

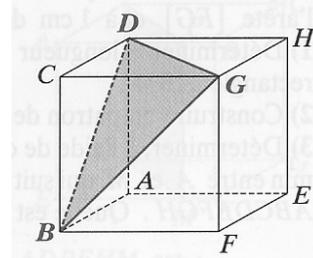
(Devoir surveillé n°7)

1. ABCDEFGH est le cube d'arête 6 cm représenté ci-contre.

Dessiner ce cube et les segments [BG], [GD] et [DB] en perspective cavalière de caractéristiques

$(1; \frac{1}{2}; 30^\circ)$ avec la face ABFE devant et la face

EFGH dessous.



(3 points)

2. SABCD est une pyramide dont la base ABCD est un carré de centre O.

Toutes les arêtes de cette pyramide mesurent 5 cm.

Les points I, J, K et L sont les milieux des arêtes [SA], [SB], [SC] et [SD].

La pyramide SABCD est coupée par le plan (IJKL). La partie SIJKL est ôtée.

Construire un patron de la pyramide tronquée IJKLABCD (on n'oubliera pas la face IJKL mais on ne demande pas de tracer des « languettes »).

(5 points)

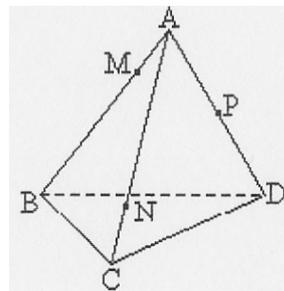
3. ABCD est un tétraèdre. M est le point de [AB]

tel que $AM = \frac{1}{4} AB$, N est le point de [AC]

tel que $AN = \frac{3}{4} AC$ et P le milieu de [AD].

- a Démontrer que (MN) coupe (BC), que (NP) coupe (CD) et que (MP) coupe (BD).

- b. On note ces points d'intersection respectivement : I, J, K. Placer ces points sur la figure et démontrer qu'ils sont alignés.



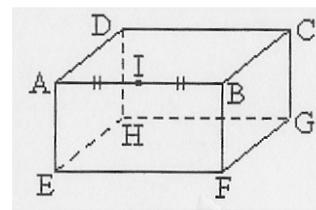
(5.5 points)

4. Dans le parallélépipède rectangle ABCDEFGH,

I est le milieu de l'arête [AB].

Construire sur la figure, en justifiant, les droites d'intersection du plan (IEG) avec les plans (ABCD) et (BCGF) (on appellera K le point d'intersection du plan (IEG) et de la droite (BC)).

Démontrer que le quadrilatère IKGE est un trapèze.



(6.5 points)