



Exercices sur les solides en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2

Difficulté ★★★



30 min

Objectif : Exercices sur les solides

Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Exercices sur les solides



Nino te résume l'essentiel

- ▶ Un solide est un objet que tu peux tenir dans ta main.
- ▶ Les faces, les arêtes et les sommets aident à reconnaître un solide.
- ▶ Nino te conseille de regarder la forme entière, pas seulement une face.

La leçon

Les solides sont des objets qui ont du volume

Regarde autour de toi. Une boîte de mouchoirs, un dé et une balle sont des solides. Un solide est une forme qui prend de la place. Il a une longueur, une largeur et une hauteur. Tu peux le poser sur la table. Tu peux souvent le prendre dans ta main. Un livre fermé est un solide. Une canette est un solide. Un cornet de glace est aussi un solide. Une feuille de cahier n'est pas un solide. Elle est plate. Un carré dessiné sur la feuille est une forme plate. On l'appelle une figure plane. Le cube, le pavé droit et la boule sont des solides. Ils ne sont pas plats. Nino explore les solides comme de petits objets à observer. Tourne l'objet doucement. Regarde-le de tous les côtés. Tu verras mieux sa forme. Pour reconnaître un solide, observe s'il roule, s'il tient debout et s'il possède des faces plates ou une partie ronde.

Les solides que tu rencontres souvent

- Le cube ressemble à un dé. Toutes ses faces sont des carrés de même taille.
- Le pavé droit ressemble à une boîte à chaussures ou à un livre fermé. Ses faces sont des rectangles. Certaines faces peuvent aussi être des carrés.
- La boule ressemble à une bille, à une balle ou à une orange. Elle est toute ronde.
- Le cylindre ressemble à une boîte de conserve ou à un rouleau de papier. Il a deux faces rondes et une partie courbe.
- Le cône ressemble à un cornet de glace ou à un chapeau de fête. Il a une face ronde et une pointe.
- La pyramide a une base plate et des faces qui se rejoignent en une pointe.

Observe les parties d'un solide

Pour décrire certains solides, utilise trois mots importants. Une face est une surface plate. Sur un dé, chaque petit carré est une face. Une arête est une ligne droite où deux faces se touchent. Passe doucement ton doigt sur le bord d'une boîte. Tu suis une arête. Un sommet est un coin. C'est l'endroit où plusieurs arêtes se rencontrent. Le coin d'un cadeau emballé est un sommet. Le cube et le pavé droit ont des faces, des arêtes et des sommets. La boule n'en a pas. Elle est ronde partout. Le cylindre a deux faces rondes et une partie courbe. Il n'a pas de sommet. Le cône a une face ronde, une partie courbe et un sommet : sa pointe. Quand tu comptes, avance toujours dans le même ordre. Commence en haut. Continue sur les côtés. Termine en bas. Ainsi, tu oublies moins facilement une partie cachée.

La carte d'identité de quelques solides

Solide	Ce que tu observes	Exemple près de toi
Cube	6 faces carrées, 12 arêtes, 8 sommets	un dé
Pavé droit	6 faces, 12 arêtes, 8 sommets	une boîte de céréales
Boule	une surface ronde, sans face plate, sans sommet	une balle
Cylindre	2 faces rondes et une partie courbe	une canette
Cône	1 face ronde, une partie courbe et 1 sommet	un cornet de glace

Le tuyau de Nino

Ne te fie pas seulement à une face. Une boîte peut montrer une face carrée, mais ce n'est pas toujours un cube. Tourne-la ou imagine ses autres faces. Pour être un cube, ses 6 faces doivent être des carrés de même taille.

Comment reconnaître un cube et un pavé droit

Le cube et le pavé droit se ressemblent beaucoup. Ils ont chacun 6 faces, 12 arêtes et 8 sommets. Pourtant, ils ne sont pas identiques. Pour reconnaître un cube, regarde ses faces. Elles sont toutes carrées. Elles ont toutes la même taille. Un dé est un bon exemple. Pour reconnaître un pavé droit, regarde les formes de ses faces. Il a souvent des faces rectangulaires. Les faces opposées ont la même forme et la même taille. Une boîte à chaussures est souvent un pavé droit. Attention : un pavé droit peut avoir deux faces carrées. Cela ne suffit pas pour dire que c'est un cube. Vérifie toutes les faces. Si les 6 faces sont des carrés de même taille, c'est un cube. Sinon, c'est un pavé droit. Tu peux aussi comparer la hauteur, la largeur et la longueur d'une boîte. Si elles ne sont pas toutes égales, la boîte n'est pas un cube.

