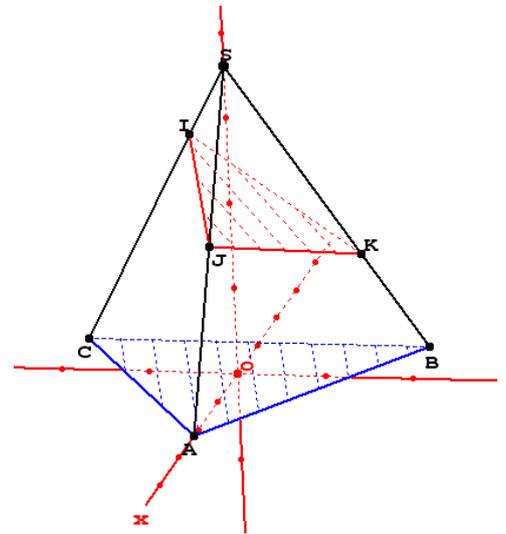


## Construction de l'intersection de 2 plans

*SABC est un tétraèdre régulier.*

*Voici comment a été construit le tétraèdre :*



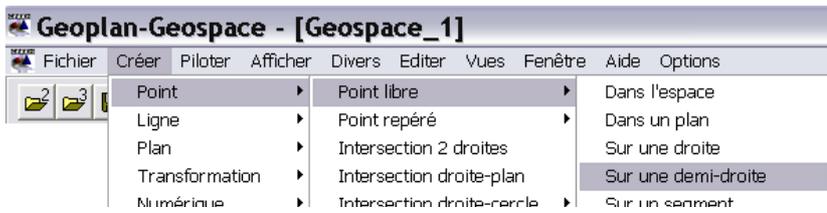
```

S point libre sur la demi-droite oz
A point libre sur la demi-droite ox
P1 pyramide régulière d'axe oz, hauteur So, base de sommet A à 3 côtés
  (unité de longueur U_xyz)
B point de coordonnées (-oA/2, 1.5*oA/sqrt(3), 0) dans le repère
  R_xyz (unité de longueur U_xyz)
C point de coordonnées (-oA/2, -1.5*oA/sqrt(3), 0) dans le
  repère R_xyz (unité de longueur U_xyz)
    
```

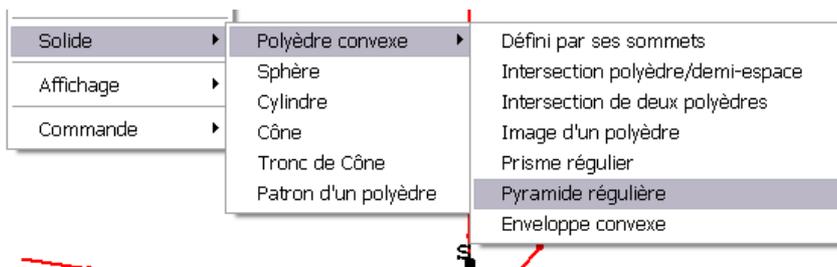
Ce script permet de reconstruire le tétraèdre.

Comme on peut voir, il est défini à l'aide des points A, S et O. Les points B et C sont construits ensuite. Afficher le repère en cliquant sur le bouton Repère et agrandir l'affichage des noms (le bouton loupe à côté).

Construire le sommet S :



Construire de même le point A (utiliser le menu Divers/Répéter)  
Créer la pyramide régulière :



Créer le points B (c'est un point repéré).

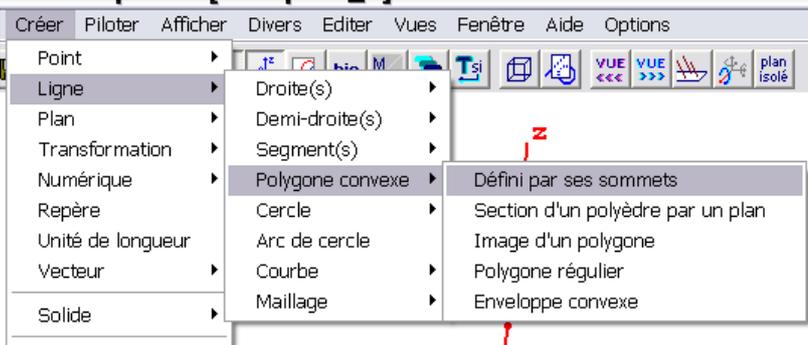
Créer de même le point C

La figure peut-être déplacée avec shift+bouton droit.  
 Le bouton droit permet de tourner le solide.  
 Il y a deux boutons < et > permettant de régler le zoom.

Créer les points I, J et K.

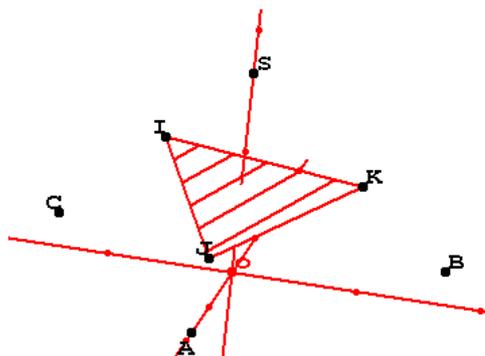


Créer les polygones IJK et ABC.



