

# Géométrie dans l'espace

Chapitre n°10 page 262-307;  
Première ES Spécialité  
Année scolaire 2006/2007

Géométrie dans l'espace  
Le Vendredi 12 Octobre 2006

## Exercice n°1 :

(P) est un plan ; (D) est une droite, non contenue dans (P) qui passe par un point A non contenue dans (P), et qui coupe (P) en un point B.

Dessinez.

## Exercice n°2 :

(P) et (Q) sont deux plans sécants. Dessinez-les, en faisant figurer la droite d'intersection.

Placer un point B dans (P), un point A dans (Q).

## Exercice n°3 :

(P) est un plan et (D) une droite parallèle à (P). A est un point de (D) et B est un point de (P).

Dessinez.

## Exercice n°4 :

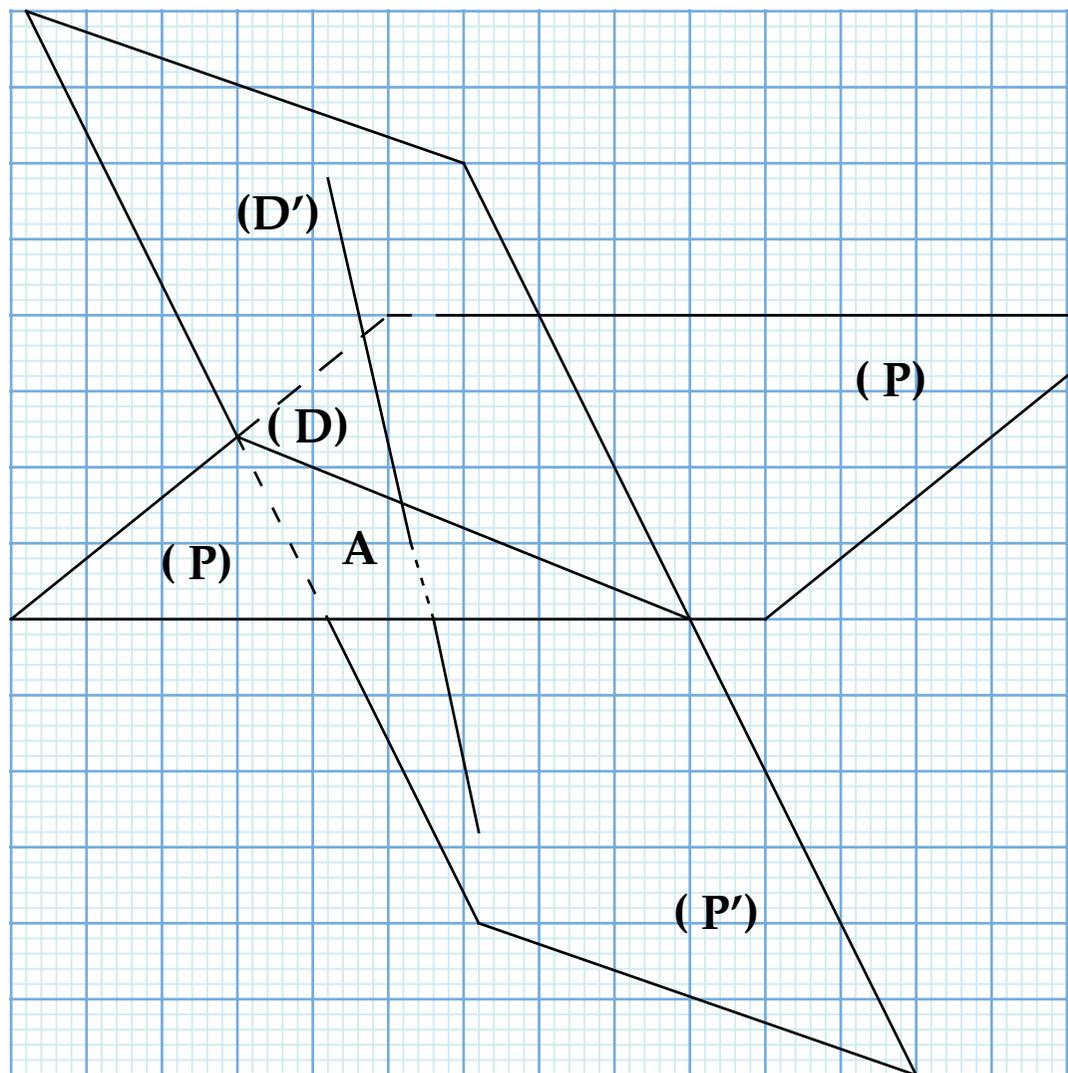
A et B sont deux points distincts. Un plan (P) contient A et ne contient pas B.

Un plan (Q), sécant à (P), contient B et ne contient pas A. Dessinez ces plans (P) et (Q).

## Exercice n°5 :

(P) et (Q) sont deux plans sécants ; (D) est leur droite d'intersection. (D') est une droite du plan (Q) qui coupe (P) au point A.

Le point A est-il bien placé.



