

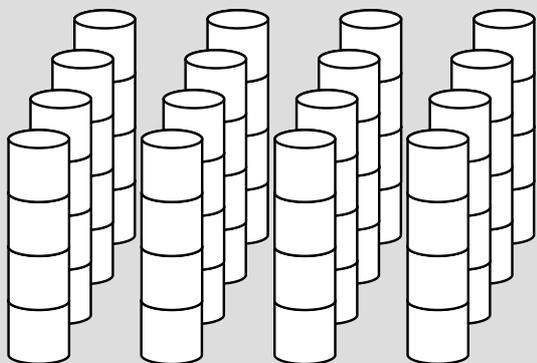
15-01 Activité – Puissance 4 en 3D

- Les joueurs écrivent leur nom sur la feuille avec un crayon de la couleur de leur choix.
À tour de rôle, chacun laisse tomber sa couleur « au fond » de l'une des 16 piles cylindriques.
- Le gagnant est le premier joueur qui aligne quatre petits cylindres de sa couleur.
Faire apparaître à la règle l'alignement des quatre cylindres gagnants et entourer le nom du gagnant.

Puissance 4 en 3D

Joueur 1 :

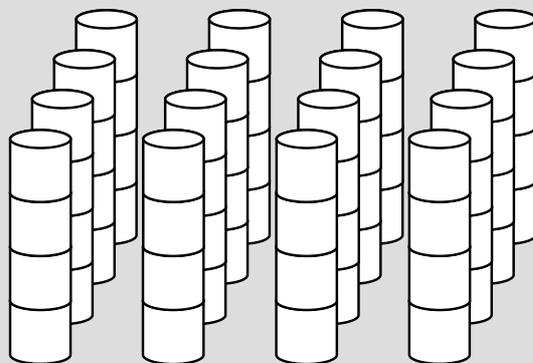
Joueur 2 :



Puissance 4 en 3D

Joueur 1 :

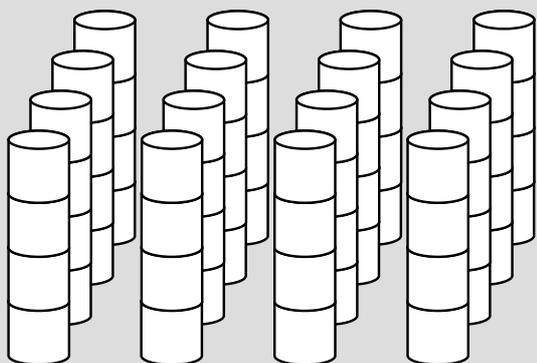
Joueur 2 :



Puissance 4 en 3D

Joueur 1 :

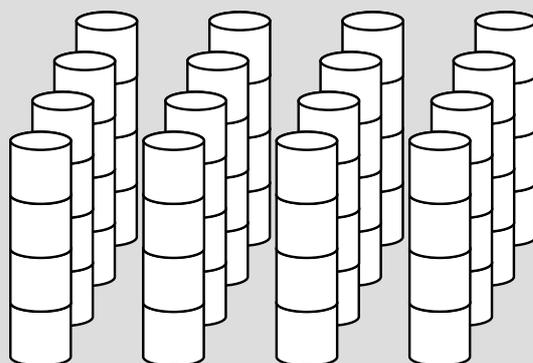
Joueur 2 :



Puissance 4 en 3D

Joueur 1 :

Joueur 2 :



15 Volume d'un solide

15-01 Les polyèdres

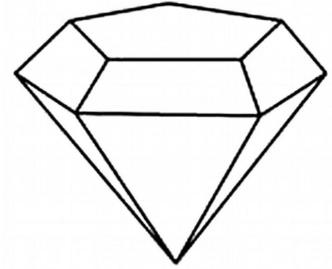
Définitions

Un **polyèdre** est un solide fermé composé de polygones.

Chaque polygone est une **face** du polyèdre.

Les intersections de deux faces sont des **arêtes** du polyèdre.

Les intersections des arêtes sont les **sommets** du polyèdre.



Exemple

Le ci-dessus est un hendécaèdre.

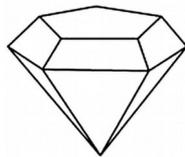
Il possède faces, sommets et arêtes.

Remarques

- On distingue deux grandes familles de polyèdres :

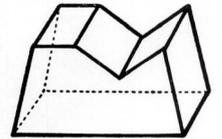
Les polyèdres

Quand on relie deux points,
le segment entier est
contenu dans le solide.



Les polyèdres

Quand on relie deux
points, le segment peut
« sortir » du solide.



- Il n'existe que 5 polyèdres convexes dont les faces sont des réguliers identiques.

Ces polyèdres sont appelés **solides de Platon**.

- Un **tétraèdre** est constitué de 4 triangles équilatéraux.
- Un **cube** est constitué de
- Un **octaèdre** est constitué de
- Un **dodécaèdre** est constitué de
- Un **icosaèdre** est constitué de



Tétraèdre

Cube

Octaèdre

Dodécaèdre

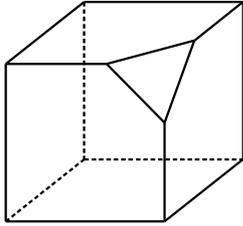
Icosaèdre

15-01 Applications du cours

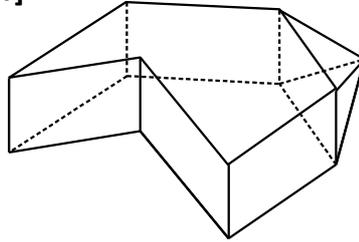
Application 1

Pour chacun des polyèdres ci-dessous, indiquer le nombre de faces, d'arêtes et de sommets.

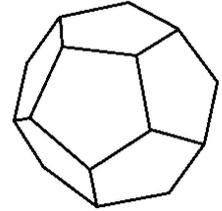
a) régulier



b)



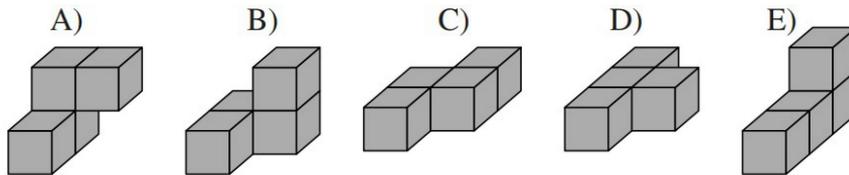
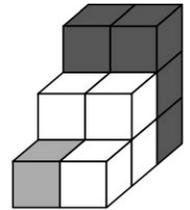
c) Dodécaèdre



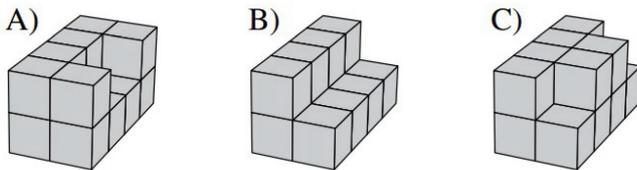
Application 2



1. Pour construire l'assemblage ci-contre, on a utilisé trois pièces formées chacune de quatre cubes : une blanche, une gris clair et une gris foncé. Laquelle des cinq pièces ci-dessous a été utilisée pour la pièce gris clair ?



2. Les trois assemblages ci-dessous sont constitués de cubes identiques de 1 cm d'arête. Quel est l'aire totale de chaque assemblage ?



3. On dispose de neuf barres identiques composées de deux cubes gris et d'un cube blanc. Parmi les assemblages ci-dessous, lesquels ne peuvent pas être formés avec ces neuf barres ?