Une méthode en quatre pas

- Prends le solide ou regarde bien son dessin.
- Cherche s'il a des faces plates, une partie courbe ou une pointe.
- Repère les coins. Ce sont les sommets.
- Compare ce que tu vois avec les solides que tu connais.

Lire le dessin d'un solide

Sur une feuille, un solide est dessiné à plat. Certaines arêtes peuvent être cachées. Elles sont souvent tracées avec des pointillés. Ces pointillés montrent une arête qui existe, mais que tu ne vois pas directement. Ne les oublie pas quand tu comptes les arêtes. Par exemple, un cube dessiné sur une feuille ne montre pas toutes ses faces comme un vrai dé posé devant toi. Pourtant, il garde bien 6 faces, 12 arêtes et 8 sommets. Imagine que tu peux tourner le cube entre tes mains. Tu découvriras les parties cachées. Quand tu dois dessiner un cube, commence par un carré. Dessine un deuxième carré un peu décalé. Relie les coins qui se correspondent. Trace en pointillés les arêtes cachées si la consigne le demande. Ton dessin n'a pas besoin d'être parfait. Il doit surtout montrer un solide et ses arêtes.

Attention piège !

Ne compte pas seulement ce que tes yeux voient sur le dessin. Des faces et des arêtes peuvent être cachées derrière le solide. Pense à tourner le solide dans ta tête, comme le ferait Nino.

■ Classer des objets de la vie quotidienne

Tu peux chercher des solides partout. Dans ta trousse, une gomme peut ressembler à un pavé droit. Dans la cuisine, une orange ressemble à une boule. Une boîte de conserve est un cylindre. Un morceau de fromage peut parfois avoir la forme d'un pavé droit. Regarde la forme générale de l'objet. Une balle avec des dessins de couleurs reste une boule. Une boîte avec une jolie image reste un pavé droit. La couleur ne change pas le solide. La taille ne change pas non plus son nom. Un tout petit dé et un gros cube de jeu sont deux cubes. Un cylindre peut être très haut ou très bas. Il garde deux faces rondes et une partie courbe. Pour bien classer, ignore les dessins, les mots écrits et les couleurs. Observe seulement la forme. C'est le travail d'un explorateur attentif.

■ À retenir

Un solide est une forme qui prend de la place. Pour nommer un solide, observe ses faces, ses arêtes, ses sommets et ses parties rondes. La règle des 6 faces, 12 arêtes et 8 sommets permet de reconnaître un cube ou un pavé droit seulement si le solide a des faces plates comme une boîte.

■ Exemples résolus

Retrouver le solide d'une boîte

Énoncé. Lina observe une boîte à chaussures. Elle a 6 faces plates, 12 arêtes et 8 sommets. Ses faces ne sont pas toutes des carrés. Quel solide est-ce ?

1. Je remarque que la boîte a des faces plates, des arêtes et des sommets.
2. Je compare avec le cube et le pavé droit.
3. Les faces ne sont pas toutes des carrés de même taille.
4. Je choisis donc le pavé droit.

Résultat : La boîte à chaussures est un pavé droit.

Décrire un cornet de glace

Énoncé. Nino regarde un cornet de glace vide. Quel solide reconnaît-il ?

1. Je vois une face ronde à l'ouverture du cornet.
2. Je vois une partie courbe sur le côté.
3. Je vois une pointe en bas.
4. Un solide avec une face ronde et une pointe est un cône.

Résultat : Le cornet de glace a la forme d'un cône.

Compter les sommets d'un cube

Énoncé. Un dé a la forme d'un cube. Combien a-t-il de sommets ?

1. Je sais qu'un sommet est un coin.
2. Un cube possède des coins en haut et des coins en bas.
3. Je pense aussi aux coins qui peuvent être cachés sur le dessin.
4. Un cube a 8 sommets.

Résultat : Le dé a 8 sommets.

Les tuyaux de Nino



Le tuyau de Nino : cherche les coins

Passes ton doigt sur les coins d'une boîte. Chaque coin est un sommet. Les coins t'aident à distinguer une boîte d'une boule.



Le tuyau de Nino : pense au goûter

Une orange te fait penser à une boule. Une canette te fait penser à un cylindre. Un cornet de glace te fait penser à un cône.