# Géométrie dans l'espace

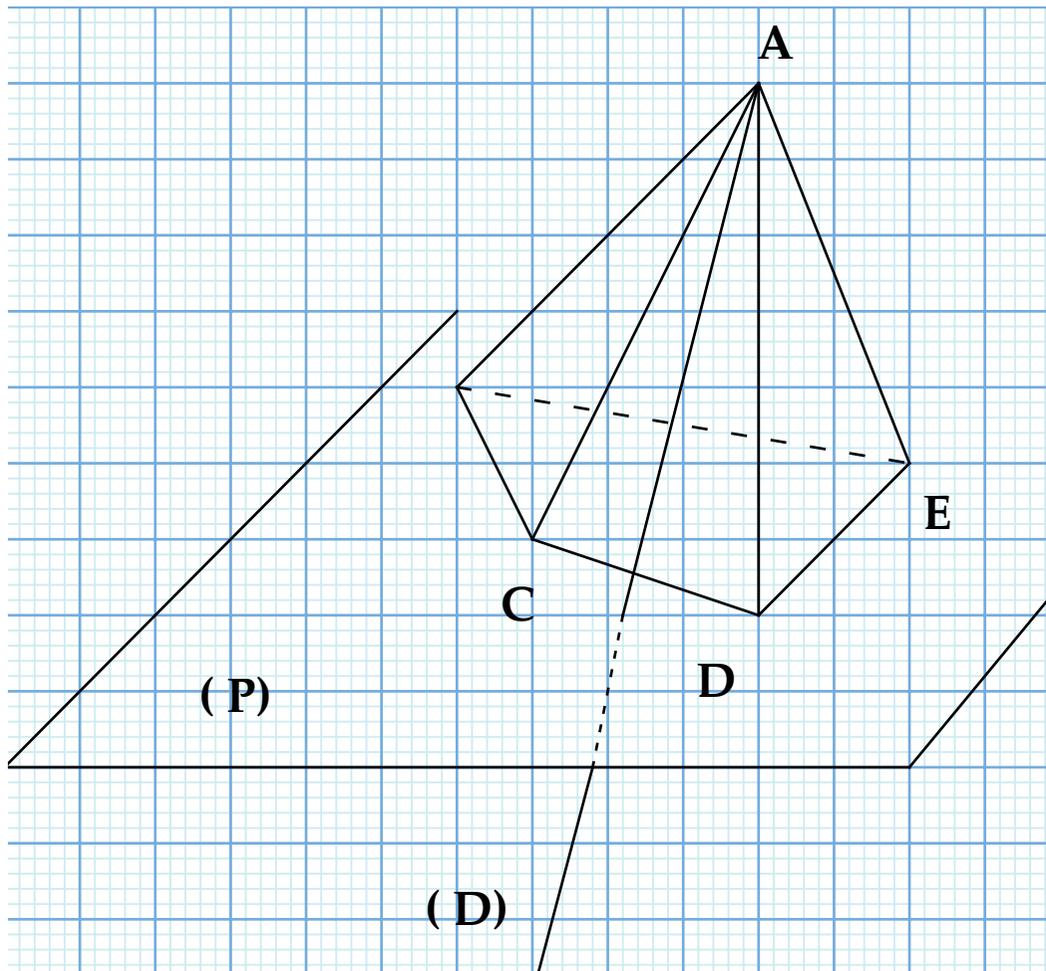
Chapitre n°10 page 262-307;  
Première ES Spécialité  
Année scolaire 2006/2007

Géométrie dans l'espace  
Le Vendredi 12 Octobre 2006

## Exercice n°6 :

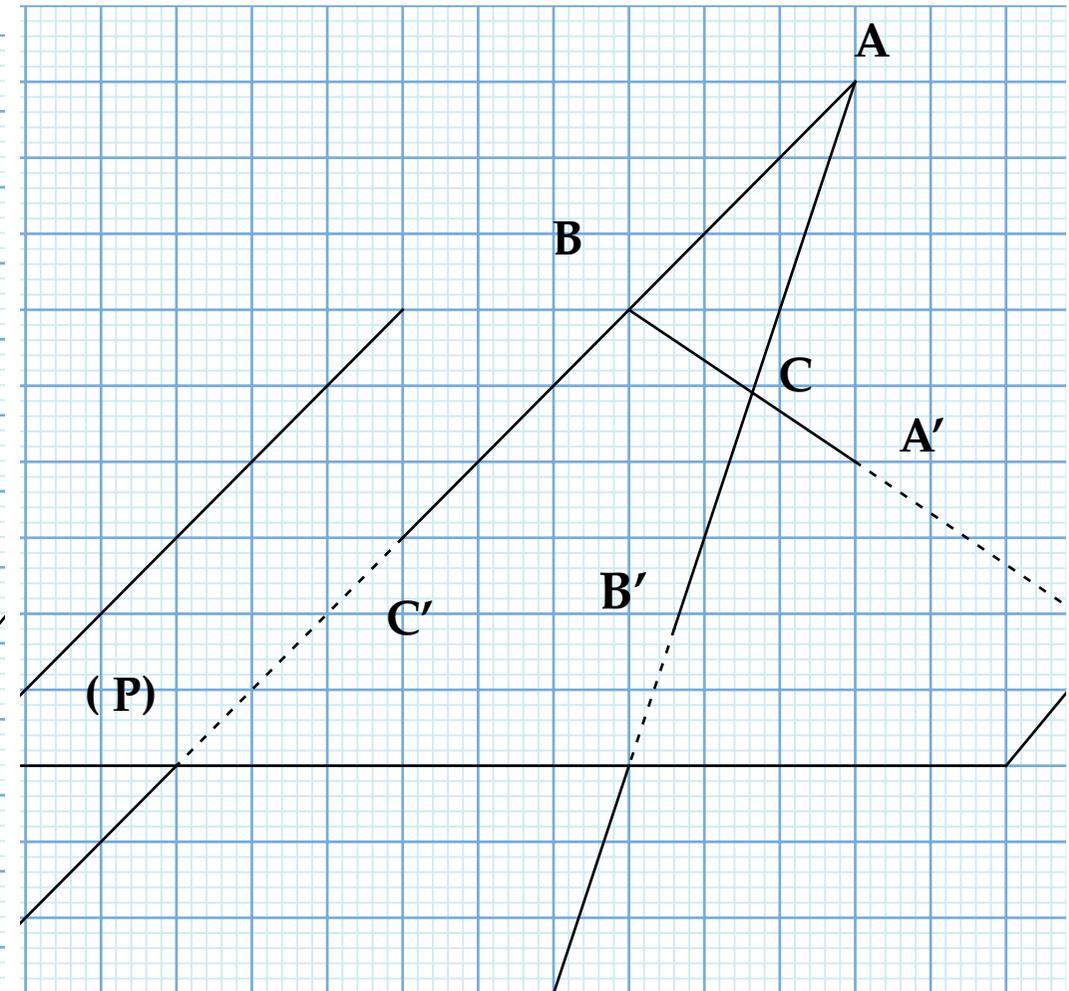
B, C, E, F sont quatre points distincts du plan (P), et A un point extérieur au plan. On joint A aux points B, C, E, F, obtenant ainsi une pyramide. La droite d'intersection des plans (ABC) et (AEF) coupe le plan (P) en H.

