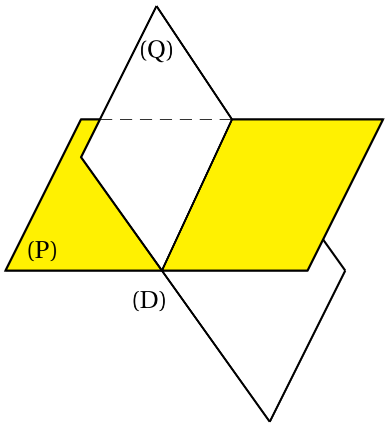
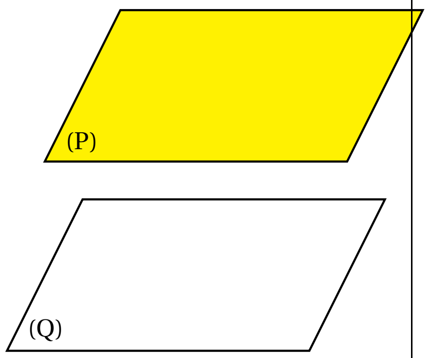
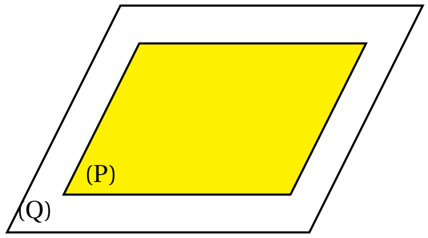
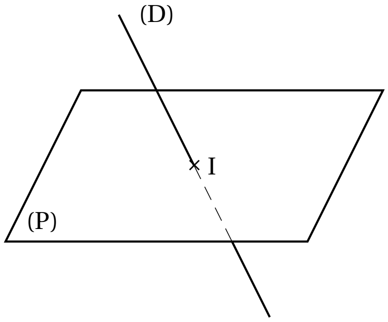
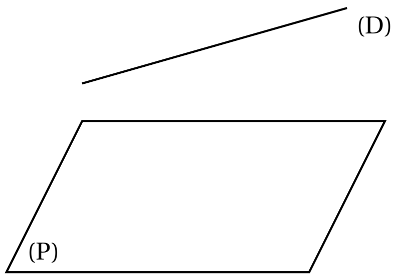
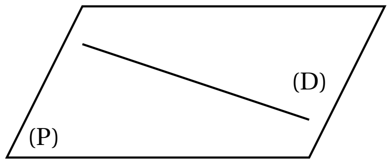
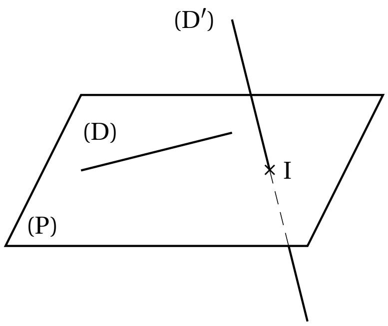
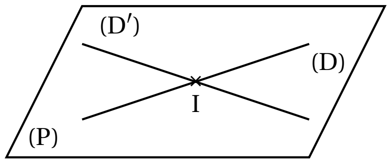
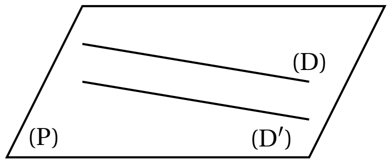
I - Positions relatives de 2 plans

<table>
<tr><th rowspan="2">(P) et (Q) sont sécants</th><th colspan="2">(P) et (Q) sont parallèles</th></tr>
<tr><th>(P) et (Q) sont strictement parallèles</th><th>(P) et (Q) sont confondus</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>$(P) \cap (Q) =$</td><td>$(P) \cap (Q) =$</td><td>$(P) \cap (Q) =$</td></tr>
</table>

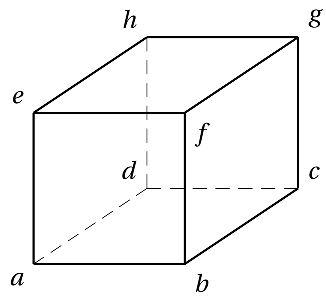
II - Positions relatives d'une droite et d'un plan

