

Prénom : ...
Nom : ...
Classe : Terminale



— DS de Mathématiques (Sujet A) —

Le sujet est à rendre avec la copie.

*Les exercices sont **indépendants**. L'usage de la calculatrice est **autorisé**.*

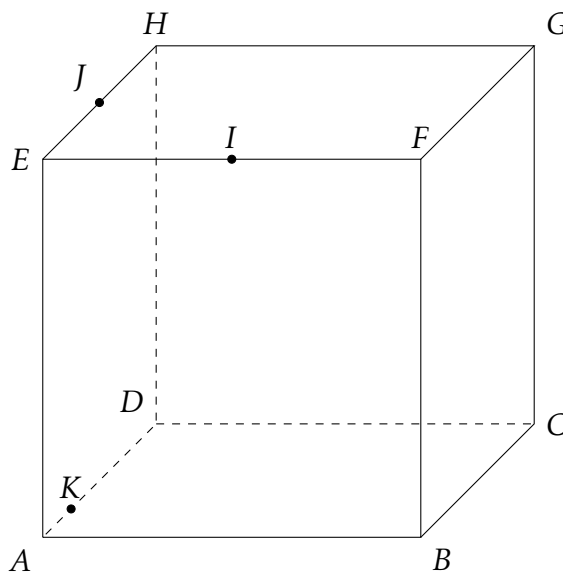
*Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la **clarté** et la **précision** des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*

Exercice	1	Total
Points	5	5
Score		

Exercice 1 5 pts

On considère un cube $ABCDEFGH$ d'arête de longueur 1.

On note I le milieu du segment $[EF]$, J le milieu du segment $[EH]$ et K le point du segment $[AD]$ tel que $\overrightarrow{AK} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AD}$.



Partie A

Dans cette partie, les constructions demandées seront effectuées sans justification sur la figure, en veillant tout de même à laisser les traits de construction apparents.

/0,5

1. Le plan (IJK) coupe la droite (AE) en un point qu'on note M . Construire le point M .

/0,5

2. Construire la section du cube par le plan (IJK) .

Partie B

Dans cette partie, on munit l'espace du repère orthonormé $(A; \vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AE})$.

/1

1. (a) Montrer que le vecteur $\vec{n} \begin{pmatrix} -4 \\ -4 \\ 1 \end{pmatrix}$ est un vecteur normal au plan (IJK) .

/1

(b) En déduire une équation cartésienne de (IJK) .

2. On note Δ la droite passant par le point E et orthogonale au plan (IJK) .

/1

(a) Déterminer une représentation paramétrique de la droite Δ .

/0,5

(b) Calculer les coordonnées du point L , intersection de la droite Δ et du plan (IJK) .

/0,5

(c) Déterminer la distance du point E au plan (IJK) .

Prénom : ...
Nom : ...
Classe : Terminale



— DS de Mathématiques (Sujet B) —

Le sujet est à rendre avec la copie.

*Les exercices sont **indépendants**. L'usage de la calculatrice est **autorisé**.*

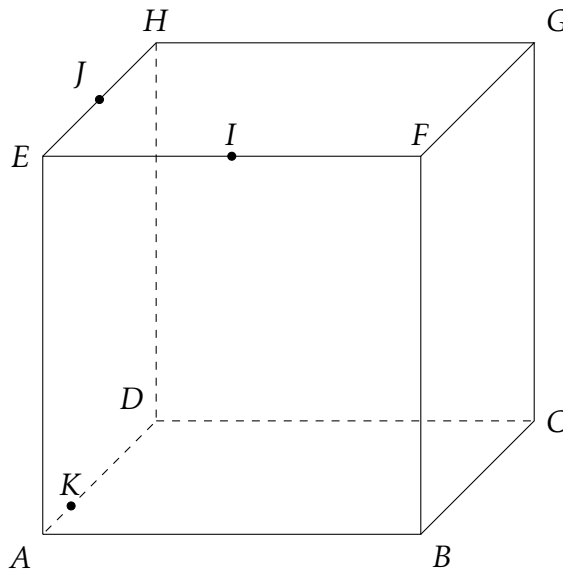
*Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la **clarté** et la **précision** des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.*

Exercice	1	Total
Points	5	5
Score		

Exercice 1 5 pts

On considère un cube $ABCDEFGH$ d'arête de longueur 1.

On note I le milieu du segment $[EF]$, J le milieu du segment $[EH]$ et K le point du segment $[AD]$ tel que $\vec{AK} = \frac{1}{4}\vec{AD}$.



Partie A

Dans cette partie, les constructions demandées seront effectuées sans justification sur la figure, en veillant tout de même à laisser les traits de construction apparents.

/0,5

1. Le plan (IJK) coupe la droite (AE) en un point qu'on note M . Construire le point M .

/0,5

2. Construire la section du cube par le plan (IJK) .

Partie B

Dans cette partie, on munit l'espace du repère orthonormé $(A; \vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AE})$.

/1

1. (a) Montrer que le vecteur $\vec{n} \begin{pmatrix} -4 \\ -4 \\ 1 \end{pmatrix}$ est un vecteur normal au plan (IJK) .

/1

(b) En déduire une équation cartésienne de (IJK) .

2. On note Δ la droite passant par le point E et orthogonale au plan (IJK) .

/1

(a) Déterminer une représentation paramétrique de la droite Δ .

/0,5

(b) Calculer les coordonnées du point L , intersection de la droite Δ et du plan (IJK) .

/0,5

(c) Déterminer la distance du point E au plan (IJK) .