Le tuyau de Nino : tourne dans ta tête

Quand une partie est cachée, imagine que tu tournes le solide. Tu trouveras les arêtes et les faces que tu ne vois pas.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Je dis qu'une boîte est un cube parce que je vois une face carrée.	Une seule face carrée ne suffit pas pour reconnaître un cube.	Vérifie que les 6 faces sont des carrés de même taille.
Je compte seulement les arêtes visibles sur le dessin.	Des arêtes sont cachées derrière le solide.	Cherche les pointillés et imagine le solide tourné.
Je dis qu'une boule a une face ronde.	Une face est plate, mais la boule est ronde partout.	Dis que la boule a une surface ronde et aucune face plate.

Mes exercices

1 Les objets du quotidien ★★★

Nomme le solide qui ressemble à chaque objet.

1. Une balle de tennis
2. Une boîte de conserve
3. Un dé

2 Vrai ou faux ? ★★★

Écris vrai ou faux.

1. Une boule a des sommets.
2. Un cône a une pointe.
3. Un cube a des faces plates.
4. Un cylindre est tout plat.

3 Les bons mots ★★★

Complète avec face, arête ou sommet.

1. Le coin d'une boîte est un _____.
2. Le bord droit entre deux faces est une _____.
3. La surface plate d'un dé est une _____.

4 La carte du cube ★★★

Complète la carte d'identité du cube.

1. Nombre de faces : _____
2. Nombre d'arêtes : _____
3. Nombre de sommets : _____

5 Cube ou pavé droit ? ★★★

Choisis cube ou pavé droit, puis justifie ta réponse.

Une boîte a 6 faces. Deux faces sont des carrés et les autres sont des rectangles.

Un solide a 6 faces carrées de même taille.

6 Le cube de Nino ★★★

Dessine un cube dans le cadre. Trace les arêtes cachées en pointillés.

1. Dessine un cube avec des arêtes visibles et des arêtes cachées.

7 Les familles de solides ★★★

Classe chaque solide dans la bonne famille : avec sommets ou sans sommet.

1. Cube
2. Boule

3. Cylindre
4. Cône
5. Pavé droit

8 Le solide mystère ★★★

Trouve le solide et explique ton choix.

J'ai deux faces rondes. J'ai une partie courbe. Je n'ai pas de sommet. Qui suis-je ?

Je suis rond partout. Je roule facilement. Je n'ai ni arête ni sommet. Qui suis-je ?

Évaluation

Lis chaque question. Écris ou dessine ta réponse avec soin.

Barème : 20 points

1. Nomme le solide qui ressemble à une balle. / 2
2. Écris le nombre de faces d'un cube. / 3
3. Écris le nombre d'arêtes d'un pavé droit. / 3
4. Complète : le coin d'un solide s'appelle un _____. / 2
5. Une canette est-elle une boule, un cylindre ou un cône ? / 3
6. Explique pourquoi une boîte à chaussures est souvent un pavé droit. / 4
7. Dessine un cube et trace une arête cachée en pointillés. / 3

Quiz de révision

1. Quel objet a la forme d'une boule ?

A) une balle B) une boîte à chaussures C) un dé D) un livre fermé

2. Combien de faces a un cube ?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12

3. Comment s'appelle le coin d'un solide ?

A) une face B) une arête C) un sommet D) une ligne

4. Quel solide ressemble à une boîte de conserve ?

A) un cône B) une boule C) un cylindre D) un cube

5. Quel solide a une pointe ?

A) la boule B) le cône C) le cylindre D) le pavé droit

6. Combien de sommets a un cube ?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

7. Quelle phrase est vraie pour une boule ?

A) Elle a 6 faces carrées. B) Elle a une pointe. C) Elle a 2 faces rondes. D) Elle n'a pas de sommet.

8. Pourquoi voit-on parfois des pointillés sur un cube dessiné ?

A) Ils montrent une couleur. B) Ils montrent des arêtes cachées. C) Ils montrent des sommets en plus. D) Ils montrent des faces rondes.

9. Quelle condition doit être vérifiée pour qu'un solide soit un cube ?

A) Il doit avoir une face ronde. B) Il doit avoir une pointe. C) Ses 6 faces doivent être des carrés de même taille. D) Il doit pouvoir rouler.

Guide pour les parents

Prenez quelques objets de la maison et observez-les avec votre enfant.

- Choisissez une boîte, une balle, une canette et un cornet vide. Demandez à votre enfant de nommer chaque solide.
- Faites toucher les faces, les arêtes et les sommets d'une boîte. Laissez votre enfant compter sans le presser.
- Demandez : « Comment sais-tu que ce n'est pas un cube ? » Encouragez une réponse avec les mots faces, arêtes ou sommets.

Temps conseillé : ~15 min.