<table>
<tr><th rowspan="2">(D) est sécante à (P)</th><th colspan="2">(D) est parallèle à (P)</th></tr>
<tr><th>(D) strictement parallèle à (P)</th><th>(D) contenue dans (P)</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>$(P) \cap (D) =$</td><td>$(P) \cap (D) =$</td><td>$(P) \cap (D) =$</td></tr>
</table>

III - Positions relatives de deux droites

<table>
<tr><th rowspan="2">(D) (D′) non coplanaires</th><th colspan="2">(D) et (D′) coplanaires</th></tr>
<tr><th>(D) et (D′) sécantes en I</th><th>(D) et (D′) parallèles</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>$(D) \cap (D') =$</td><td>$(D) \cap (D') =$</td><td>$(D) \cap (D') =$</td></tr>
</table>

Exercice 1



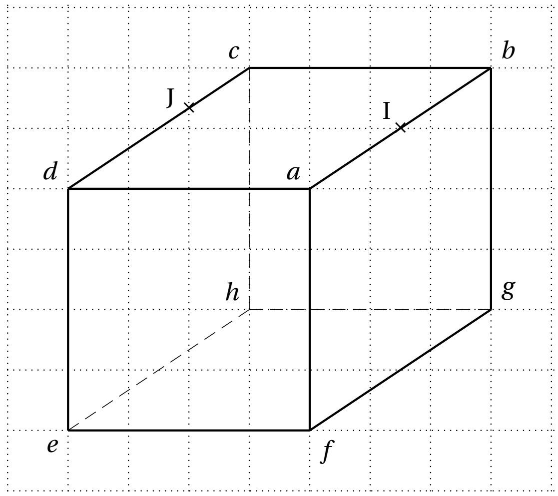
On a représenté en perspective cavalière un cube ABCDEFGH.

1. Préciser le nombre de faces, de sommets et d'arêtes de ce solide.
2. Citer les faces du cube qui sont situées dans un plan frontal.
3. Parmi les droites suivantes, préciser celles qui sont des fuyantes : (AB), (BC), (FH), (EC) et (DA).

Exercice 2

1. Représenter en perspective cavalière un cube ABCDEFGH d'arête 6 cm avec un angle de fuite $\alpha = 45°$ et un coefficient de réduction $k = 0,7$.
2. a) Construire le point I, milieu de [BG].
   b) Placer le point J sur le segment [EH] tel que EJ = 2 cm.
   c) Placer le point K sur le segment [HG] tel que HK = 4 cm.
3. Quelle est la nature du quadrilatère BCGF ? du triangle ADH ? du triangle JDH ? du triangle BEG ?

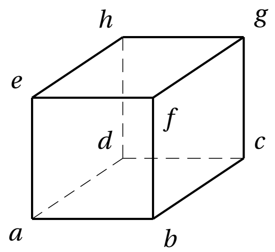
Exercice 3



Sur le quadrillage ci-contre, on a représenté un cube d'arête 4 cm en perspective cavalière.

1. Mesurer soigneusement l'angle de fuite.
2. Que représente le point I pour le segment [AB] ?
3. Calculer le coefficient de réduction de cette représentation en perspective cavalière.
4. Que représente le point d'intersection des droites (AG) et (FI) pour le triangle ABF ?
5. Quelle est la distance IJ ?

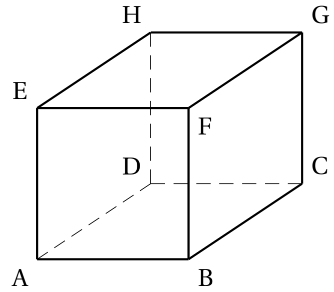
Exercice 4



On a représenté en perspective cavalière un cube ABCDEFGH.
Le point I est le centre du carré ABCD.
Pour chacune des questions suivantes, vous ferez un dessin, et vous mettrez en évidence les objets donnés.