Ce point H est-il bien placé ?



## Exercice n°7 :

Les points A, B, C' sont alignés.  
Les points A, C, B' sont alignés.  
Les points B, C, A' sont alignés.  
Les points A', B', C' sont dans le plan (P).  
Sont-ils bien placés ?



# Géométrie dans l'espace

Chapitre n°10 page 262-307;  
Première ES Spécialité  
Année scolaire 2006/2007

Géométrie dans l'espace  
Le Vendredi 12 Octobre 2006

## Exercice n°10 :

ABCE est une pyramide, la droite (MN) étant parallèle au plan (ABC);

On appelle (P) le plan contenant O et la droite (MN) :

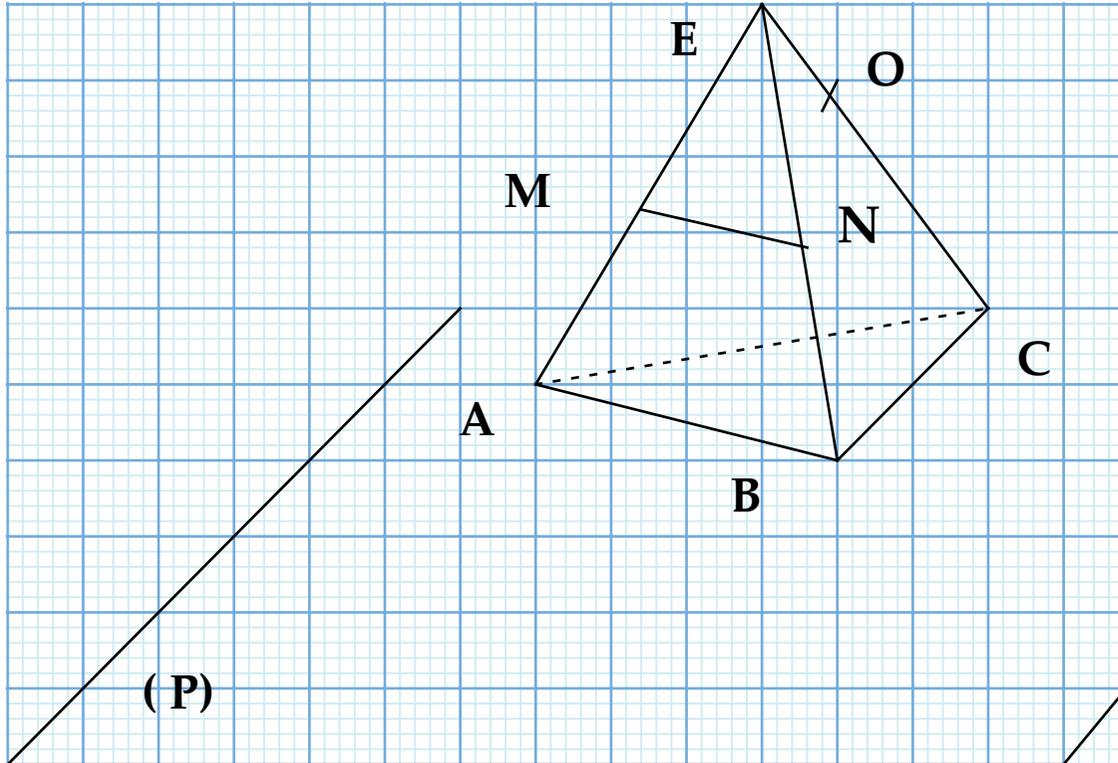
Construire l'intersection du plan (P) et du plan (ABC) ;

