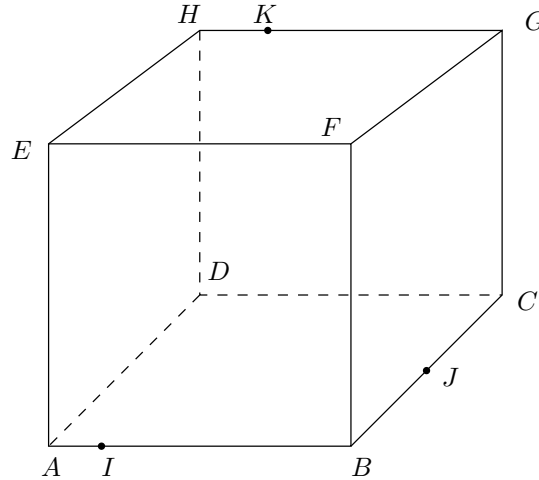


Petit devoir de Mathématiques N°9 (30 minutes)

Exercice 1

(3 points)

Tracer la section du cube par le plan (IJK) . On laissera les traits de construction ; la justification n'est pas demandée.


Exercice 2

(4 points)

L'espace est rapporté à un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ d'axes $(x'x)$, $(y'y)$, $(z'z)$.

- Déterminer l'équation du cylindre d'axe de révolution $(x'x)$ de rayon 3 délimité par les plans d'équation $x = -3$ et $x = 4$.
- Quel est l'ensemble des points $M(x; y; z)$ tels que

$$x^2 + y^2 - 2y + z^2 + 4z - 11 = 0$$

Exercice 3

(6 points)

Dans un repère de l'espace $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ on donne les points suivants : $A(0; 4; 0)$, $B(-7; -4; 4)$, $C(3; 6; -2)$, $D(1; 3; -1)$.

- Montrer que A, B, C, D sont coplanaires.
- Montrer que (AB) et (CD) sont sécantes.
- Déterminer le point I d'intersection de (AB) et (CD) .