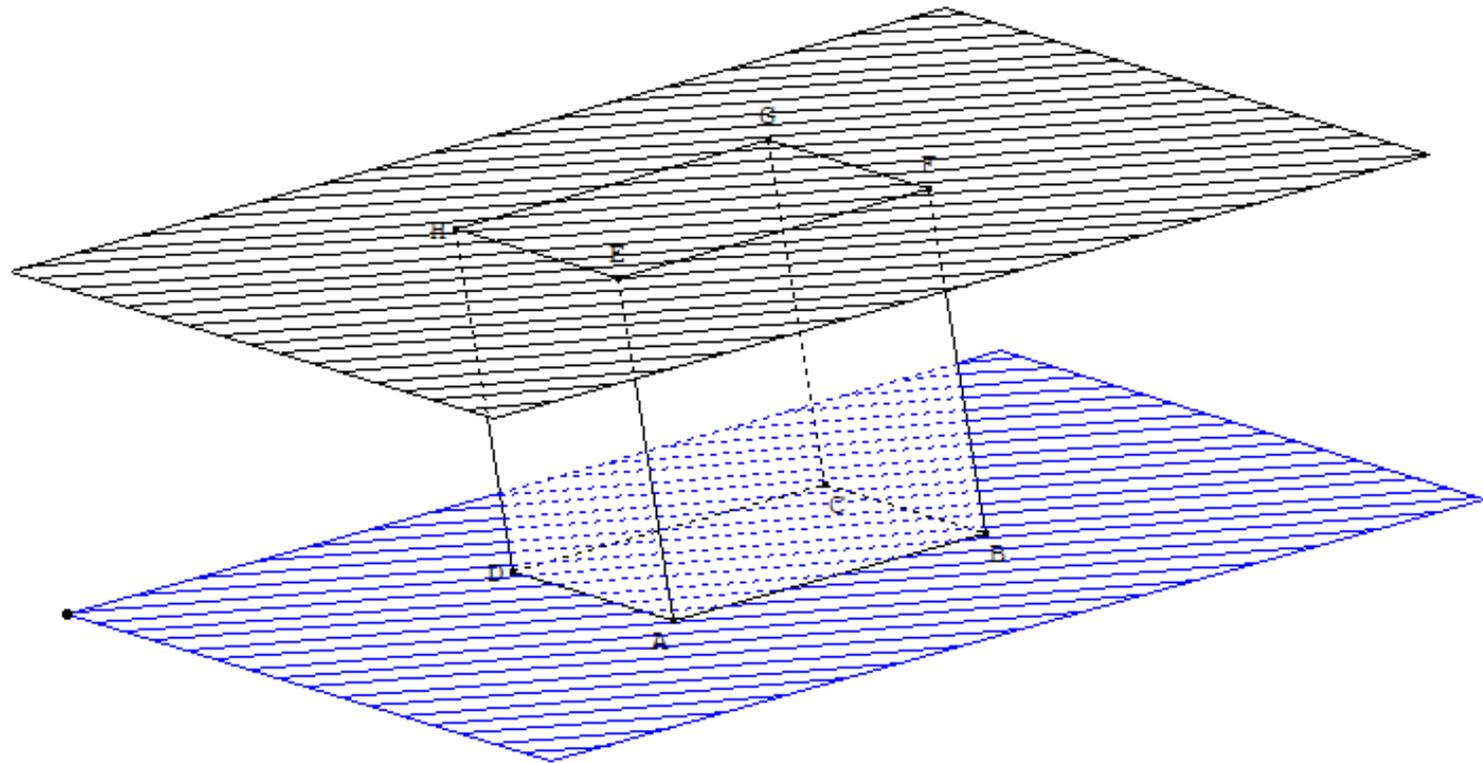


Que peut-on dire des plans  $(ABC)$  et  $(EFG)$  ?

