

## Activité 1. Sections de cube

- Construisez un cube et cherchez toutes les formes possibles de la section de ce cube par un plan. Classez les sections obtenues en les décrivant le plus précisément possible (triangle, trapèze, ...). Essayez de ne pas en oublier.
- En groupes, comparez les listes individuelles pour les compléter si nécessaire.
- Poursuivez le travail avec le logiciel Geogebra dans le but de vérifier la liste et de la compléter si nécessaire.

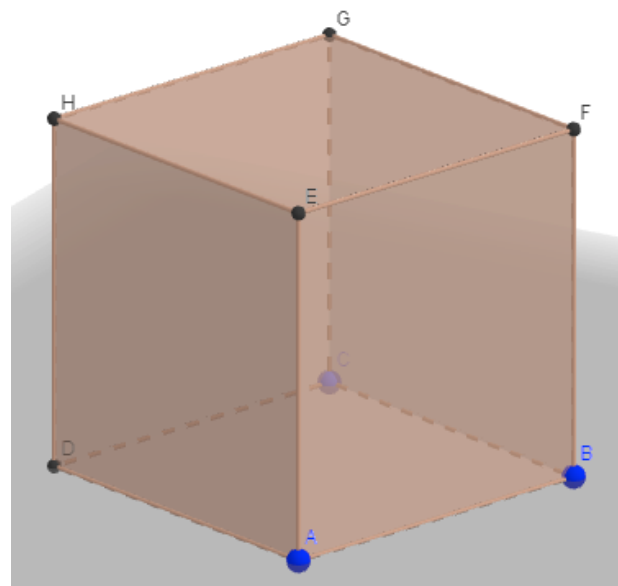
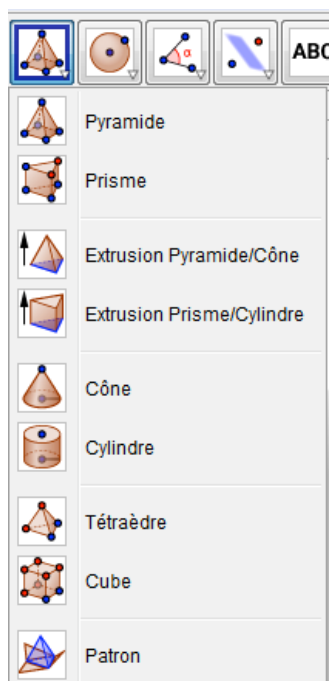
Étape 1 : mise en place de la fenêtre Graphique 3D

- dans le menu **Affichage**, sélectionner **Graphique 3D** puis fermer la fenêtre **Graphique** ;
- enlever les axes de la fenêtre 3D en basculant la *Barre de style* de la fenêtre Graphique 3D puis en cliquant sur l'icône *Afficher ou cacher les axes*.





Étape 2 : construction du cube

- dérouler l'icône des solides dans la barre d'outils afin de choisir le cube ;



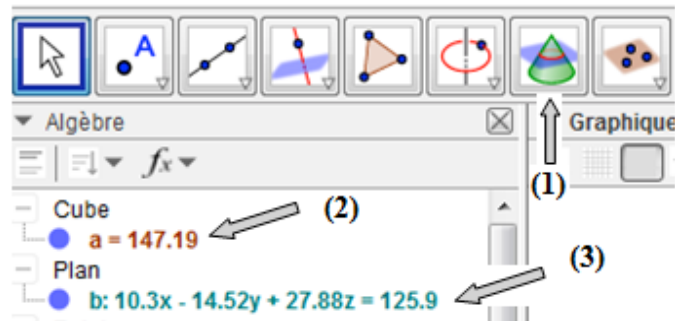
- la sélection de deux points A et B dans le plan affiché est suffisante ;
- dans la fenêtre **Algèbre**, le cube obtenu est nommé « a ».

### Étape 3 : construction du plan


- dans la barre de saisie, taper **Point(a)** et valider. Un point, nommé I par le logiciel, est placé sur une arête du cube ;
- activer l'icône **Déplacer** , cliquer sur le point I créé et le déplacer sur une autre arête du cube ;
- répéter ces opérations pour placer deux autres points J et K sur des arêtes du cube ;
- pour la construction du plan contenant les points créés, activer l'icône **Plan passant par trois points**  puis sélectionner les points I, J et K.

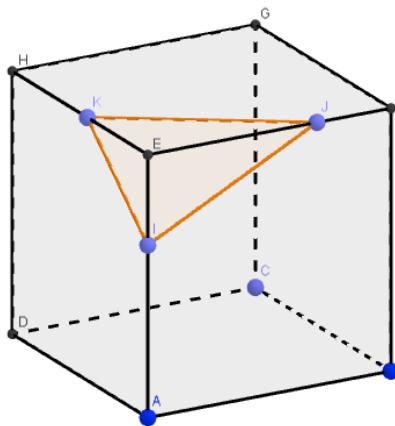
### Étape 4 : intersection du cube et du plan

- sélectionner l'icône **Intersection de deux surfaces** (1), puis cliquer sur le cube (2) et le plan (3) dans la fenêtre **Algèbre**.



