13 Plans de l'espace.

I Comment définir un plan ?

II Direction.

III Exercices.

Exercice 1. B

Donnez dans chaque cas un quatrième point du plan proposé. Par exemple, pour (ABC) le point D convient : $D \in (ABC)$.

a) (DEF).
b) (HCD).
c) (EFB).
d) (BCF).
e) (FHG).
f) (UJT).
g) (PRM).
h) (LBS).
i) (MJI).
j) (DNH).
k) (NGT).
l) (PQN).
m) (RQM).
n) (USR).
o) (HRT).

Correction de l'exercice 1

a) $C \in (DEF)$.
b) $G \in (HCD)$.
c) $A \in (EFB)$.
d) $G \in (BCF)$.
e) $M \in (FHG)$.
f) $L \in (UJT)$.
g) $U \in (PRM)$.
h) $Q \in (LBS)$.
i) $N \in (MJI)$.
j) $J \in (DNH)$.
k) $S \in (NGT)$.
l) $G \in (PQN)$.
m) $? \in (RQM)$.
n) $T \in (USR)$.
o) $B \in (HRT)$.

Exercice 2. B

Nommez par trois points distincts deux à deux et non alignés, le plan dont on donne un point et une base.
Par exemple pour A et $\left(\overrightarrow{DU}, \overrightarrow{AB}\right)$, le plan est (ABR), ou (ASF).

a) S et $\left(\overrightarrow{SN}, \overrightarrow{AD}\right)$.
b) S et $\left(\overrightarrow{LU}, \overrightarrow{DC}\right)$.
c) D et $\left(\overrightarrow{GT}, \overrightarrow{US}\right)$.
d) M et $\left(\overrightarrow{EQ}, \overrightarrow{HP}\right)$.
e) K et $\left(\overrightarrow{NM}, \overrightarrow{BS}\right)$.
f) U et $\left(\overrightarrow{UE}, \overrightarrow{UP}\right)$.
g) M et $\left(\overrightarrow{UH}, \overrightarrow{KB}\right)$.
h) D et $\left(\overrightarrow{UM}, \overrightarrow{GT}\right)$.
i) U et $\left(\overrightarrow{SG}, \overrightarrow{HS}\right)$.

Correction de l'exercice 2

a) (BFC).
b) (NRS).
c) (URT).
d) (MFG).
e) (KPL).
f) (UEP).
g) (HMI).
h) (DUM).
i) (UBT).

Exercice 3. B

Lisez sur la figure la décomposition en combinaison linéaire du vecteur proposé sur la base donnée.

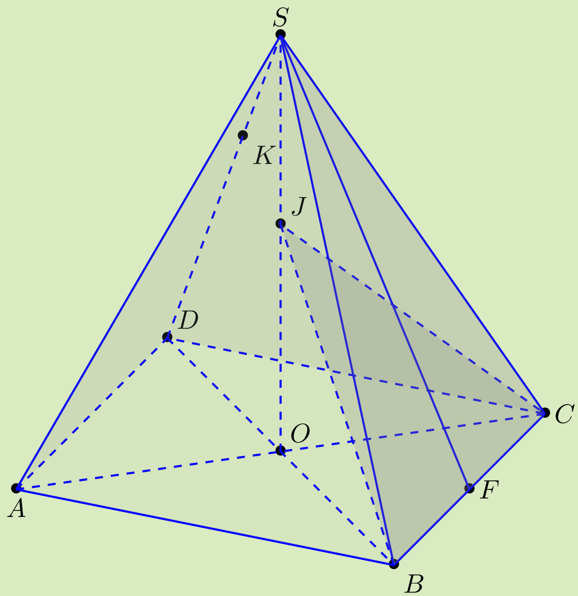
Par exemple, pour $\overrightarrow{AC}$ et $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}\right)$, on peut écrire : $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

a) $\overrightarrow{AK}$ et $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}\right)$.
b) $\overrightarrow{DB}$ et $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}\right)$.
c) $\overrightarrow{IK}$ et $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}\right)$.
d) $\overrightarrow{LB}$ et $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}\right)$.
e) $\overrightarrow{DU}$ et $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}\right)$.
f) $\overrightarrow{FP}$ et $\left(\overrightarrow{DA}, \overrightarrow{DC}\right)$.
g) $\overrightarrow{EJ}$ et $\left(\overrightarrow{DH}, \overrightarrow{QC}\right)$.
h) $\overrightarrow{IM}$ et $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AE}\right)$.
i) $\overrightarrow{BH}$ et $\left(\overrightarrow{BG}, \overrightarrow{BA}\right)$.

Exercice 4. B

Donnez quatre points non coplanaires du cube.

Exercice 5. B



Donnez au moins deux bases non triviales des plans suivants. Exemple : pour le plan (ABC), $\left(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CB}\right)$ est une base triviale, $\left(\overrightarrow{AO}, \overrightarrow{OC}\right)$ n'est pas une base mais $\left(\overrightarrow{OA}, \rightarrow OD\right)$ est une base qui convient.

a) (ODJ).
b) (BCJ).
c) (ADK).
d) (SDC).
e) (DOC).
f) (ABS).