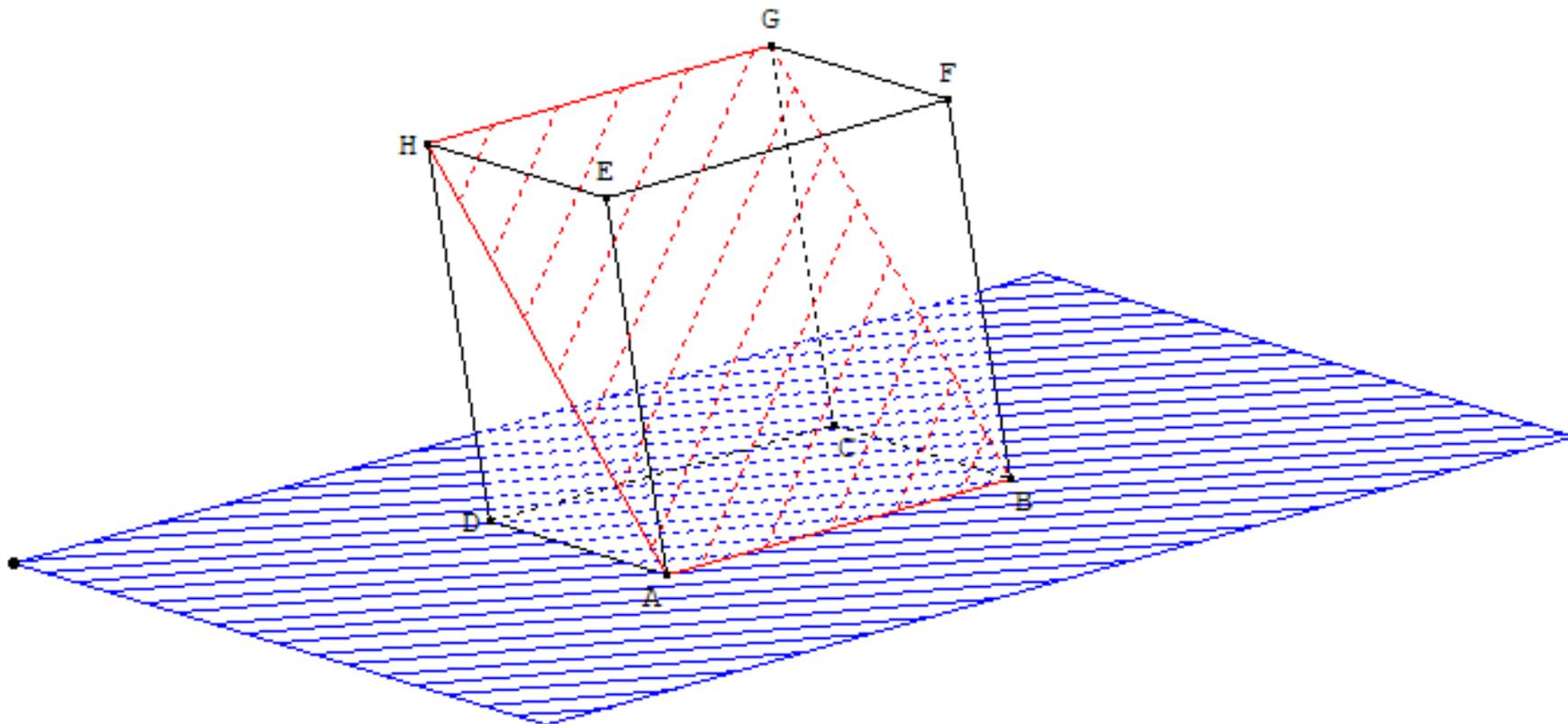
$(ABC)$  et  $(HGB)$  ?

$(ABC)$  et  $(EFB)$  ?