## Exercice n°11 :

ABCE est une pyramide ;

On appelle (P) le plan contenant M parallèle au plan (ABC) :

Construire l'intersection du plan (P) avec les faces de la pyramide ;

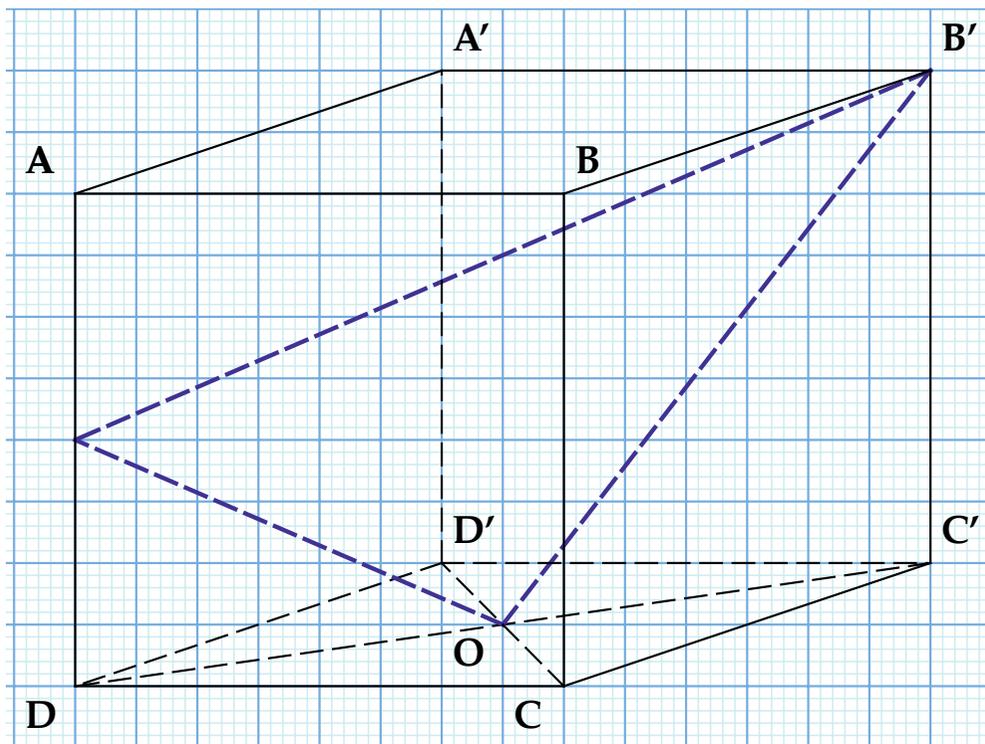


# Géométrie dans l'espace

## Exercice n°12 :

Les points I et O sont les milieux respectifs des côtés  $[AD]$ ,  $[DC']$ .

Démontrer que le triangle  $IOB'$  est rectangle en O.



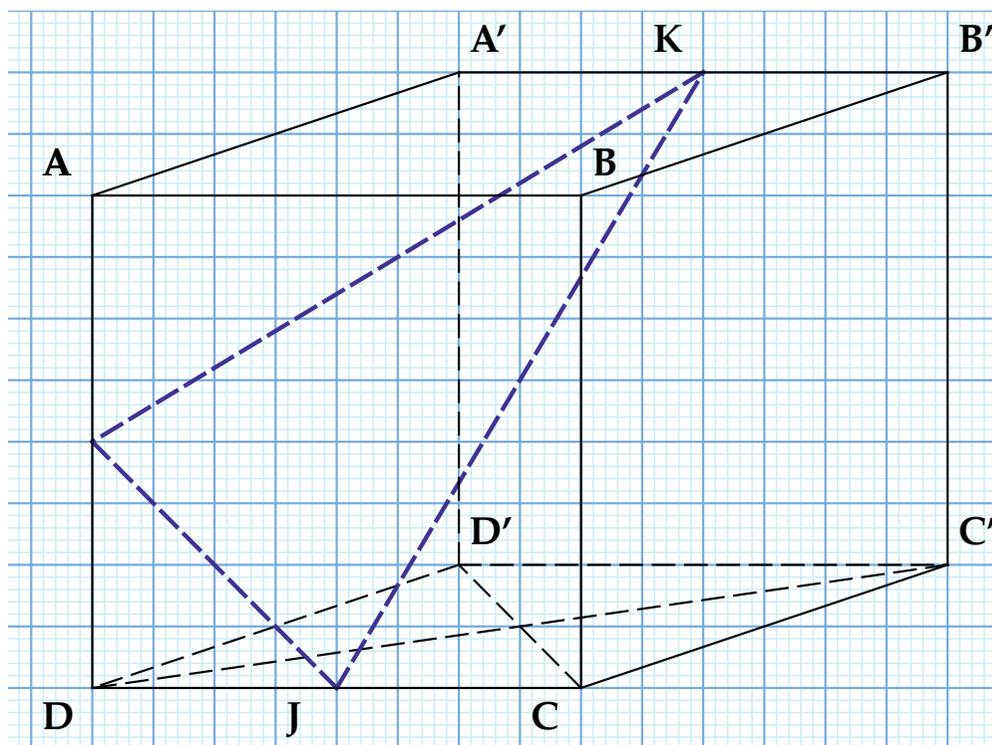
Chapitre n°10 page 262-307;  
Première ES Spécialité  
Année scolaire 2006/2007

Géométrie dans l'espace  
Le Vendredi 12 Octobre 2006

## Exercice n°13 :

Les points I, J et K sont les milieux respectifs des côtés  $[AD]$ ,  $[DC]$ ,  $[A'B']$ .

démontrer que le triangle  $IJK$  est rectangle en I.



