Les solides en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2 | Difficulté ★★☆ | ⏱ 30 min | Objectif : Les solides en CE2 | Éco-encre (N&B)

Prénom : ..... **Date :** .....

Compétence visée (programme) : Les solides en CE2

Nino te résume l'essentiel

- Un solide est un objet qui prend de la place dans l'espace.
- Tu peux reconnaître un solide grâce à ses faces, ses arêtes et ses sommets.
- Nino te conseille de chercher des objets de la classe pour mieux mémoriser les solides.

La leçon

Des objets qui prennent de la place

Regarde autour de toi. Ton dé, ta boîte de mouchoirs, ta balle et ta canette ne sont pas plats. Ils prennent de la place. Ce sont des solides. Un solide a une longueur, une largeur et une hauteur. Tu peux le tenir dans ta main. Tu peux aussi le poser sur la table. Un dessin sur une feuille est plat. Il a seulement une longueur et une largeur. Un carré ou un cercle dessinés ne sont donc pas des solides. En revanche, un dé est un solide. Une balle est un solide. Une boîte de céréales est un solide. Pour découvrir un solide, tourne-le doucement. Observe-le devant, derrière, au-dessus et dessous. Certaines parties sont plates. D'autres sont rondes. Ces indices t'aident à trouver son nom.

Le mot à retenir

Un solide est une forme qui occupe une place. Tu peux souvent le toucher, le faire rouler ou l'empiler. Une image de solide sur ta feuille reste un dessin plat.

Les trois indices à observer

Pour reconnaître beaucoup de solides, cherche les faces, les arêtes et les sommets. Une face est une surface plate du solide. Sur une boîte cadeau, chaque côté plat est une face. Une arête est une ligne où deux faces se rencontrent. Passe doucement ton doigt sur le bord de la boîte. Tu sens une arête. Un sommet est un coin. C'est l'endroit où plusieurs arêtes se rencontrent. Le coin d'un dé est un sommet. Attention, tous les solides n'ont pas ces trois éléments. Une boule n'a ni face plate, ni arête, ni sommet. Un cylindre a des faces rondes et une surface arrondie. Il n'a pas de sommet. Quand tu comptes, tiens le solide ou regarde son dessin avec attention. Ne compte pas deux fois la même face cachée.

Cherche les indices dans cet ordre

- Regarde si le solide a des faces plates.
- Cherche s'il a une partie arrondie.
- Compte les sommets seulement si le solide a des coins.
- Compare sa forme avec un objet connu.
- Dis le nom du solide à voix haute.

Les solides les plus connus

Solide	Ce que tu observes	Un objet de la vie courante
Cube	6 faces carrées, 12 arêtes et 8 sommets.	Un dé ou un cube de construction.
Pavé droit	6 faces rectangulaires, 12 arêtes et 8 sommets.	Une boîte de céréales ou une brique de jus.
Cylindre	2 faces rondes et plates, une surface arrondie, aucun sommet.	Une canette ou un rouleau de papier.
Cône	1 face ronde et plate, une surface arrondie et 1 sommet.	Un chapeau de fête ou un cornet vide.
Sphère	Une surface toute ronde, sans face plate, sans arête et sans sommet.	Une balle ou une bille.
Pyramide	Une face du dessous et des faces qui se rejoignent en haut.	Un petit toit de jeu en forme de pyramide.

Ne confonds pas cube et pavé droit

Le cube et le pavé droit se ressemblent. Ils ont tous les deux 6 faces, 12 arêtes et 8 sommets. Pourtant, ils ne portent pas le même nom. Un cube a uniquement des faces carrées. Les faces ont donc la même forme. Un pavé droit a des faces rectangulaires. Sur une boîte de céréales, les grandes faces sont souvent des rectangles allongés. C'est un pavé droit. Un dé est un cube, car ses faces sont des carrés. Une petite boîte peut sembler être un cube. Vérifie toujours ses faces avant de répondre. Si toutes les faces sont carrées, tu peux dire cube. Si les faces sont des rectangles, tu peux dire pavé droit. Un carré est aussi un rectangle particulier. Ici, pour reconnaître un cube, observe surtout que ses faces sont toutes des carrés de même taille.