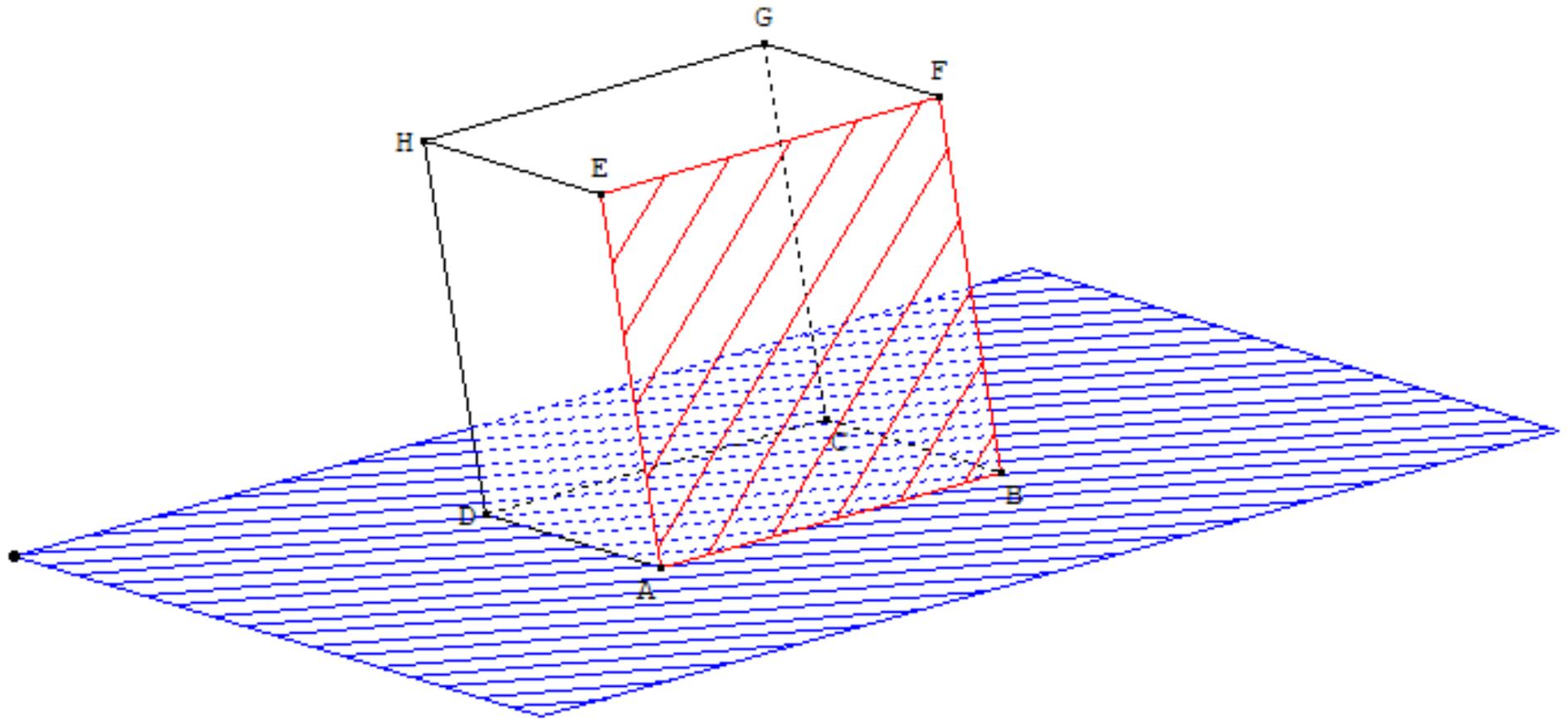
$(ABC)$  et  $(DCA)$  ?