# Géométrie dans l'espace

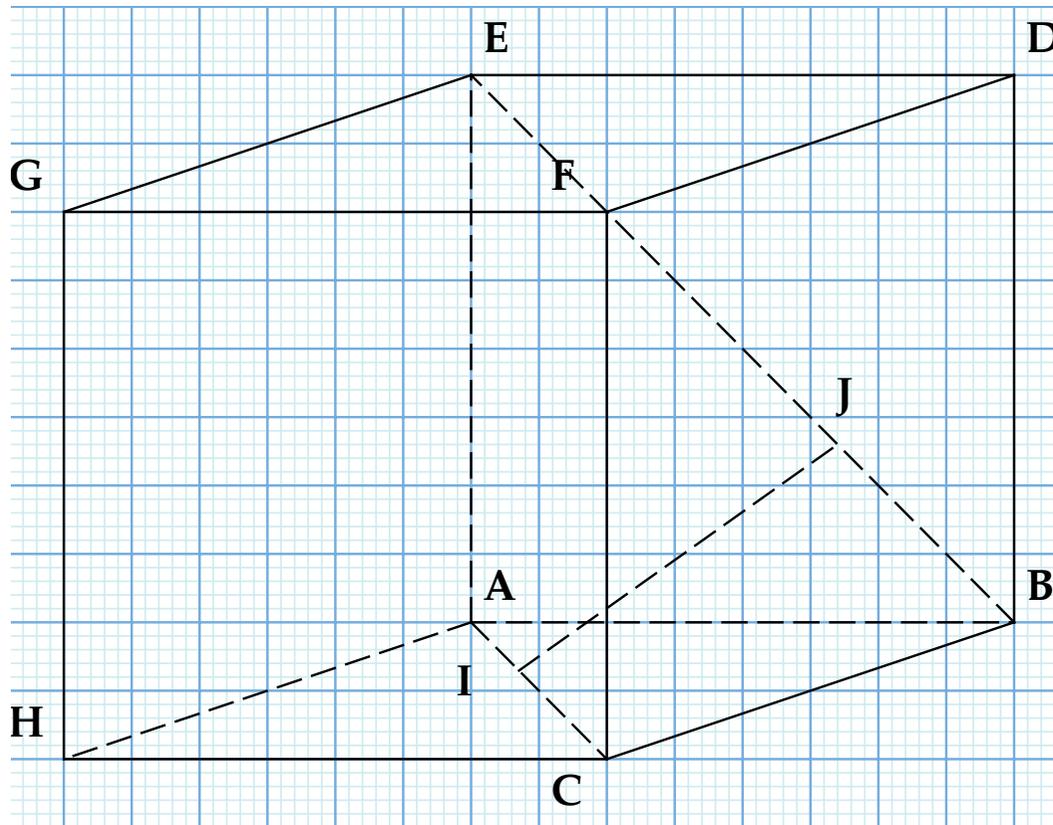
Chapitre n°10 page 262-307;  
Première ES Spécialité  
Année scolaire 2006/2007

Géométrie dans l'espace  
Le Vendredi 12 Octobre 2006

## Exercice n°14 :

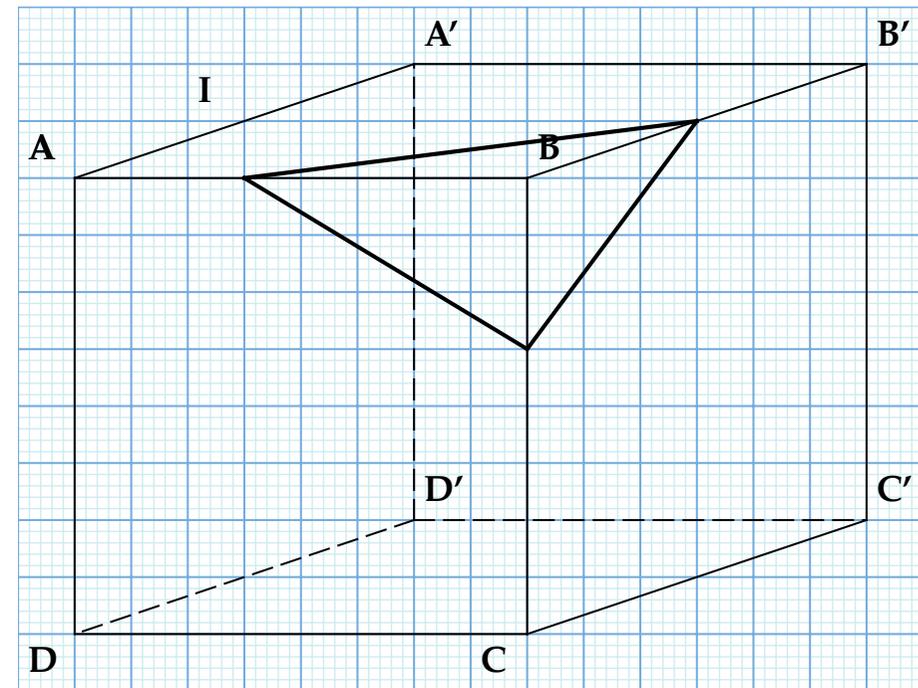
Démontrer que (IJ) est la perpendiculaire commune aux droites (AC) et (BE).