### Étape 5 : recherche des sections possibles

- activer l'icône **Déplacer**  ;
- déplacer les points créés I, J et K afin d'obtenir différentes sections du cube par le plan ;
- reproduire soigneusement et au fur et à mesure les situations obtenues sur la feuille fournie par le professeur (un exemple est donné ci-dessous) ;



- remettre votre production au professeur à la fin de la séance.

## Activité 2. Vers les représentations

Voici des images extraites de différents contextes.  
Identifiez sur chaque image des familles de droites présentant une même caractéristique.  
Comparez les caractéristiques des familles de droites sur les représentations et dans la réalité.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

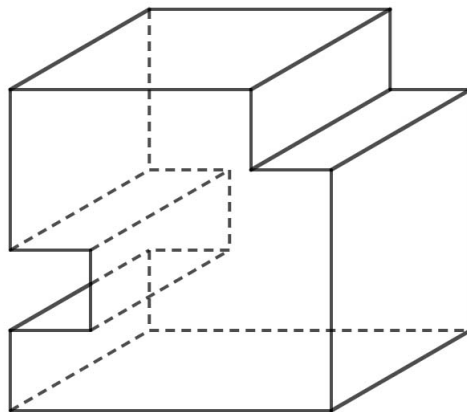


Fig. 5

### Activité 3. Représentations du cube

- Retrouvez parmi ces dessins les types de perspectives découvertes lors de l'activité 2.
- Dans chaque cas, imaginez un deuxième cube identique au premier et situé à l'arrière de celui-ci ; dessinez ses deux faces visibles.
- Quelle(s) représentation(s) utiliseriez-vous de préférence pour faire des exercices, en autres des sections ?