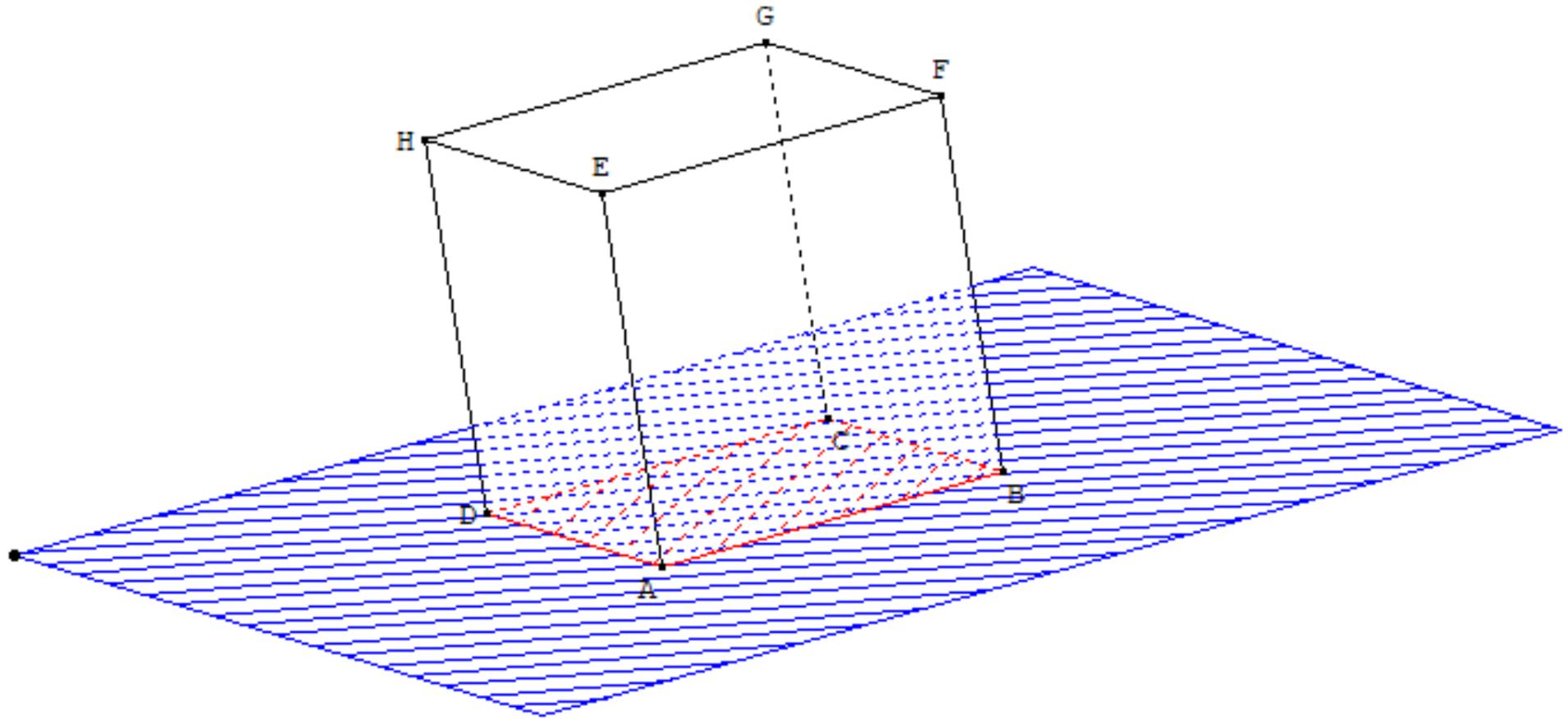
Parallèles



Sécants selon une droite



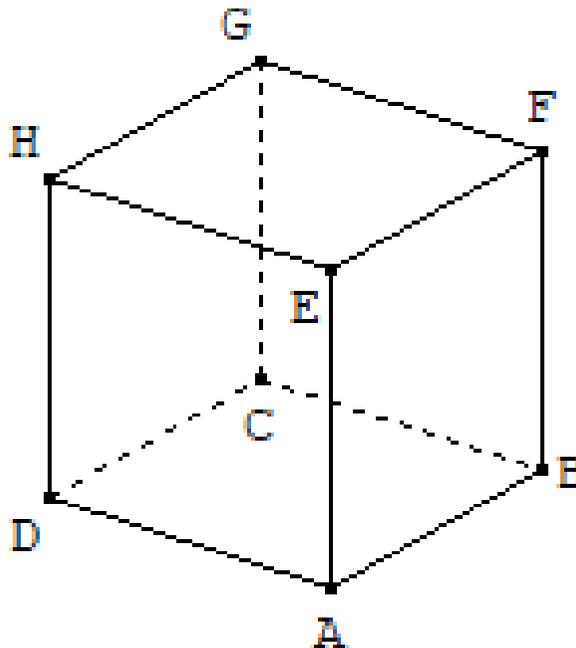
Orthogonaux



Les plans sont confondus.

## IV. Des vecteurs :

$ABCDEFGH$  est un cube.

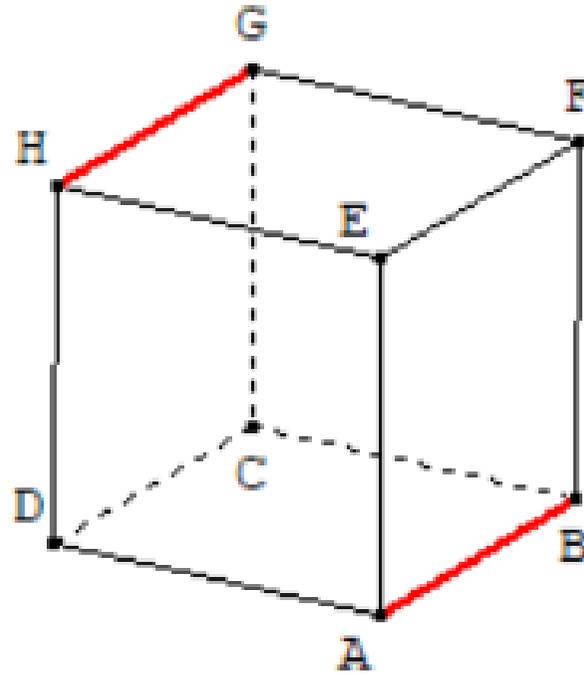


Que peut-on dire des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{HG}$  ?

