

3e primaire · Solides et figures

Ma petite leçon

Les solides



Ce livre appartient à : _____

!

Bonjour !


Mathia

Bonjour, c'est Mathia ! Un dé, une boîte de conserve, un ballon, une boîte à chaussures... Ce sont des solides : on peut les prendre en main, ils ont un volume. Dans ce livre, tu vas apprendre leurs noms et compter leurs faces, leurs arêtes et leurs sommets.

Dans ce livre

1	Figure plane ou solide ?
2	Faces, arêtes, sommets
3	Le cube
4	Le pavé droit
5	La pyramide
6	Le cylindre
7	Le cône
8	La boule
9	Ce qui roule, ce qui ne roule pas
10	Les faces planes et courbes
11	Le développement du cube
12	Je retiens
13	Je vérifie

1

Figure plane ou solide ?

Une figure plane est plate : on la dessine sur une feuille (carré, triangle, disque). Un solide a du volume : on peut le tenir dans sa main.

Figure plane	Solide
le carré	le cube
le rectangle	le pavé droit
le disque	la boule, le cylindre
le triangle	la pyramide

Je retiens

Figure = plate. Solide = avec du volume.

2

Faces, arêtes, sommets

- Une face : une surface plate du solide.
- Une arête : le trait où deux faces se rencontrent.
- Un sommet : le point où plusieurs arêtes se rencontrent (une pointe).

**Mathia**

Prends un dé. Passe ton doigt sur une face (toute plate), puis le long d'une arête (le bord), puis touche un sommet (le coin qui pique un peu) !

Je retiens

Face = surface. Arête = bord. Sommet = pointe.

3

Le cube



Le cube a 6 faces, toutes des carrés de la même taille. Il a 12 arêtes et 8 sommets.

Un dé, un morceau de sucre, un Rubik's cube ont la forme d'un cube.

Je retiens

Cube : 6 faces carrées, 12 arêtes, 8 sommets.

4

Le pavé droit



Le pavé droit a 6 faces rectangulaires (parfois 2 carrés). Comme le cube : 12 arêtes et 8 sommets.

Une boîte à chaussures, une brique de lait, un livre, une armoire ressemblent à des pavés droits.

**Mathia**

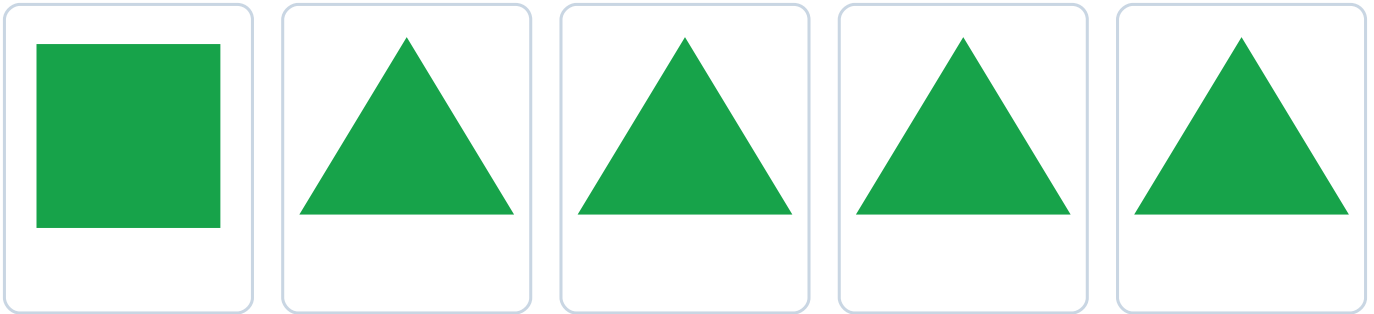
Le cube est un pavé droit très spécial : toutes ses faces sont des carrés pareils.

Je retiens

Pavé droit : 6 faces rectangles, 12 arêtes, 8 sommets.