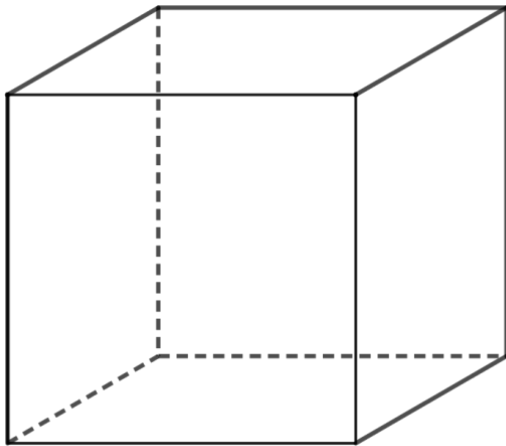


Fig. 1

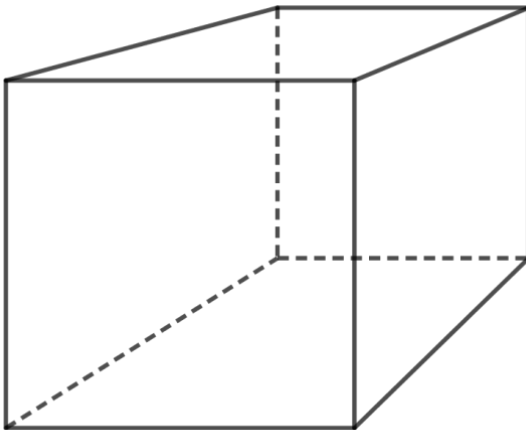


Fig. 2

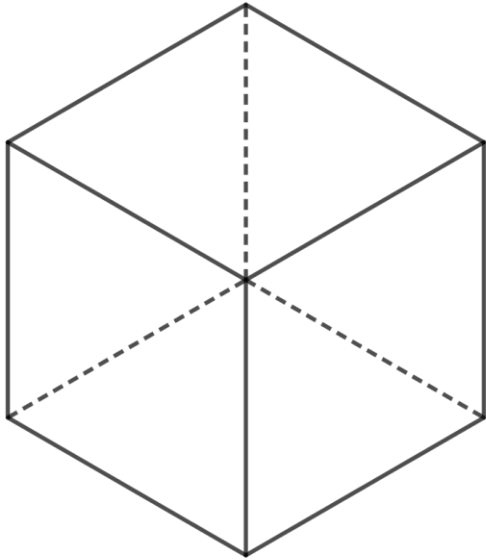


Fig. 3

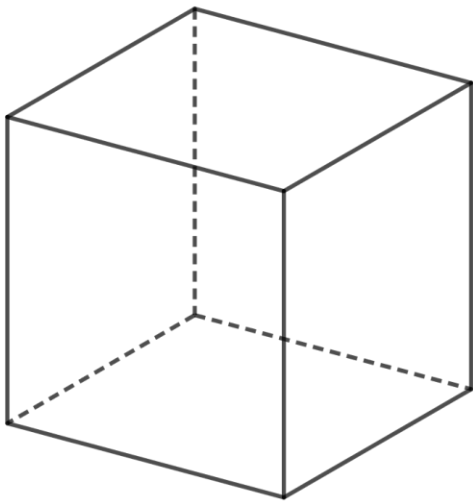


Fig. 4

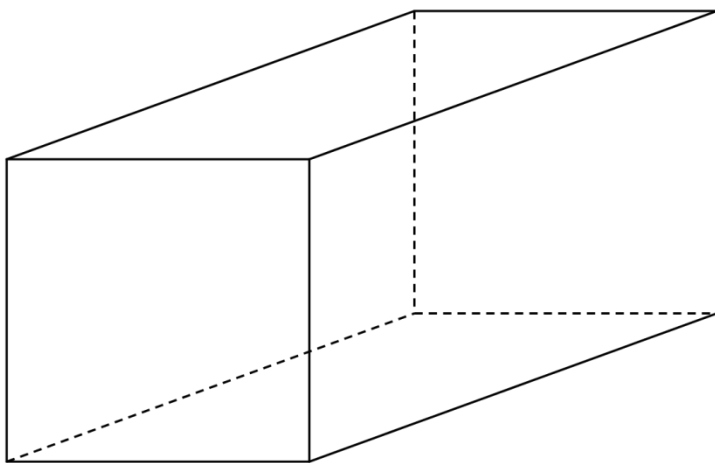


Fig. 5

#### Activité 4. Sections au crayon

Pour chaque cube, construisez la section par le plan déterminé par les points.

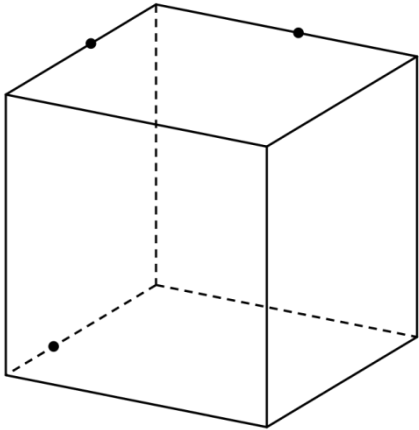


Fig. 1

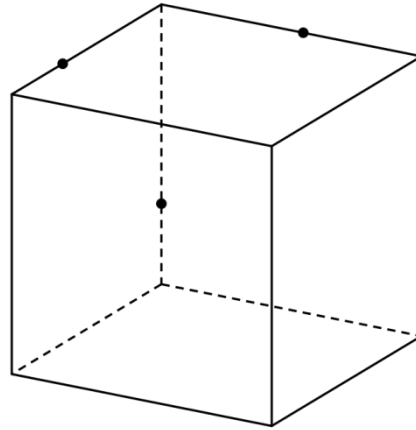


Fig. 2

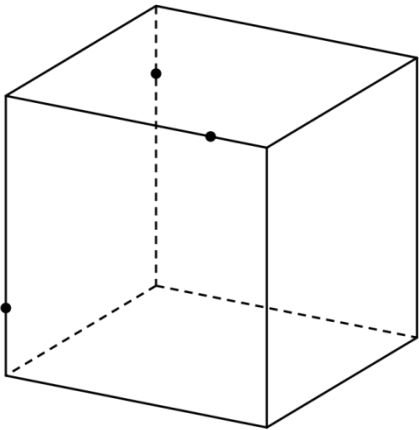


Fig. 3

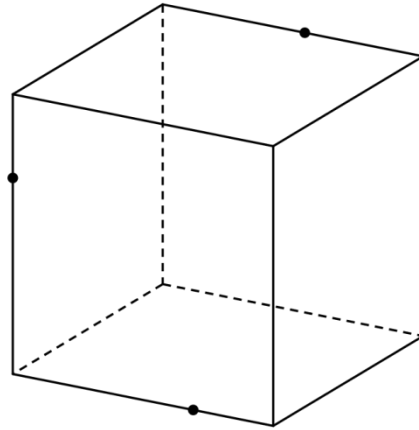


Fig. 4

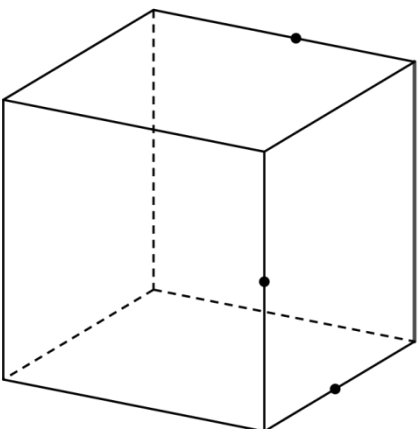
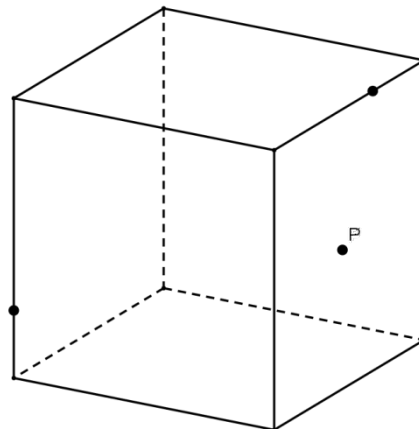


Fig. 5



Le point P est dans la face latérale droite

Fig. 6