

TÉTRAÈDRE TRIRECTANGLE

Terminale S

Séance informatique

On souhaite représenter la section d'un tétraèdre par un plan donné.

1) *Expérimentation à l'aide du logiciel Geospace :*

1) a) Placer les points $O(0 ; 0 ; 0)$, $A(2 ; 0 ; 0)$, $B(0 ; 3 ; 0)$ et $C(0 ; 0 ; 4)$, puis tracer le tétraèdre $OABC$. Placer un point libre M sur le segment $[OA]$.

Appeler l'examineur pour une vérification de la construction faite

b) Tracer les points N , P et Q intersections des droites (OB) , (BC) et (AC) avec le plan P_m ($M ; \overline{AB}, \overline{OC}$). En bougeant M sur le segment $[OA]$, quelle conjecture peut-on émettre sur la nature du polygone $MNPQ$?

Appeler l'examineur pour une vérification de la construction faite et de la conjecture émise

2) *Vérification de la conjecture :*

a) Faire afficher les valeurs numériques MN , PQ , MQ et NP .

b) Faire afficher la valeur numérique de $\overline{MN} \cdot \overline{NP}$ à partir des coordonnées de M , N , P et Q .

c) Quelles doivent être les coordonnées de M afin que $MNPQ$ soit un carré ?

Appeler l'examineur pour une vérification de la conjecture

3) *Partie théorique :*

Déterminer les coordonnées du point M afin que $MNPQ$ soit un carré.

Production demandée

- La figure réalisée à l'aide du logiciel
- Les deux conjectures
- Le calcul des coordonnées du point M