

Partie I Voir dans l'espace.

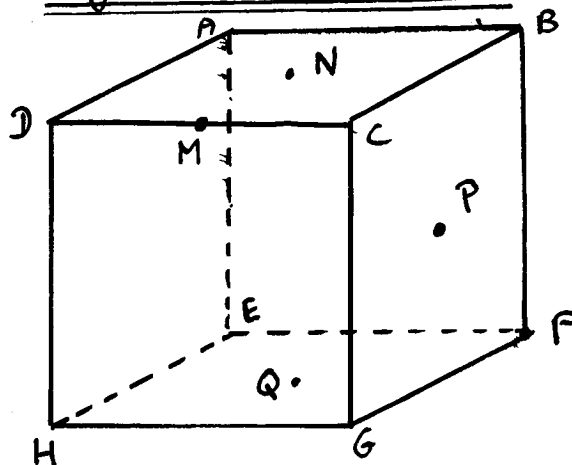
$ABCDEFGH$ est un cube.

N est le centre de la face $ABCD$,

M est le milieu de $[DC]$,

Q est le centre de la face $EFGH$,

P est le centre de la face $BCGF$.



Exercice 1: Indiquez, dans chaque cas, si l'affirmation est vraie.

1°) Les points suivants sont coplanaires:

- (a) A, B, C, P . (b) M, N, E, H . (c) M, C, P, F . (d) N, B, P, G .
(e) M, P, E, F . (f) E, G, A, B .

2°) Les droites suivantes sont sécantes:

- (a) (AN) et (DC) (b) (AG) et (BH) (c) (QP) et (FG)
(d) (FG) et (MP) (e) (EF) et (MP) (f) (NQ) et (DF)

3°) Le plan et la droite suivants sont sécants:

- (a) (ABC) et (DH) (b) (EFG) et (MQ) (c) (MNQ) et (AP)
(d) (DBH) et (NF) (e) (ABE) et (QP) (f) (EHQ) et (MP)

Exercice 2: Déterminer l'intersection des plans suivants.

- (1°) (ABD) et (BCP) (2°) (EHG) et (BCP) (3°) (DBF) et (AEG)
(4°) (MNQ) et (ABC) (5°) (MNQ) et (BCP) (6°) (MNB) et (DCA)

Partie II Dessiner dans l'espace.

Exercice 1: Sur la figure n°1:

1°) Déterminez l'intersection des droites (IJ) et (AC)

2°) Déduisez-en l'intersection du plan (IJK) et du plan (ACD)

3°) Dessinez la section du tétraèdre par le plan (IJK) .

Exercice 2: sur la figure n°2, déterminez:

- 1°) La section du tétraèdre par le plan (IJK)
- 2°) L'intersection des plans (IJK) et (BCD).

Exercice 3: sur la figure n°3:

- 1°) Déterminez l'intersection du plan (IJK) et de la droite (AC).
- 2°) Déduisez-en l'intersection des plans (IJK) et (ACD).
- 3°) Dessinez la section du tétraèdre par le plan (IJK).

Exercice 4: sur les figures n°4 et n°5, construisez la section du tétraèdre ABCD par le plan (IJK) dans chacun des cas.

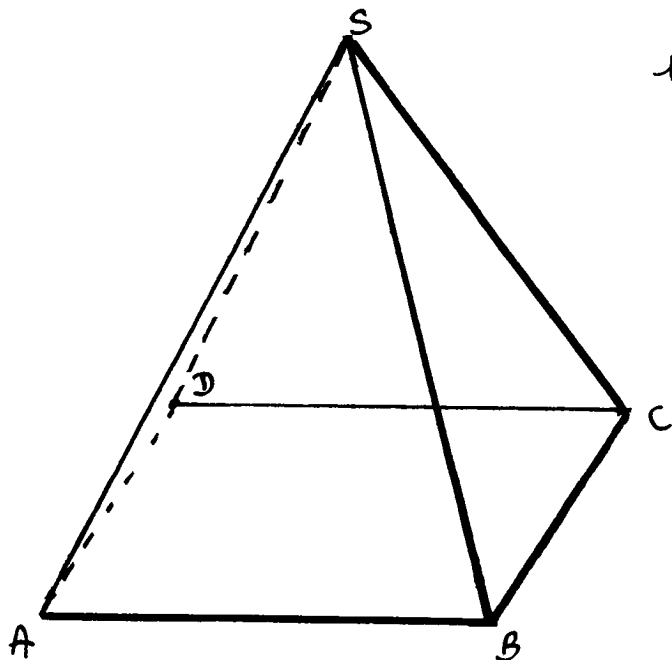
Partie III Démontrer dans l'espace.

Exercice 1: Une pyramide SABCD a pour base un carré ABCD. Démontrer que l'intersection des plans (SAB) et (SCD) est une droite parallèle au plan (ABC).

Exercice 2: On prend le cube de la figure 6. I, J et K sont les milieux respectifs des arêtes [FB], [FE], [FG]. Démontrer que les plans (BEG) et (IJK) sont parallèles.

Exercice 3: Toujours sur la figure 6, construire l'intersection des plans (BEG) et (ABC). (Justifier la construction).

Exercice 4: SABCD est une pyramide régulière à base carrée.



1°) Construire l'intersection des plans (SBD) et (SAC)

2°) Construire l'intersection Δ des plans (SAB) et (SDC).

figure 1.

