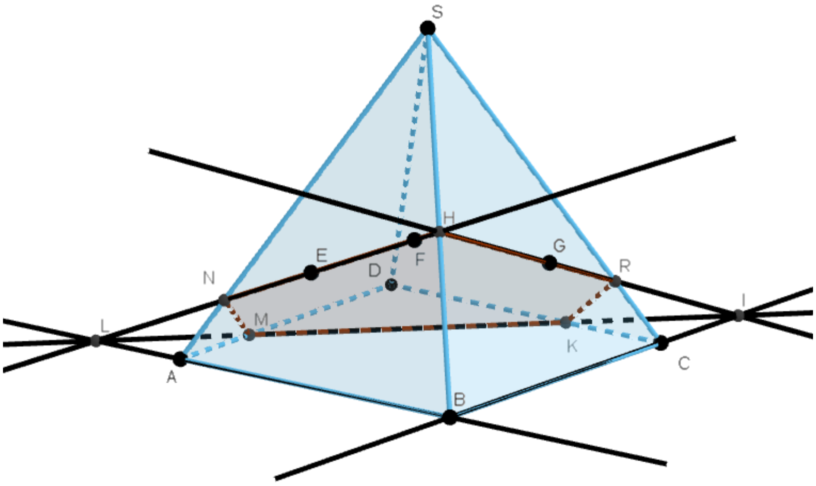
Corrigé exercice 62 :

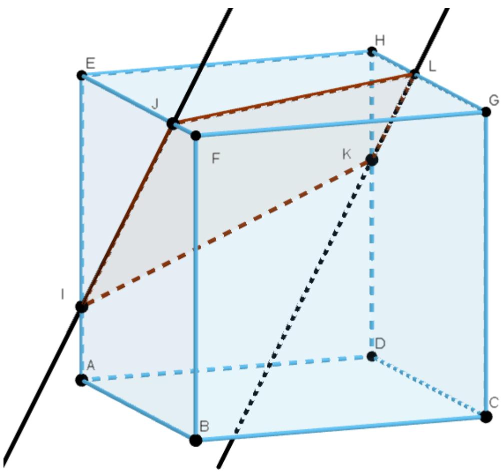
1. Pour toutes les questions suivantes, on se reportera à la figure ci-dessous.



2. $(SAB) \cap (EFG) = (EF) = (HL)$
3. $(SCB) \cap (EFG) = (HI)$
4. (a) $I \in (EFG) \cap (ABC)$
   (b) $(LI) = (EFG) \cap (ABC)$
5. On note M le point d'intersection des droites (AD) et (LI), K celui de (LI) et(CD),R celui de (HI) et (SC) et N celui de (AD) et (LI).
   Le polygone $MKRHN$ est la trace de la section de la pyramide et du plan (EFG).

Corrigé exercice 63 :

1. Les plans (ABF) et (DHG) sont parallèles. Le plan (IJK) les coupe selon deux droites parallèles. L'intersection du plan (IJK) et du plan (ABF) est la droite (IJ). Le point K est sur l'arête $[HD]$ donc il appartient au plan (DHG). L'intersection du plan (IJK) et du plan (DHG) est donc la parallèle à la droite (IJ) passant par K.
2. Cette parallèle coupe (HG) en L. La trace de la section du cube par le plan (IJK) est le quadrilatère $IJLK$.



Corrigé exercice 65 :

1. Dans le triangle (SAB), I et J sont les milieux respectifs de $[SA]$ et $[SB]$.
   D'après la réciproque du théorème de Thalès, les droites (IJ) et (AB) sont parallèles.
   De la même manière, on prouve que, dans le triangle (SBC), les droites (JK) et (BC) sont parallèles.
   Les droites (IJ) et (JK) sont deux droites sécantes du plan (IJK). Elles sont parallèles à (AB) et (BC), deux droites sécantes du plan (ABC). Les plans (IJK) et (ABC) sont donc parallèles.
2. $(IJ) \subset (CIJ)$ et $(AB) \subset (ABC)$. De plus, les droites (IJ) et (AB) sont parallèles. D'après le théorème du toit, l'intersection des plans (CIJ) et (ABC) est une droite (d) parallèle aux droites (IJ) et (AB).
   Le point C est un point commun aux plans (CIJ) et (ABC). On a donc $C \in (d)$.
   La droite (d) est donc la parallèle à (AB) passant par C, c'est-à-dire la droite (CD) (car la base de la pyramide est un parallélogramme).