Sachant que :  $\vec{AI} = \frac{1}{3}\vec{AC}$  ;  $\vec{BJ} = \frac{1}{3}\vec{BE}$



## Exercice n°15 :

Tracer l'intersection du cube par le plan (P) parallèle au plan (PQR) et passant par le point I milieu de [EH].



# Géométrie dans l'espace

Chapitre n°10 page 262-307;  
Première ES Spécialité  
Année scolaire 2006/2007

Géométrie dans l'espace  
Le Vendredi 12 Octobre 2006

## Exercice n°8 :

Les points  $A, B, C, D, A', B', C', D'$  sont les sommets d'un cube.

Les faces du cube sont des carrés de même dimension ; chaque arête est l'intersection de 2 faces. Dans la suite, on utilisera les mots arêtes et faces pour désigner les droites et les plans qui portent les faces.

On appelle  $I$  le milieu de  $[AB]$ ,  $I'$  le milieu de  $[A'B']$ ,  $J$  le milieu de  $[DC]$ ,  $J'$  le milieu de  $[D'C']$  et  $K$  le point où  $(AB')$  et  $(A'B)$  se coupent.

1°) Les points  $I$  et  $D$  appartiennent-ils au plan contenant  $A, B, A'$  ?

2°) Les points  $K$  et  $D$  appartiennent-ils au plan contenant  $B', C', A$  ?

3°) Le plan  $(P)$  contenant  $A, B, B', A'$  et le plan  $\Pi$  contenant  $C', B', A$  se coupent-ils ?

4°) Le plan  $(P)$  contenant  $A, B, B', A'$  et le plan  $\Pi'$  contenant  $C', D, C', D'$  se coupent-ils ?

5°) Tracer sur le cube précédent l'intersection du plan  $(P')$  contenant  $A, C, B'$  avec le plan  $(P)$  ; puis avec le plan contenant  $A, B, C, D$  ; puis avec le plan  $B, B', C', C$  ?

6°) Le plan  $(P')$  contenant  $A, C, B'$  et le plan contenant  $A, A', D, D'$  se coupent-ils ?

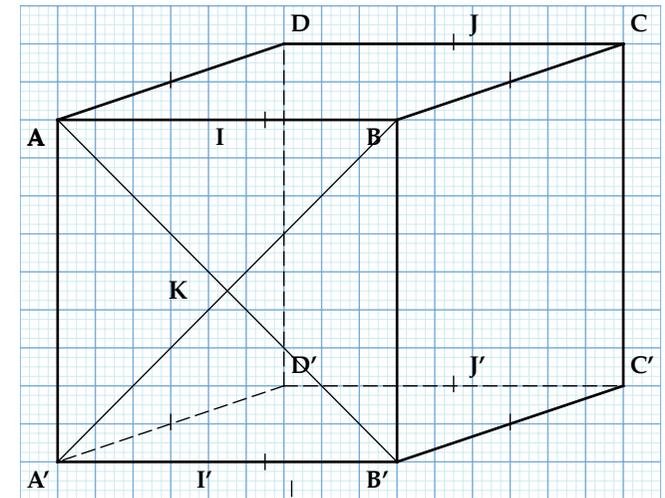
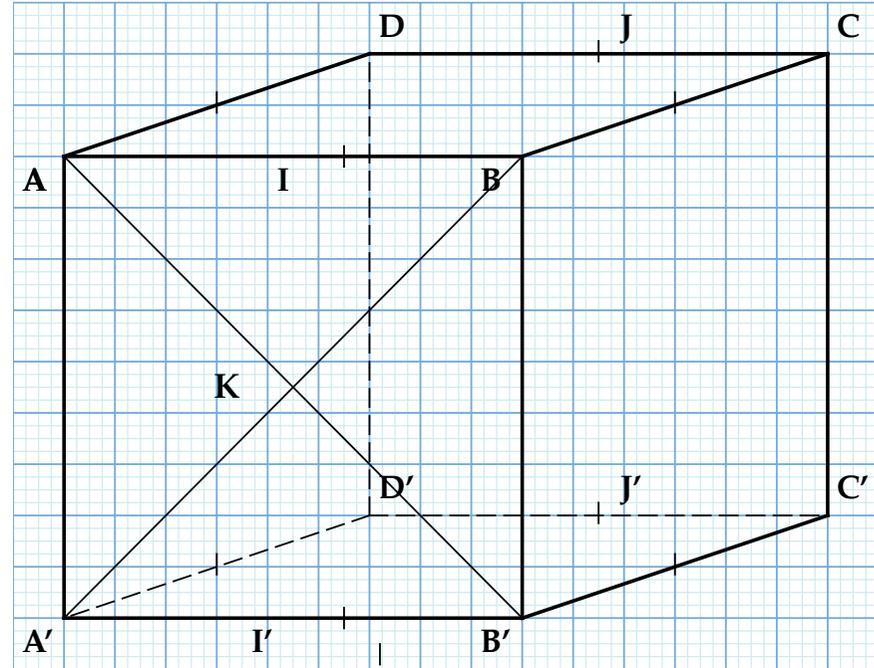
7°) Les droites  $(IJ)$  et  $(CC')$  coupent-elles le plan contenant  $A, A', B', B$  ?