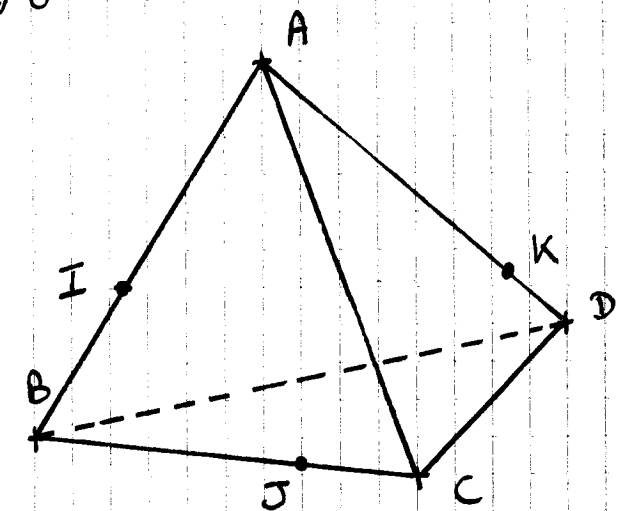


figure 2.

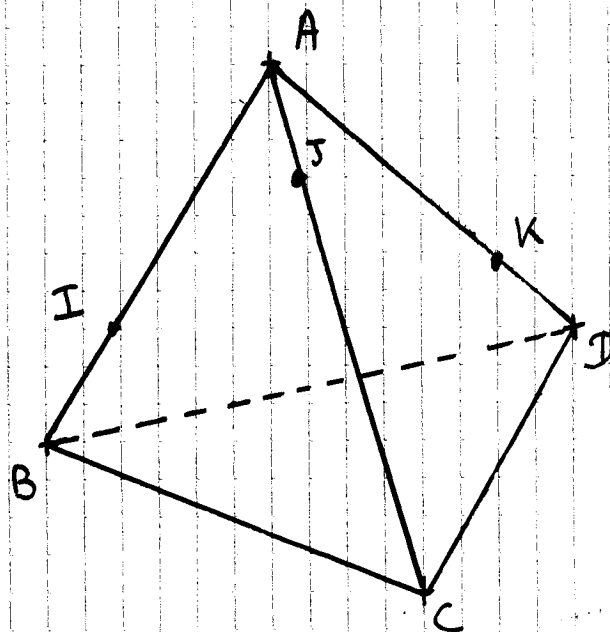


figure n°3 J est un point de la face (ADC). 3/3

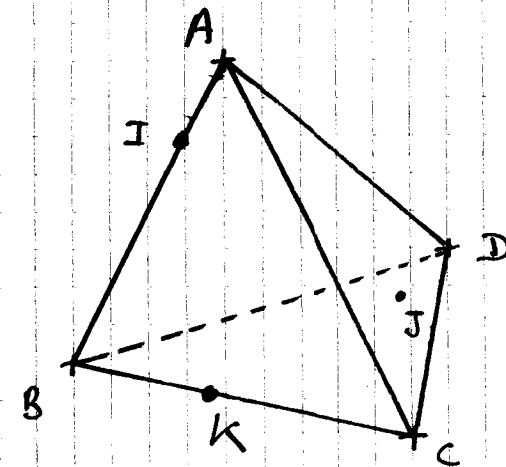


figure 4 I est dans la face (ABC) J est sur la face (ACD). K est sur [AC].

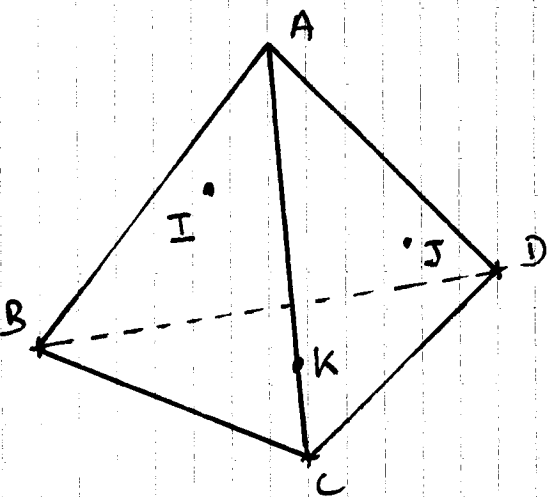


figure 5 I est dans la face (ABC) et J est dans la face (ACD). K est sur [CD].

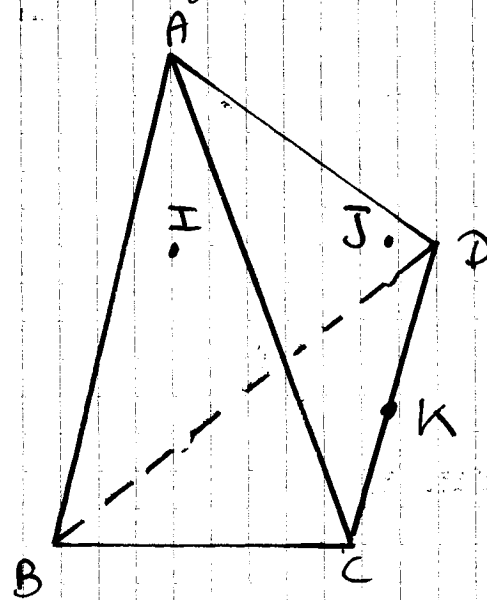


figure 6

