

DROITES ET PLANS DANS L'ESPACE

A la fin des activités, je dois être capable :

- d'énoncer :
 - o la définition d'une droite, d'un plan dans l'espace
 - o qu'une droite est définie par deux points
 - o qu'un plan est défini par trois points non alignés
- de nommer une droite, un plan dans l'espace
- de reconnaître une droite contenue dans un plan
- de reconnaître une droite non contenue dans un plan

Les matériels que je dois utiliser : - une boîte de craie vide ou un patron de cube
- une tige rigide rectiligne et un carton plan

A. Révision

Je contrôle mes connaissances

Activité 1 :

- 1) Place trois points A, B et C non alignés dans le plan.
- 2) Trace le segment [AB] et la droite (AC).

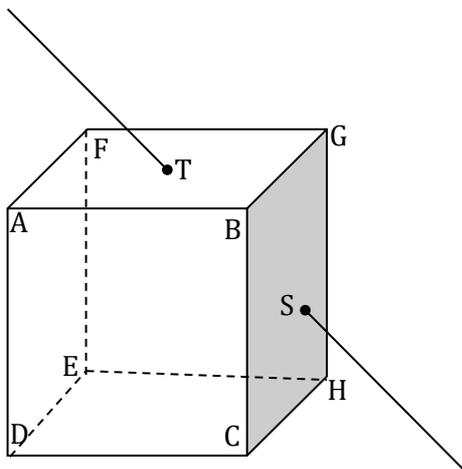
B. Droite dans l'espace

J'observe et je découvre

Activité 2 :

Prends une boîte de craie ou un patron de cube et une tige rigide rectiligne.

- 1) Précise la forme de la boîte.
- 2) Compte les sommets de cette boîte.
- 3) Nomme ces sommets par A, B, C, D, E, F, G, H en tenant compte de la figure suivante :



- 4) Montre et trace les segments [FG] et [AC].
- 5) Perce la face ABFE en un point T et la face BCGF en un point S.
- 6) Prends la tige. Fais-la entrer au point T et sortir au point S. Que représente cette tige rectiligne ?
- 7) La tige rectiligne peut-elle changer de position ?
- 8) Réponds à la question : « Combien de droites passent par T et S ? »
- 9) Comment nomme-t-on la droite passant les deux points T et S ?
- 10) Complète la phrase : « Dans l'espace, deux points distincts déterminent une unique »

Je retiens l'essentiel

« Dans l'espace, deux points distincts A et B déterminent une droite et une seule ». On la note : (AB)

J'investis ma nouvelle connaissance

Activité 3 :

En utilisant la tige rigide rectiligne et la boîte, matérialise des droites dans l'espace et nomme-les.

I. Plan dans l'espace

J'observe et je découvre

Activité 4 :

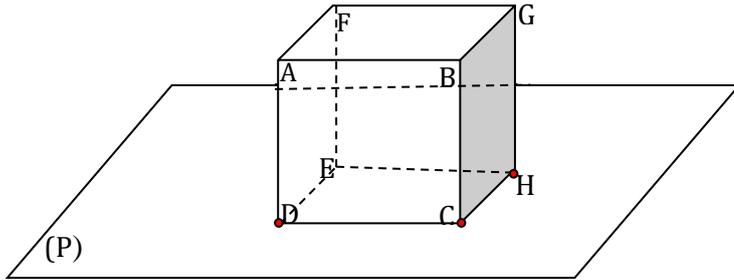
Prends le carton.

1) Choisis la bonne réponse :

- La surface du carton est : - courbée
- plane

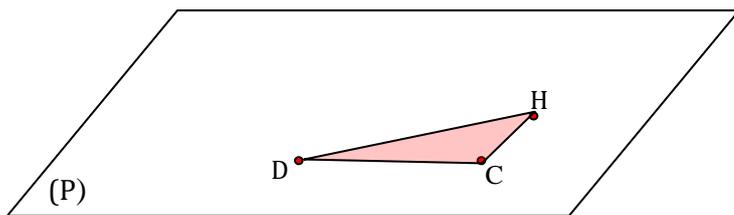
Retiens que : « La surface du carton représente un plan »

2) Pose la face DCHE (de la boîte) sur le carton plan et rigide (P) et marque les positions de D, C et H.



3) Enlève la boîte et trace le triangle DCH sur le carton.

4) Précise le plan qui contient le triangle DCH



Si on déplace la surface (P), que fait la surface de DCH ? Sont-ils toujours dans le même plan ?

La surface du carton (P) et la surface de DCH ont toujours la même position dans l'espace :

Nous disons que :

« Les trois points non alignés D, C et H déterminent le plan (P) »

5) Nous avons noté par (AB) la droite passant par A et B. Propose alors une **notation du plan** passant par les trois points non alignés D, C et H.

6) En utilisant la tige rectiligne et les points D, C et H, matérialise et nomme trois droites contenues dans ce plan.

7) Complète la phrase : « Dans l'espace, trois points non alignés A, B, C déterminent un On le note : »

Je retiens l'essentiel

« Dans l'espace, trois points non alignés A, B, C déterminent un plan et un seul ». On le note (ABC).

J'investis ma nouvelle connaissance

Activité 5 :

La figure représente un prisme droit ABCDEF à base triangulaire.

- 1) Donne deux façons de nommer le plan de devant.
- 2) Nomme les plans qui constituent les faces de ce prisme.
- 3) Cite une droite contenue dans le plan (ACE).
- 4) Cite une droite qui n'est pas contenue dans le plan (ABE)

