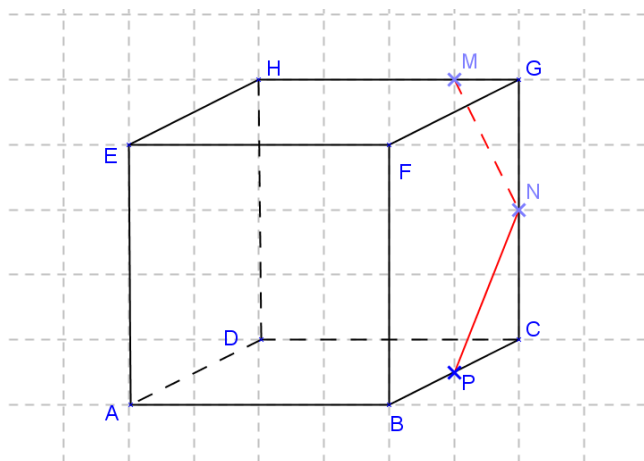


### Exercice 81

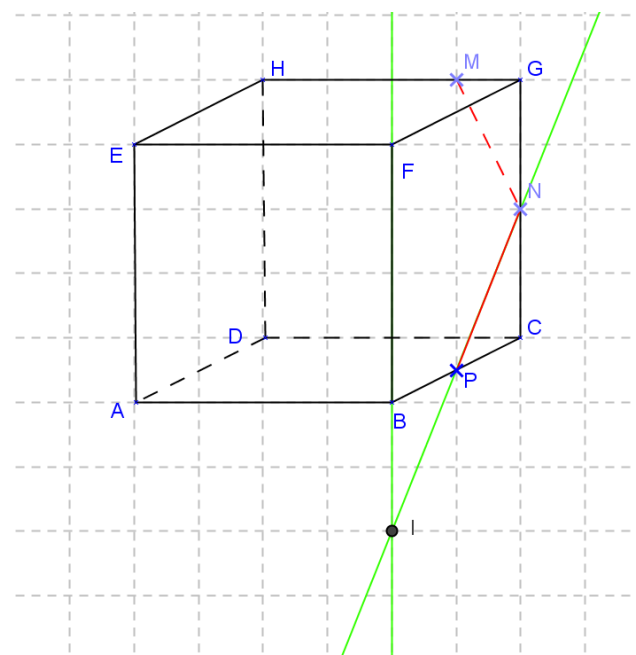
2. M et N appartiennent à la face DCGH et au plan (MNP).  
L'intersection de (MNP) avec la face DCGH est [MN].  
De même N et P appartiennent à la face FGCB et au plan (MNP).  
L'intersection de (MNP) avec la face FGCB est [PN].



#### Méthode

Pour chercher l'intersection de deux plans sécants, on commence par chercher un ou deux points communs aux deux plans. Si on a deux points communs, ils déterminent la droite d'intersection.

3. Ces deux droites appartiennent au plan (FBC) : elles sont coplanaires et non parallèles donc elles sont sécantes.



Pour démontrer que deux droites sont sécantes, on démontre qu'elles sont coplanaires et qu'elles ne sont pas parallèles.

- 4.a. Le point I appartient au plan (ABF) et il appartient à la droite (NP) donc au plan (MNP). Il appartient donc à l'intersection de (ABF) et (MNP).

Les plans (ABF) et (DCG) sont parallèles. Le plan (MNP) coupe le plan (DCG) selon la droite (MN).

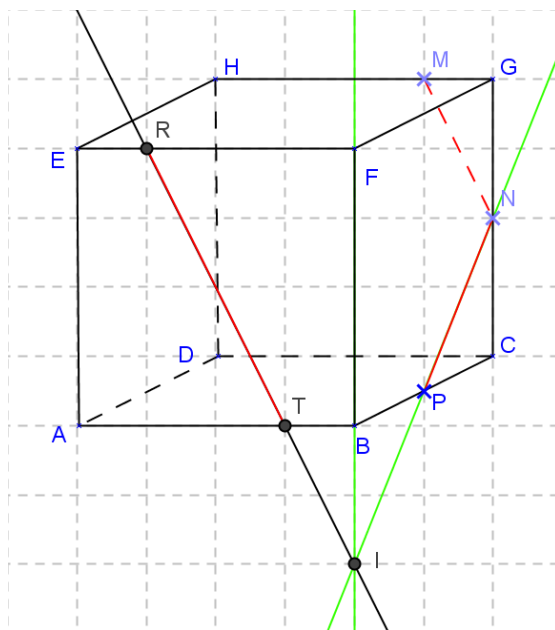
Par la propriété :

« Si  $\mathcal{P}$  et  $\mathcal{Q}$  sont deux plans parallèles et si  $\mathcal{R}$  est un plan sécant avec  $\mathcal{P}$ , alors :

- $\mathcal{R}$  est sécant avec  $\mathcal{Q}$
- les droites d'intersection de  $\mathcal{R}$  avec  $\mathcal{P}$  et  $\mathcal{Q}$  sont parallèles »,  
on déduit que le plan (MNP) coupe le plan (ABF) suivant une droite parallèle à (MN).

Le plan (MNP) coupe donc le plan (ABF) selon la parallèle à (MN) passant par I.

**4.b.** La parallèle à (MN) passant par I coupe [AB] en T et [EF] en R. La section de la face ABFE par le plan (MNP) est [TR].



### Méthode

On détermine ici la droite d'intersection de deux plans comme la droite passant par un point connu et parallèle à une droite connue.

**5.** La section de la face ABCD par le plan (MNP) est alors [TP]. La section de la face EFGH par le plan (MNP) est [MR].