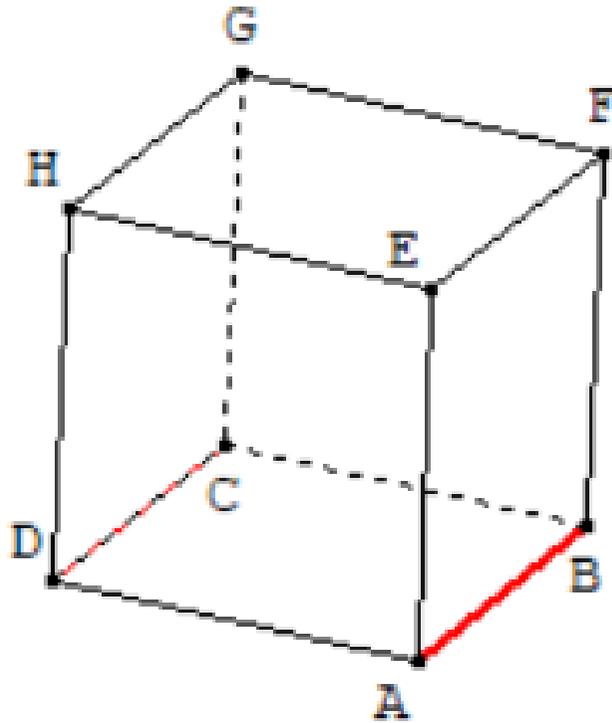
$\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{CD}$  ?

$\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{DB}$  ?

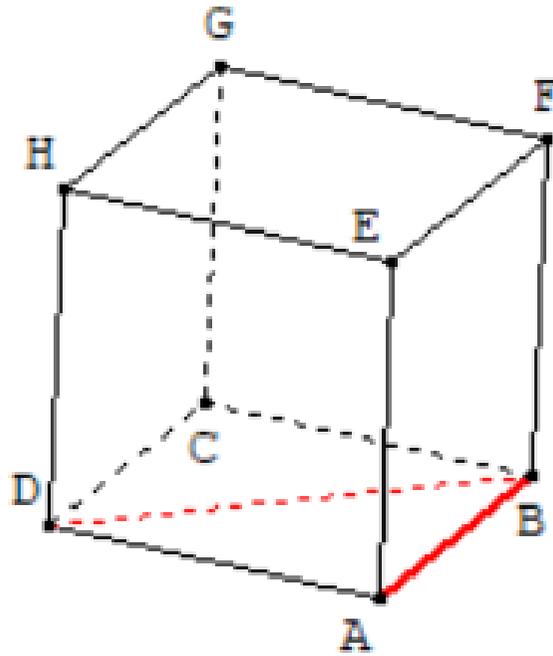
$\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{GF}$  ?



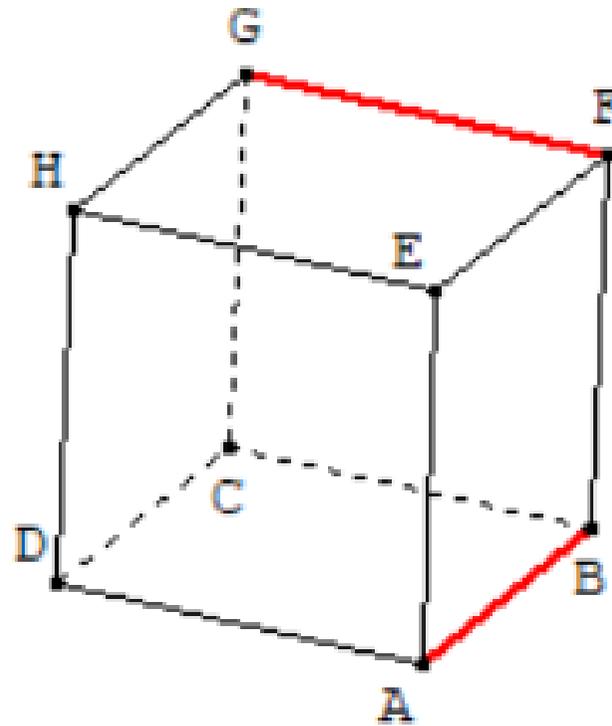
Les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{HG}$  sont égaux (même direction, même sens, même norme)



Les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{CD}$  sont opposés (même direction, même norme)



