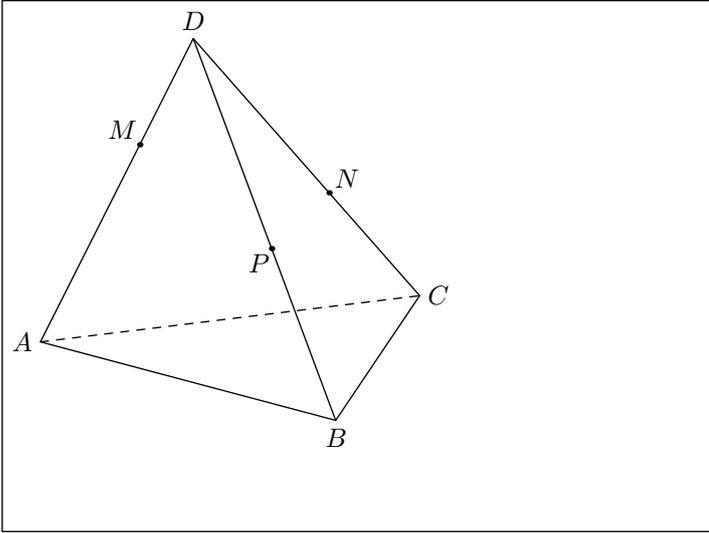


Espace

Exercice 1

Dans l'espace, on considère le tétraèdre $ABCD$. On note M , N , P des points appartenant respectivement aux arêtes $[DA]$, $[DC]$, $[DB]$:



Tracer l'intersection du plan (ABC) et du plan (MNP) .

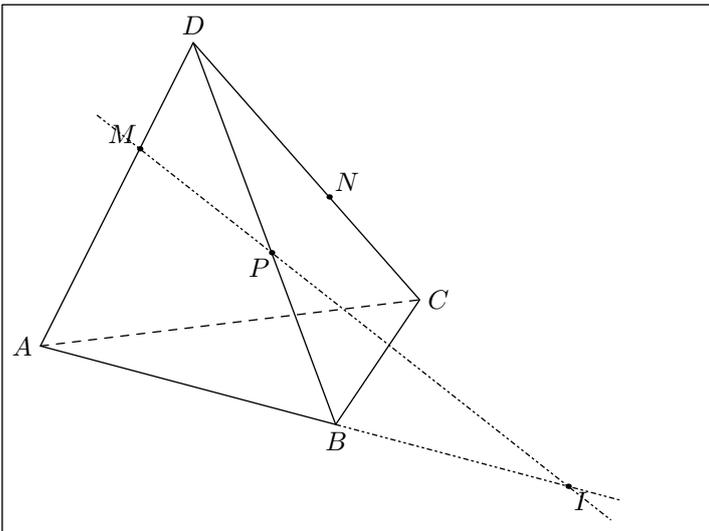
Correction 1

On note (Δ) la droite d'intersection des plans du plan (ABC) avec le plan (MNP) .

Il fallait pour cette exercice déterminer deux points de la droite (Δ) afin de pouvoir la tracer.

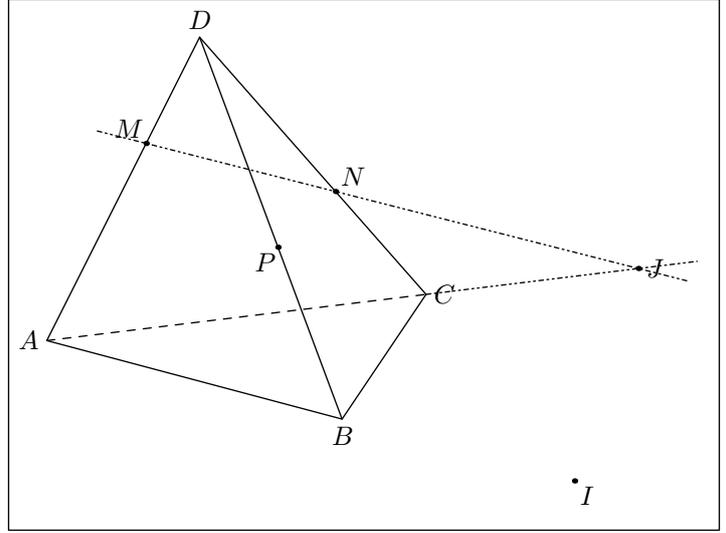
La droite (MP) et (AB) appartiennent au plan (DAB) : on trace leur point d'intersection I .