1. Préciser la position relative des plans suivants (préciser leur intersection) :
   a) les plans (BCH) et (EBC) ;
   b) les plans (BCH) et (AEI) ;
   c) les plans (ADI) et (FGH).
2. Préciser la position relative des droites et plans suivants (préciser leur intersection) :
   a) la droite (EC) et le plan (FGD) ;
   b) la droite (AB) et le plan (EFC) ;
   c) la droite (EI) et le plan (ABC) ;
3. Préciser la position relative des droites suivantes (préciser leur intersection) :
   a) les droites (AC) et (IC) ;
   b) les droites (AB) et (AC) ;
   c) les droites (AB) et (CG) ;
   d) les droites (AB) et (DC) ;
   e) les droites (AC) et (BD) ;
   f) les droites (AB) et (EG) ;

EXERCICE 5



On a représenté en perspective cavalière un cube ABCDEFGH.
Le point I est le centre du carré ABCD.
Pour chacune des questions suivantes, vous ferez un dessin, et vous mettrez en évidence les objets donnés.

1. Préciser la position relative des plans suivants (préciser leur intersection) :

a) les plans (EHD) et (ADE) ;

b) les plans (HCG) et (EFC) ;

c) les plans (HGE) et (EFC).

2. Préciser la position relative des droites et plans suivants (préciser leur intersection) :

a) la droite (FD) et le plan (AEH) ;

b) la droite (HF) et le plan (EFG) ;

c) la droite (EG) et le plan (ABC) ;

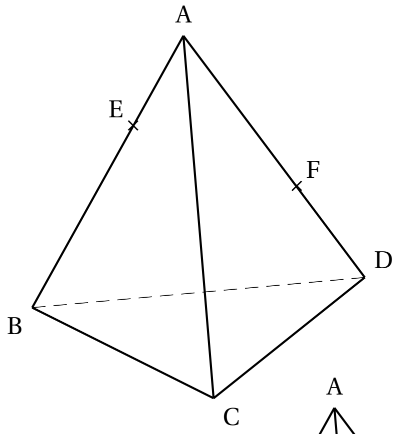
3. Préciser la position relative des droites suivantes (préciser leur intersection) :

a) les droites (HF) et (GE) ;

b) les droites (AE) et (BF) ;

c) les droites (HD) et (EF) ;

EXERCICE 6

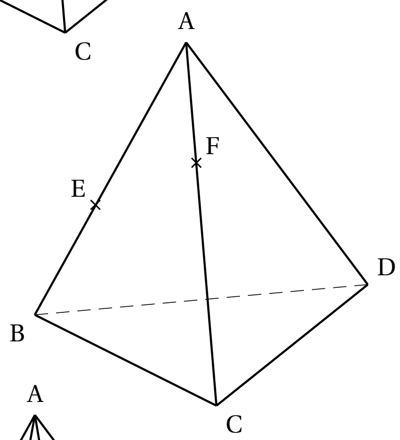


ABCD est un tétraèdre. E est un point de [AB] et F un point de [AD].
Préciser la position relative des objets suivants (préciser leur intersection) :

1. les droites (BD) et (EF).

2. la droite (EF) et le plan (BCD).

EXERCICE 7

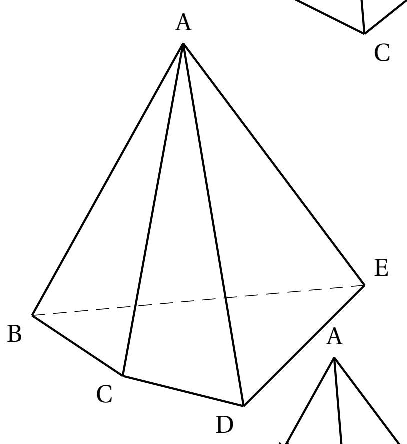


ABCD est un tétraèdre. E est un point de [AB] et F un point de [AC].
Préciser la position relative des objets suivants (préciser leur intersection) :

1. les droites (BD) et (EF).