5

La pyramide



La pyramide à base carrée a 5 faces : 1 carré en bas (la base) et 4 triangles. Elle a 8 arêtes et 5 sommets.

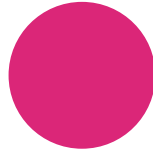
Les pyramides d'Égypte, certains toits pointus.

Je retiens

Pyramide : une base et des faces triangulaires qui se rejoignent en haut.

6

Le cylindre



Le cylindre a 2 faces planes en forme de disque (en haut et en bas) et une surface courbe tout autour. Il n'a pas de sommet.

Une boîte de conserve, un rouleau d'essuie-tout, une bougie, une pile.

**Mathia**

Si tu déroules l'étiquette d'une boîte de conserve, tu obtiens un rectangle !

Je retiens

Cylindre : 2 disques et une surface courbe.

7

Le cône

Le cône a 1 face plane en forme de disque et une surface courbe qui monte jusqu'à une pointe : son sommet.

Un cornet de glace, un chapeau de fête, un cône de chantier.

Je retiens

Cône : 1 disque, une surface courbe, 1 sommet.

8

La boule

La boule (ou sphère) est toute ronde. Elle n'a aucune face plane, aucune arête, aucun sommet.

Un ballon, une bille, une orange, la Terre.

Je retiens

Boule : toute ronde, rien de plat.

9

Ce qui roule, ce qui ne roule pas

Solide	Il roule ?
la boule	oui, dans tous les sens
le cylindre	oui, tout droit (couché)
le cône	oui, en tournant en rond
le cube	non, il glisse
le pavé droit	non
la pyramide	non



Mathia

Un solide roule s'il a une surface courbe. S'il n'a que des faces plates, il ne roule pas.

Je retiens

Surface courbe = il roule.

10

Les faces planes et courbes

Solide	Faces planes	Surface courbe	Sommets
cube	6	non	8
pavé droit	6	non	8
pyramide	5	non	5
cylindre	2	oui	0
cône	1	oui	1
boule	0	oui	0

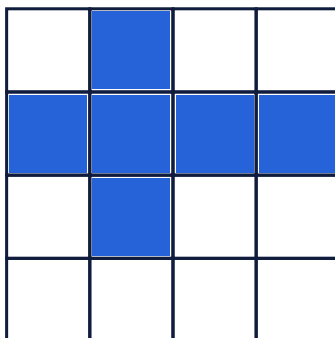
Je retiens

Polyèdres (cube, pavé, pyramide) : que des faces planes.

11

Le développement du cube

Si on découpe un cube en carton et qu'on l'aplatit, on obtient 6 carrés collés : c'est un développement (ou patron).



Ce patron en croix se replie pour former un cube. Il y a 11 patrons différents possibles pour un cube !



Mathia

Dessine ce patron sur du papier quadrillé, découpe-le, plie-le et colle-le : tu as fabriqué ton propre dé !

Je retiens

Patron du cube = 6 carrés.

12

Je retiens

Je retiens

Face = surface, arête = bord, sommet = pointe.

Je retiens

Cube : 6 carrés. Pavé droit : 6 rectangles. Tous deux : 12 arêtes, 8 sommets.

Je retiens

Cylindre : 2 disques. Cône : 1 disque et 1 sommet. Boule : toute ronde.

Je retiens

Surface courbe = il roule.

13

Je vérifie

1. Combien de faces a un cube ? _____
2. Quelle forme ont les faces d'un pavé droit ? _____
3. Quel solide a la forme d'une boîte de conserve ? _____
4. Quel solide n'a aucun sommet et aucune face plane ? _____
5. Combien de sommets a un cube ? _____
6. Le cube roule-t-il ? _____
7. Un cornet de glace a la forme d'un _____

=

Les réponses

- 1. 6
- 2. rectangles
- 3. le cylindre
- 4. la boule
- 5. 8
- 6. non
- 7. cône

**Mathia**

Bravo ! Cherche des solides dans ta maison, puis passe au cahier d'exercices.