Le tuyau de Nino

> Imagine que tu emballes le solide avec du papier cadeau. Chaque morceau de papier plat qui touche le solide correspond à une face. Les bords entre les morceaux sont les arêtes.

Les solides qui roulent

Certains solides roulent facilement. La sphère roule dans toutes les directions, comme une balle. Elle est ronde partout. Le cylindre peut rouler sur son côté, comme une canette couchée. Mais il peut aussi rester debout sur une de ses faces rondes. Le cône peut tourner en rond sur son côté. Il ne roule pas droit comme une balle. Le cube et le pavé droit ne roulent pas bien. Ils ont des faces plates et des arêtes. Ils peuvent être posés sur plusieurs faces. Fais un petit test avec des objets sans les lancer. Pose une balle, une boîte et un rouleau sur la table. Observe ce qui se passe. Le mouvement du solide donne un indice, mais il ne suffit pas toujours. Regarde aussi ses faces et ses sommets.

Attention piège !

> Une boîte ronde de biscuits n'est pas une sphère. Elle ressemble souvent à un cylindre, car elle a deux faces rondes et plates. Une sphère est ronde de tous les côtés, comme une balle.

Une méthode pour classer des objets

Tu peux classer des objets selon leur solide. Commence par poser les objets devant toi. Prends-en un seul. Observe sa forme sans regarder son dessin ou son étiquette. Cherche d'abord les faces plates. S'il y a six faces et que toutes sont carrées, range-le avec les cubes. S'il y a six faces rectangulaires, range-le avec les pavés droits. S'il a deux ronds plats et un tour arrondi, range-le avec les cylindres. S'il est rond partout, range-le avec les sphères. S'il a une pointe et un rond plat dessous, range-le avec les cônes. Termine en vérifiant

chaque groupe. Un même objet peut avoir des dessins différents dessus. Cela ne change pas sa forme. Une boîte décorée avec des étoiles reste un pavé droit. Une balle à rayures reste une sphère.

Les mots utiles pour bien répondre

- Je vois des faces plates.
- Je vois une surface arrondie.
- Ce solide a des sommets.
- Ce solide n'a pas de coin.
- Je le reconnais grâce à sa forme.

Dessiner un solide

Sur une feuille, tu peux dessiner un solide pour le montrer. Pour dessiner un cube, trace d'abord un carré. Trace un deuxième carré un peu plus haut et sur le côté. Relie les coins qui vont ensemble. Ton dessin donne l'impression de profondeur. Certaines arêtes sont cachées. Tu peux les tracer en pointillés si la consigne le demande. Pour dessiner un cylindre, trace un ovale en haut. Trace deux côtés presque droits. Ajoute un autre ovale en bas. Pour une sphère, trace un cercle et ajoute une petite courbe légère sur le côté. Ce n'est pas une vraie balle, mais ton dessin permet de comprendre sa forme. Prends ton temps. Utilise ta règle pour les arêtes droites.

À retenir

Pour nommer un solide, observe plusieurs indices. Les faces, les arêtes, les sommets et les parties arrondies permettent de faire un choix sûr. Ne réponds pas seulement en regardant la taille ou la couleur de l'objet.

Exemples résolus

Une boîte pour le goûter

Énoncé. Lina apporte une boîte de biscuits. Elle a 6 faces rectangulaires, 12 arêtes et 8 sommets. Quel solide est cette boîte ?

1. Je cherche les faces de la boîte.
2. Je vois 6 faces rectangulaires.
3. Je remarque aussi 12 arêtes et 8 sommets.
4. Ces indices correspondent à un pavé droit.

Résultat : La boîte de biscuits est un pavé droit.

