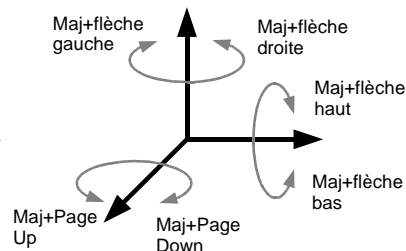


## GeoSpace et GeoPlan

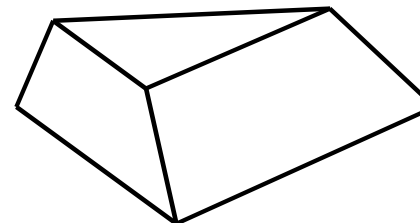
pour cette série d'exercices, je conseille GeoSpace :  
<http://www.aid-creem.org/telechargement.html>  
 sur cette page on trouve aussi le logiciel InterEsp

### Quelques remarques

- Dans ce logiciel, les plans ne sont pas représentés, les valeurs créées (ou calculées) ne sont pas affichées par défaut...
- les figures sont écrites de façon à être lues et modifiées rapidement (on peut lire / modifier les textes avec un simple éditeur de textes - et c'est vraiment bien - !)
- il existe une base de données de figures de bases
- le plus simple est de n'utiliser « que » le clavier, la combinaison de touches CTRL+B rappelle la dernière procédure utilisée (B comme « bis »)
- pour faire tourner la figure : MAJ+flèches de direction ; MAJ+page haut ; MAJ+page bas
- pour déplacer un objet ciblé (numérique ou géométrique) : flèches de direction
- pour translater l'origine du repère : Ctrl+MAJ+flèches de direction
- pour zoomer : les touches > et <



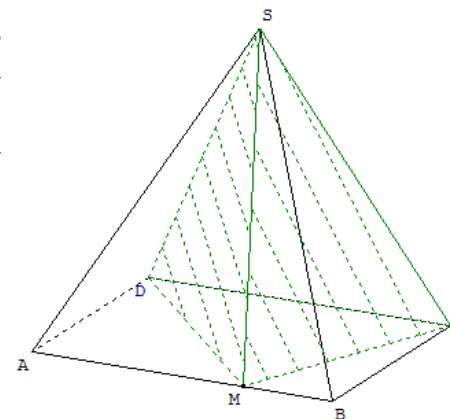
## Une pyramide tronquée ?



### 1. Calcul d'un volume (partie 1)

Ouvrir le fichier pyra0.g3w ; le sauver sous pyra1.g3w puis compléter la figure :

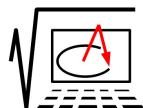
- Le point M est mobile sur le segment [AB].
- Construire la pyramide SMDC : Créer > Solide > Polyèdre convexe > défini par ses sommets
- Obtenir le volume de SMDC : Créer > Numérique > Calcul géométrique > Volume d'un solide  
(Ne pas oublier de demander ensuite l'affichage !)



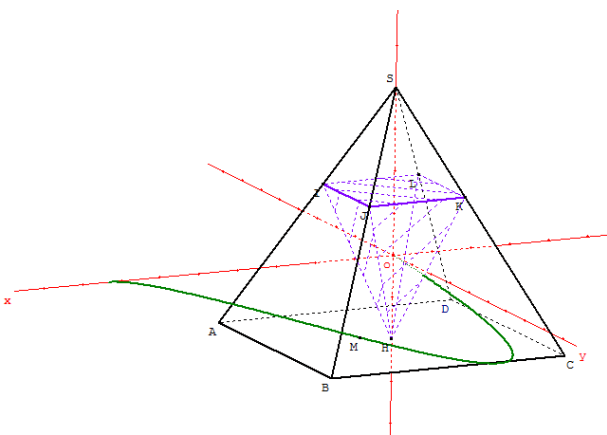
- Émettre une conjecture concernant ce volume ; pour conforter la conjecture : Afficher > Plan isolé ABC (pour revenir à l'état initial Ctrl-F1)

### 2. Calcul d'un volume (partie 2)

Ouvrir le fichier pyra0.g3w ; le sauver sous pyra2.g3w, puis le compléter.