Or, la droite (MP) appartient aussi au plan (MNP) et la droite (AB) appartient au plan (ABC) : le point I appartient à la droite (Δ) .

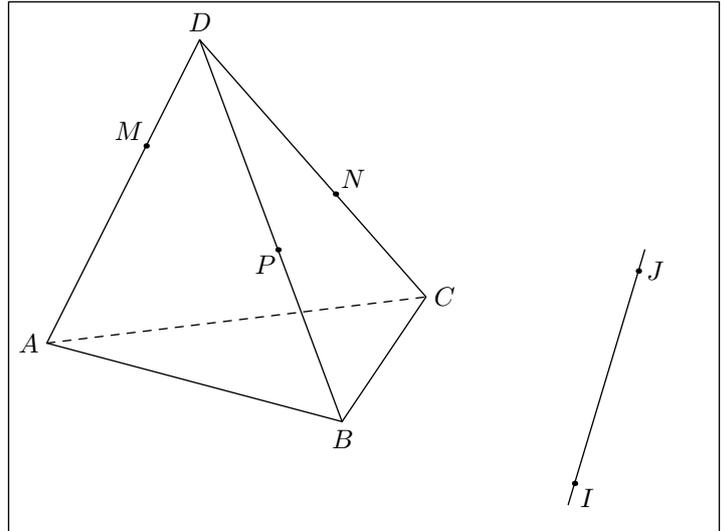


La droite (MN) et (AC) appartiennent au plan (ACD) : on trace leur point d'intersection J .

Or, la droite (MN) appartient au plan (MNP) et la droite (AC) appartient au plan (ABC) : le point J appartient à la droite (Δ) .



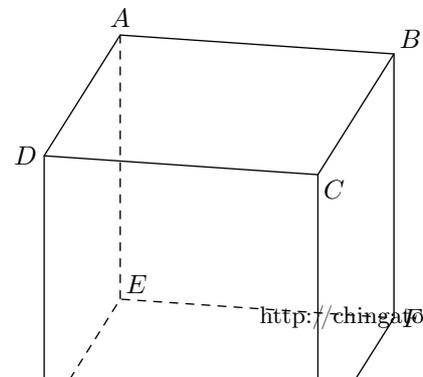
Ainsi, on obtient la droite d'intersection des plans (ABC) et (MNP) :



Exercice 2

Définition :

Deux droites sont coplanaires si elles appartiennent à un même plan.



Dans le cube $ABCDEFGH$ ci-contre :

1. Parmi les couples de droites ci-dessous, lesquelles sont coplanaires entre elles :

- a. (EA) et (FB) b. (HE) et (CB)
c. (HC) et (AD) d. (GA) et (CA)
e. (HB) et (DA)

Dans la question suivante, nous allons utiliser les trois définitions suivantes :

Définition :

Deux droites sont parallèles dans l'espace si elles sont coplanaires et si elles sont parallèles dans ce plan.

Définition :

Deux plans sont parallèles lorsqu'ils n'ont aucun point en commun ou alors lorsqu'ils sont confondus.

Définition :

Une droite et un plan sont parallèles lorsque :

- ou bien \mathcal{P} et Δ n'ont aucun point en commun.
- ou alors la droite Δ est incluse dans le plan \mathcal{P}

2. Parmi les couples ci-dessous, lesquels définissent un couple d'objets parallèles :

- a. (GD) et (AB) b. (EB) et (HGC)
c. (EF) et (DC) d. (BAH) et (GFH)

Vocabulaire :

On parle de droites perpendiculaires uniquement dans

le cas de droites coplanaires

Définition :

- Deux droites sont orthogonales si elles sont respectivement parallèles à deux droites perpendiculaires d'un même plan
- Une droite est orthogonale à un plan si elle est orthogonale à toutes droites de ce plan.

3. Donnez les couples ci-dessous qui sont orthogonaux :

- a. (EF) et (HE) b. (DB) et (AB)
c. (HD) et (ABC) d. (HB) et (BFG)
e. (AC) et (HDF) f. (HF) et (GCF)

Correction 2

1. Voici les couples de droites coplanaires :

- a. (EA) et (FB) b. (HE) et (CB)
d. (GA) et (CA)

2. Voici les couples d'objets parallèles :

- a. (GD) et (AB) b. (EB) et (HGC)
c. (EF) et (DC)

3. Voici les couples d'objets orthogonaux :

- a. (EF) et (HE) c. (HD) et (ABC)
e. (AC) et (HDF)