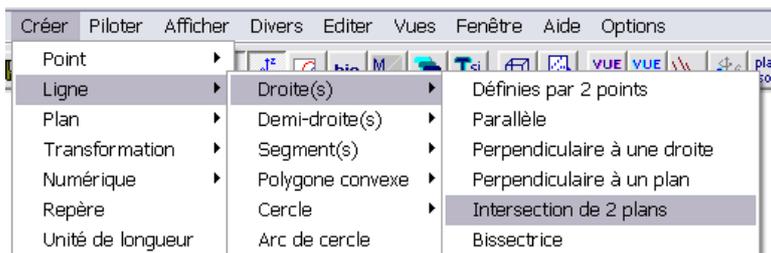
Pour mettre en forme... cliquer sur le bouton styles 

Cacher la pyramide à l'aide du bouton non dessiné.  
 Colorier en rouge IJK et hachurer l'intérieur :

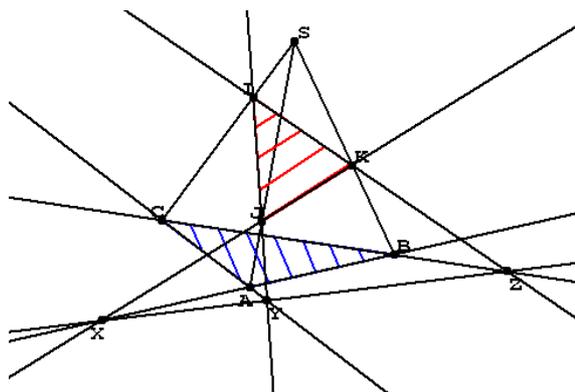


De même, colorier et hachurer en bleu ABC.

Définir la droite *d* d'intersection des plans IJK et ABC.



Construire les droites (AB) et (JK) puis leur point d'intersection X.  
 Construire les droites (AC) et (IJ) puis leur point d'intersection Y.  
 Construire les droites (CB) et (IK) puis leur point d'intersection Z.



Menu Créer//Commandes//Dessin en bloc :

La touche 2 permettra d'effacer ou d'afficher les droites (AB) et (JK) ainsi que leur point d'intersection X.



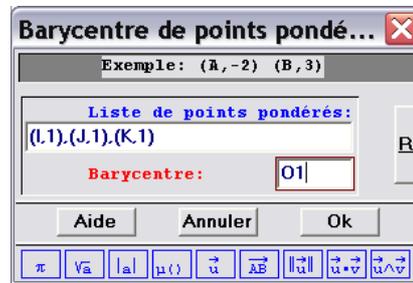
Faire de même avec les deux autres couples de droite et créer un commande permettant de masquer//afficher la droite d. Des pressions sur les touches 1,2,3,4 permettent indépendamment l'affichage ou non des différents éléments clefs de la figure. La touche 1 affiche ou non la droite d'intersection (d).

Utilisation au vidéo :

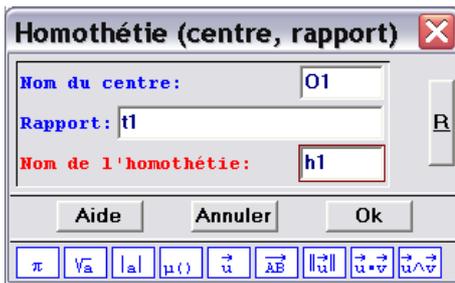
- On commence par montrer (d) et rien d'autre
- On pose la question de sa construction.
- On masque (d).
- On affiche à chacun leur tour les points X,Y et Z.
- On note l'alignement en affichant à nouveau la droite (d).

Améliorons cette intersection à l'aide d'une petite "animation".

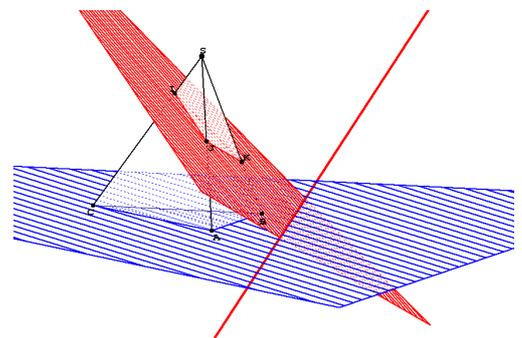
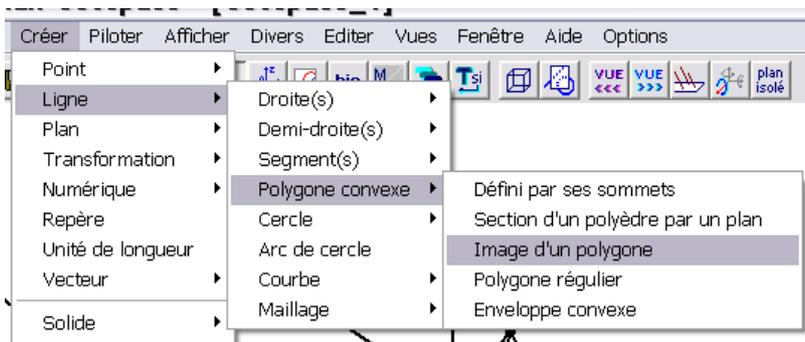
- Créer une variable numérique libre t1.
- Créer les centres de gravité O1 et O2 de IJK et ABC.



Créer les homothéties de centre O1, O2 et de rapport t1.



Construire les images des 2 triangles par les homothéties.



Enfin Menu Piloter//Piloter au clavier et cliquer sur t1.

Ainsi les touches fléchées permettent de modifier la valeur de t1 et donc de visualiser l'intersection d.