8°) La droite  $(JK)$  coupe-t-elle le plan contenant  $A', B', C', D'$  ?

9°) Les droites  $(AB')$  et  $(JK)$  se coupent-elles ?

10°) Les droites  $(J'I')$  et  $(JK)$  se coupent-elles ?

11°) Les droites  $(AB')$  et  $(BC')$  se coupent-elles ?



# Géométrie dans l'espace

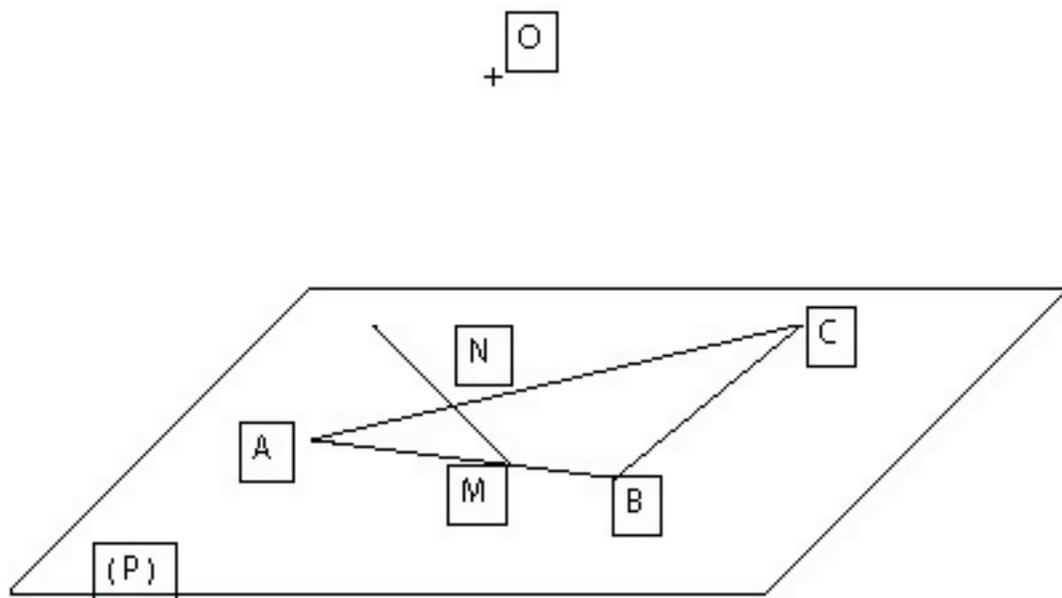
Td n°15

## Exercice n°8 :

ABC est un triangle ; M est un point de  $[AB]$  et N est un point de  $[AC]$ , la droite (MN) n'est pas parallèle à la droite (BC).

O est un point extérieur au plan du triangle ABC .

Déterminer l'intersection de la droite(BC) et du plan (OMN).



Géométrie dans l'espace

Le 8 Juin 1993

## Exercice n°9 :

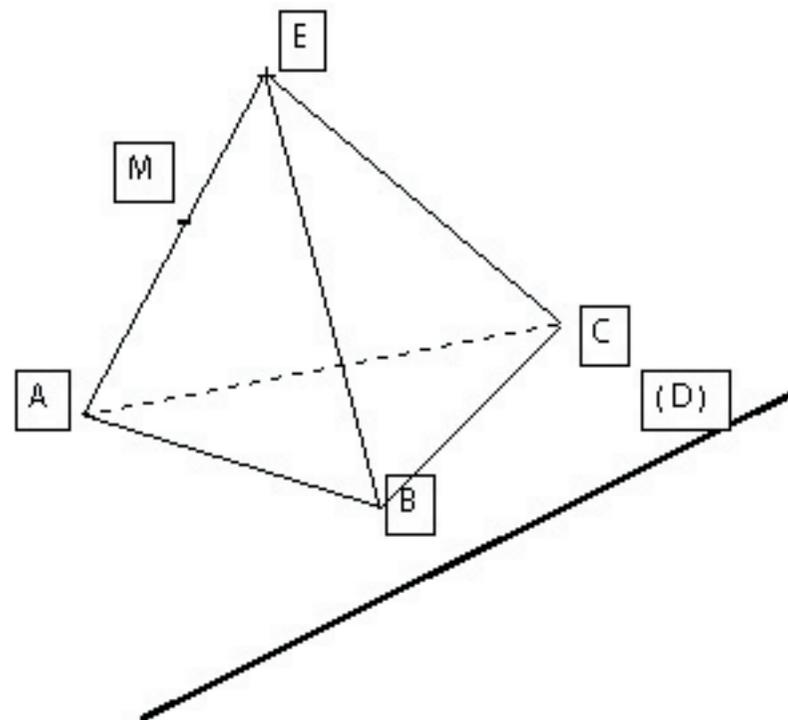
ABCE est une pyramide ; la droite (D) est dans le plan (ABC) :

1°) Déterminer l'intersection de la droite(D) et du plan (ABE) ;