Questions fréquentes

Q. Une balle est-elle un solide ?

R. Oui. Elle prend de la place et elle a une forme ronde. C'est une boule.

Q. Un dé est-il toujours un cube ?

R. Oui, si ses 6 faces sont des carrés de même taille. Un dé classique est un cube.

Q. Pourquoi y a-t-il des pointillés sur le dessin d'un cube ?

R. Les pointillés montrent les arêtes cachées derrière le solide.

Q. Un cylindre a-t-il des sommets ?

R. Non. Il a deux faces rondes et une partie courbe, mais il n'a pas de coin.

Corrigé

Exercice 1 : Les objets du quotidien

1. une boule : *Elle est ronde partout.*
2. un cylindre : *Elle a deux faces rondes.*
3. un cube : *Ses faces sont des carrés de même taille.*

Exercice 2 : Vrai ou faux ?

1. Faux. : *Une boule n'a pas de coin.*
2. Vrai. : *La pointe est un sommet.*
3. Vrai. : *Ses faces sont des carrés.*
4. Faux. : *Il possède une partie courbe.*

Exercice 3 : Les bons mots

1. sommet : *Un sommet est un coin.*
2. arête : *Une arête relie deux faces.*
3. face : *Une face est une surface plate.*

Exercice 4 : La carte du cube

1. 6 : *Le cube a 6 faces carrées.*
2. 12 : *Il faut compter aussi les arêtes cachées.*
3. 8 : *Un sommet est un coin du cube.*

Exercice 5 : Cube ou pavé droit ?

1. C'est un pavé droit. Je le sais car ses 6 faces ne sont pas toutes des carrés de même taille. : *Un cube doit avoir 6 faces carrées de même taille.*
2. C'est un cube. Je le sais car ses 6 faces sont des carrés de même taille. : *C'est la caractéristique du cube.*

Exercice 6 : Le cube de Nino

1. Le dessin montre deux carrés décalés, reliés par leurs sommets. Les arêtes cachées sont tracées en pointillés. : *Ton cube doit avoir une forme de boîte en volume.*

Exercice 7 : Les familles de solides

1. avec sommets : *Le cube a 8 sommets.*
2. sans sommet : *La boule n'a aucun coin.*
3. sans sommet : *Le cylindre n'a pas de pointe.*
4. avec sommets : *Le cône a une pointe.*
5. avec sommets : *Le pavé droit a 8 sommets.*

Exercice 8 : Le solide mystère

1. Tu es un cylindre. Je le sais car tu as deux faces rondes, une partie courbe et aucun sommet. : *Ces indices décrivent un cylindre.*
2. Tu es une boule. Je le sais car tu es ronde partout et tu n'as ni arête ni sommet. : *Ces indices décrivent une boule.*

Évaluation : corrigé

1. une boule / 2
2. 6 faces / 3
3. 12 arêtes / 3
4. sommet / 2
5. une canette est un cylindre / 3
6. C'est un pavé droit car elle a 6 faces plates, 12 arêtes et 8 sommets, et ses faces ne sont pas toutes des carrés de même taille. / 4
7. Le dessin représente un cube avec au moins une arête cachée tracée en pointillés. / 3

Quiz : réponses

1. A) une balle : *Une balle est ronde partout, comme une boule.*
2. B) 6 : *Un cube possède 6 faces.*
3. C) un sommet : *Un sommet est un coin du solide.*

4. **C) un cylindre** : *Le cylindre a deux faces rondes et une partie courbe.*
5. **B) le cône** : *Le cône possède un sommet à sa pointe.*
6. **B) 8** : *Le cube a 8 sommets.*
7. **D) Elle n'a pas de sommet.** : *La boule est ronde partout et n'a aucun sommet.*
8. **B) Ils montrent des arêtes cachées.** : *Les pointillés servent à montrer les arêtes cachées.*
9. **C) Ses 6 faces doivent être des carrés de même taille.** : *Un cube a 6 faces carrées de même taille.*

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- › **Toutes les fiches de Mathématiques CE2** · [/mathematiques-ce2/](https://lecons-ce2.fr/mathematiques-ce2/)
- › **Question / Réponse Mathématiques en CE2** · [/mathematiques-ce2/question-reponse-mathematiques/](https://lecons-ce2.fr/mathematiques-ce2/question-reponse-mathematiques/)
- › **Les solides** · [/mathematiques-ce2/les-solides-exercices-a-imprimer/](https://lecons-ce2.fr/mathematiques-ce2/les-solides-exercices-a-imprimer/)