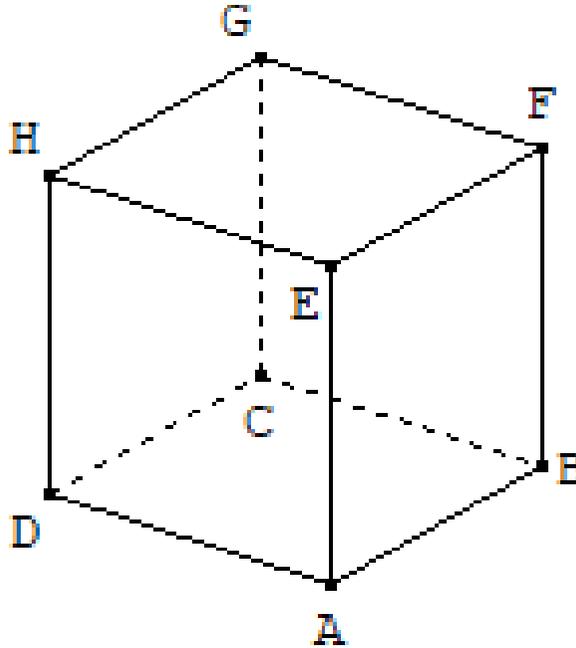
Les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{DB}$  n'ont rien en commun.



Les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{GF}$  sont orthogonaux

## V. Trois vecteurs :

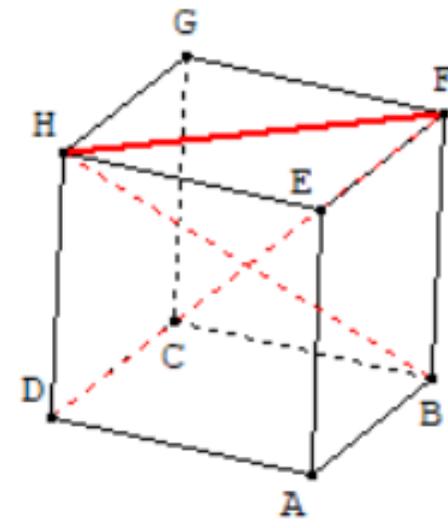
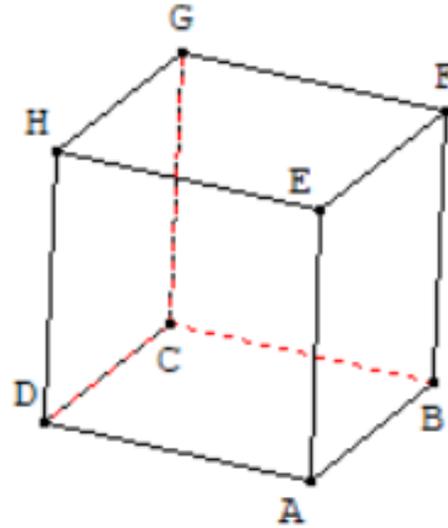
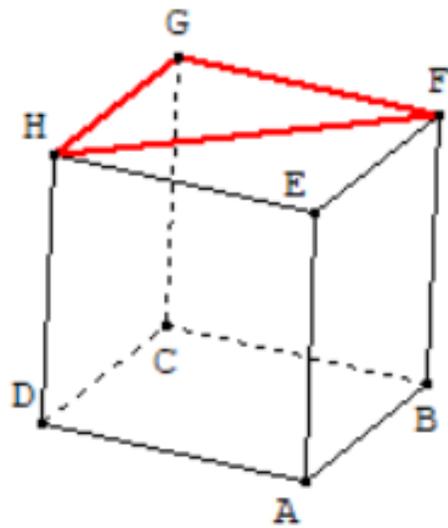
$ABCDEFGH$  est un cube.



Que peut-on dire des vecteurs  $\overrightarrow{FH}$ ,  $\overrightarrow{FG}$  et  $\overrightarrow{HG}$  ?

$\overrightarrow{CD}$ ,  $\overrightarrow{CB}$  et  $\overrightarrow{CG}$  ?

$\overrightarrow{FH}$ ,  $\overrightarrow{DF}$  et  $\overrightarrow{HB}$  ?



Q1. Les points  $A(-2; 2; 1)$ ,  $B(5; 3; 0)$ ,  $C(4; 1; -2)$  et  $D(-3; -4; -1)$  sont-ils coplanaires ?

Q2. Les points  $E(1; 3; -1)$ ,  $F(-1; 2; 3)$ ,  $G(4; -1; 5)$  et  $H(-13; 7; 3)$  sont-ils coplanaires ?