2°) Déterminer l'intersection de la droite(D) et du plan (BEC) ;

On appelle (P) le plan contenant M et la droite (D) :

3°) Déterminer l'intersection du plan (P) et des faces du tétraèdre ;



# Géométrie dans l'espace

Td n°13

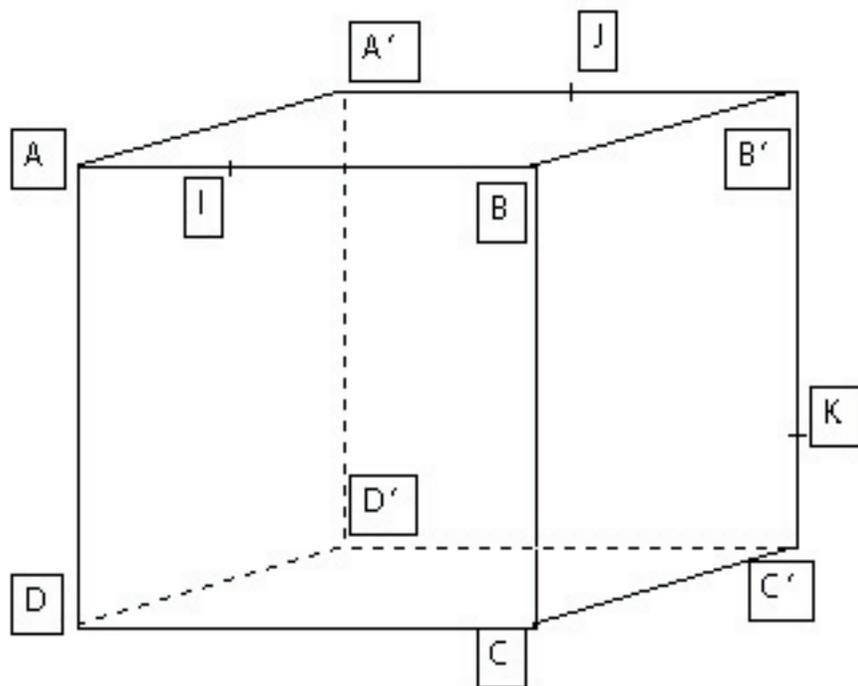
Géométrie dans l'espace

Le 14 Juin 1993

## Exercice n°1 :

Construire l'intersection du plan (IJK) et des faces du cube.

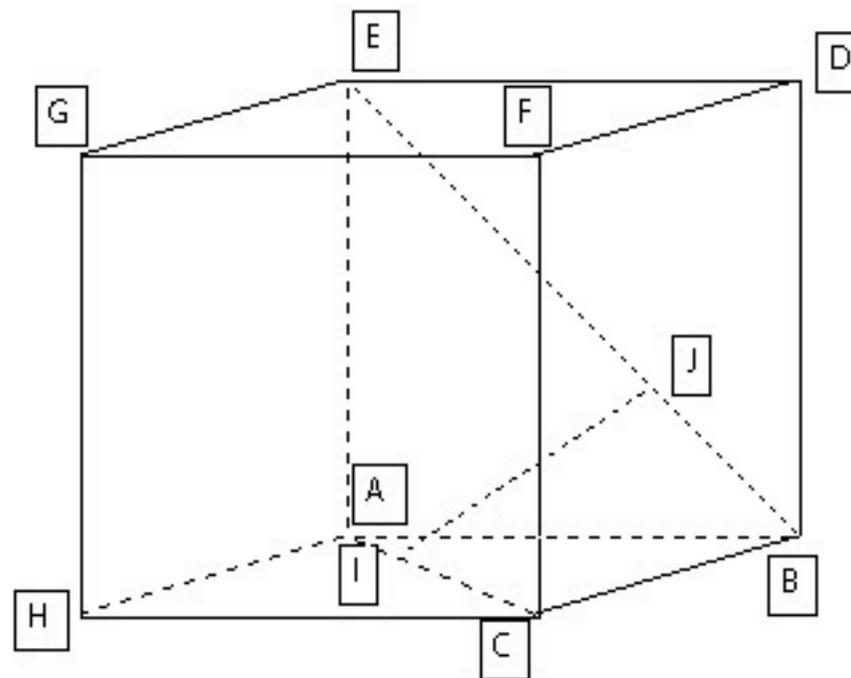
sachant que :  $\overrightarrow{AI} = \frac{1}{3} \overrightarrow{AB}$  ;  $\overrightarrow{A'J} = \frac{1}{2} \overrightarrow{A'B'}$  ;  $\overrightarrow{C'K} = \frac{1}{4} \overrightarrow{C'B'}$



## Exercice n° 2 :

Démontrer que (IJ) est la perpendiculaire commune aux droites (AC) et (BE).

$$\frac{AI}{AC} = \frac{BJ}{BE} = \frac{1}{3}$$



# Géométrie dans l'espace

Td n°15

Géométrie dans l'espace

Le 8 Juin 1993

## Exercice n°16 :

Construire l'intersection du plan (IJK) et des faces du cube.

sachant que :  $\overline{AI} = \frac{1}{3} \overline{AB}$  ;  $\overline{A'J} = \frac{1}{2} \overline{A'B'}$  ;  $\overline{C'K} = \frac{1}{4} \overline{C'B'}$