Le jouet qui roule

Énoncé. Noé fait rouler une balle dans le salon. Elle est ronde partout. Elle n'a ni face plate ni coin. Quel solide reconnais-tu ?

1. Je remarque que la balle roule dans toutes les directions.
2. Je cherche des faces plates et je n'en trouve pas.
3. Je cherche des sommets et je n'en trouve pas.
4. Un solide rond partout est une sphère.

Résultat : La balle a la forme d'une sphère.

Le chapeau de fête

Énoncé. Un chapeau de fête possède un rond plat dessous et une pointe en haut. Quel solide est-ce ?

1. Je vois une face ronde et plate sous le chapeau.

2. Je vois une surface arrondie sur les côtés.
3. Je vois un sommet pointu en haut.
4. Ces indices correspondent à un cône.

Résultat : Le chapeau de fête a la forme d'un cône.

Mes exercices

1 ⭐ Nomme les solides ★★★

Écris le nom du solide qui correspond à chaque objet.

1. Un dé. .....
2. Une balle. .....
3. Une canette. .....

2 ⭐ Observe bien ★★★

Écris vrai ou faux.

1. Une sphère a des sommets. .....
2. Un cube a 6 faces. .....
3. Un cône a une pointe. .....

3 ⭐ Complète les phrases ★★★

Complète avec face, arête ou sommet.

1. Le coin d'une boîte est un _____. .....
2. Le bord droit entre deux côtés d'une boîte est une _____. .....
3. Le grand côté plat d'une boîte est une _____. .....

4 ⭐⭐ Range dans la bonne famille ★★★

Associe chaque objet à son solide.

1. Une brique de jus. .....
2. Un rouleau de papier vide. .....
3. Un chapeau de fête. .....
4. Une bille. .....

5 ⭐⭐ Compte les éléments ★★★

Complète les informations sur le cube.

1. Nombre de faces d'un cube. .....
2. Nombre d'arêtes d'un cube. .....
3. Nombre de sommets d'un cube. .....

6 ⭐⭐ Dessine un cube ★★★

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

1. Produis le dessin d'un cube. .....

7 ⭐⭐⭐ Justifie ta réponse ★★★

Lis puis explique pourquoi l'objet est un cylindre.

La boîte de chocolat est ronde sur le côté. Elle a un rond plat au-dessus et un rond plat dessous.

.....

.....

.....

8 ⭐⭐⭐ Trouve l'intrus ★★★

Trouve l'objet qui n'appartient pas à la même famille et explique ton choix.

Balle, bille, canette, ballon.

.....

.....

.....

Évaluation

Réponds à chaque question. Observe les indices et écris les mots précis. **Barème : 20 points**

1. Nomme le solide qui ressemble à un dé. ..... / 2
2. Nomme le solide qui ressemble à une balle. ..... / 2
3. Écris le nombre de faces, d'arêtes et de sommets d'un cube. ..... / 4
4. Une boîte de céréales est-elle plutôt un cube ou un pavé droit ? ..... / 3
5. Explique pourquoi une canette est un cylindre. ..... / 4
6. Dessine un cône et montre sa pointe. ..... / 3
7. Écris vrai ou faux : une sphère a des arêtes. ..... / 2

Les tuyaux de Nino

Le tuyau de Nino : la balle
Si l'objet est rond partout comme une balle, pense à la sphère. Elle n'a aucun coin à cacher.

Le tuyau de Nino : la boîte
Pour choisir entre cube et pavé droit, regarde une face. Des carrés partout : cube. Des rectangles : pavé droit.

Le tuyau de Nino : le rouleau
Deux ronds plats, comme les deux bouts d'un rouleau de papier : pense au cylindre.

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Questionner le monde CE2** · /questionner-le-monde-ce2/
- **Informatique en CE2** · /questionner-le-monde-ce2/informatique/
- **La migration des hirondelles en CE2** · /questionner-le-monde-ce2/la-migration-des-hirondelles/