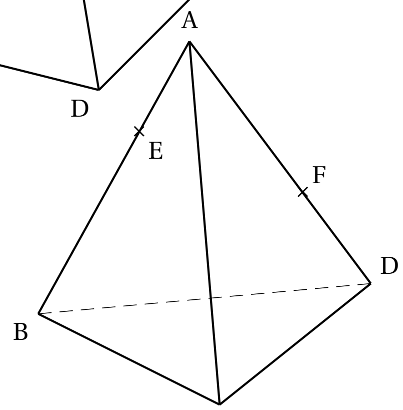
2. la droite (EF) et le plan (BCD).

EXERCICE 8



ABCDE est une pyramide. Quelle est l'intersection des plans (ABC) et (ADE) ?

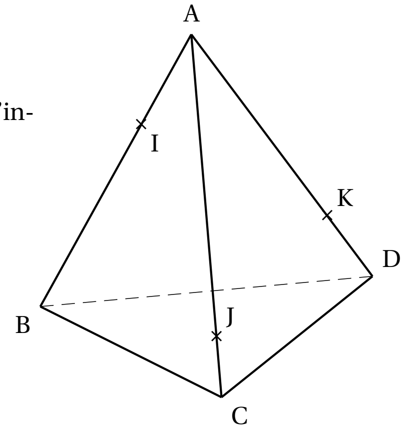
EXERCICE 9



ABCD est un tétraèdre. E est un point de [AB] et F un point de [AD].
Quelle est l'intersection des plans (EFC) et (BCD) ?

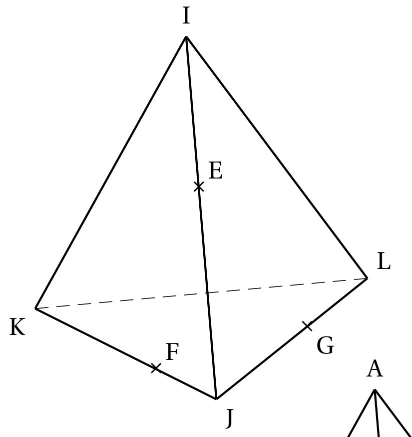
Exercice 10

ABCD est un tétraèdre. I ∈ [AB], J ∈ [AC] et K ∈ [AD]. Construire l'intersection des plans (BCD) et (IJK).



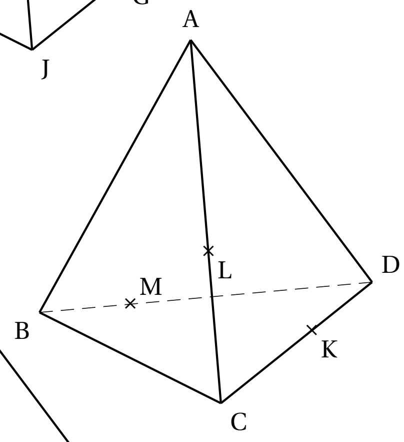
Exercice 11

IJKL est un tétraèdre. E ∈ [IJ], F ∈ [KJ] et G ∈ [JL].
Construire l'intersection des plans (EFG) et (ILK).



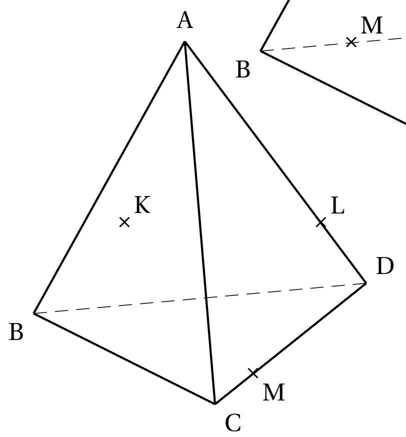
Exercice 12

ABCD est un tétraèdre. L ∈ [AC], M ∈ [BD] et K ∈ [AC].
Construire la section du tétraèdre ABCD par le plan (KLM).



Exercice 13

IJKL est un tétraèdre. L ∈ [AD], M ∈ [CD] et K est un point de la face (ABC).
Construire la section du tétraèdre ABCD par le plan (KLM).



Merci à Céline PRÉVOST