- Le point I est mobile sur le segment [AS].
- Le plan (IJK) est parallèle au plan (ABC)
- Piloter au clavier le point I (l'appui sur les flèches de direction doit permettre de déplacer le point I)
- Créer un point M dans le plan (xoy) de coordonnées (distance AI, volume de la pyramide)
- Demander l'affichage du plan (xoy) (touche F8) (essayer les touches F7 et F9) et demander la trace de M ; déplacer le point I (non visible à l'écran) à l'aide des flèches de direction...
- On peut aussi revenir à une figure dans l'espace (touches Ctrl F1 ou boutons « vues précédentes ») et demander le lieu de M en fonction de I...



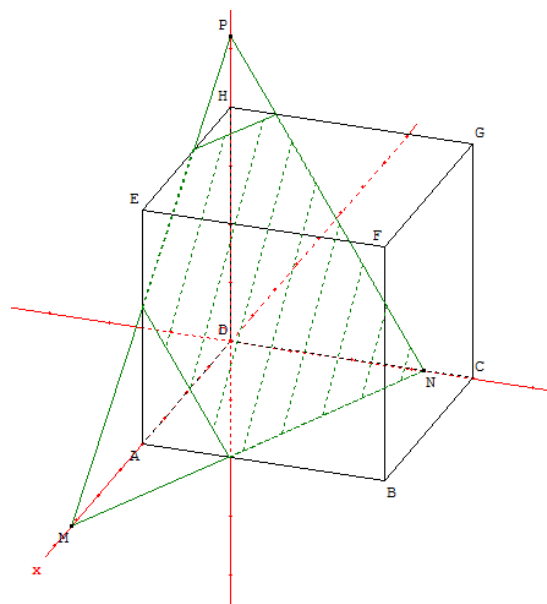
### 3. Section par un plan

Ouvrir le fichier cube0.g3w ; le sau-  
ver sous cube1.g3w

Éditer le texte de la figure (*Éditer > Éditer texte figure*) : on veut placer le cube « dans le coin du repère ». Modifier le texte en conséquence (et les commentaires !), puis demander exécuter.

Remarque : que signifie le 2avec(k) ?

Les points M, N et P appartiennent



aux axes du repère.

Pour obtenir la section d'un polyèdre avec un plan : *Créer > Ligne > Polygone convexe > Section d'un polyèdre par un plan*

**remarques :**

- les polygones de section ne créent pas par défaut de points supplémentaires sur la figure ; il faut les créer comme intersection d'un plan et d'une droite.
- pas de section possible avec un cône / une sphère

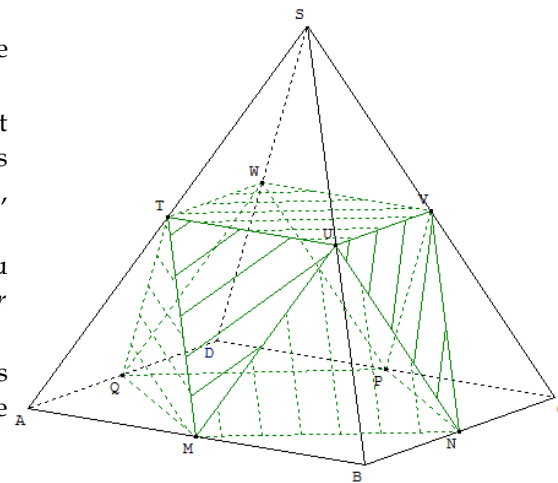
### 4. Patron

Ouvrir le fichier pyra0.g3w ; le sau-  
ver sous pyra3.g3w

Les point M, N, P, Q, T, U, V et W sont les milieux respectifs des segments [AB], [BC], [CD], [DA], [SA], [SB], [SC] et [SD].

On veut obtenir un patron du polyèdre MNPQTUVW... *Créer > Solide > patron d'un polyèdre*

**Remarque :** les trois premières lettres donnent le plan de la face qui sert à développer.



### 5. Des utilisations de GeoPlan – GeoSpace

<http://pagesperso-orange.fr/debart/geospace/geospacetp3.html>

<http://math.sicard.free.fr/index1.php>

une gêne : Intersection sphère et plan : il faut définir un cercle (on connaît donc déjà la réponse !)