

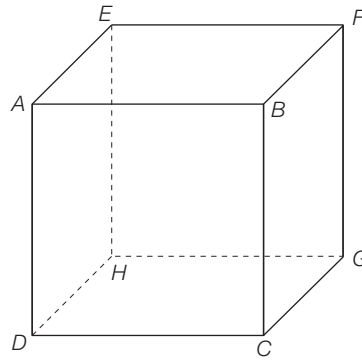
Que sais-je ?

Aide-mémoire

- Polyèdre
- Quelques polyèdres
- Polyèdre – relation d'Euler

1 Voici un cube :

- colorie en bleu le sommet D ;
- colorie en vert l'arête CG ;
- colorie en rouge la face ABFE.
- compte combien de sommets a un cube ;
- compte combien d'arêtes a un cube ;
- compte combien de faces a un cube.



2 Imagine un parallélépipède rectangle.

Combien de faces de dimensions différentes peut-il posséder au maximum ?

ES97 Un peu de vocabulaire

Complète les phrases suivantes en utilisant une seule fois chacune des lettres à disposition.

L'objet _____ correspond à une pyramide.

L'objet _____ correspond à un prisme droit à base triangulaire.

L'objet _____ correspond à un cône.

L'objet _____ correspond à un polyèdre.

L'objet _____ correspond à un parallélépipède rectangle.

L'objet _____ correspond à un prisme droit à base hexagonale.

L'objet _____ correspond à une sphère.

A



B



C



D



E



F

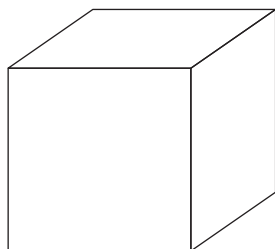


G

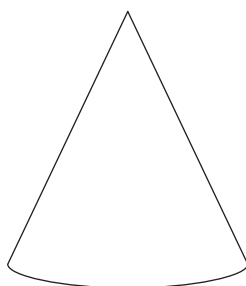


ES101 Perspectives

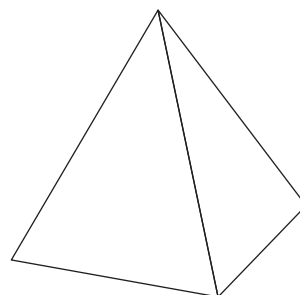
Ajoute en traitillés les arêtes ou lignes cachées.



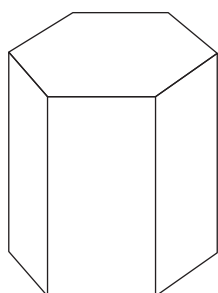
cube



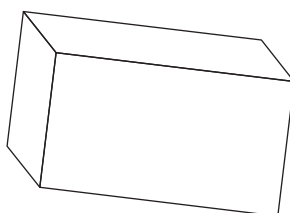
cône



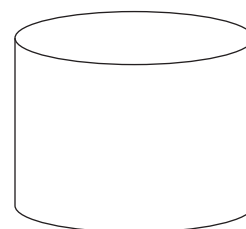
pyramide à base carrée



*prisme droit à
base hexagonale*



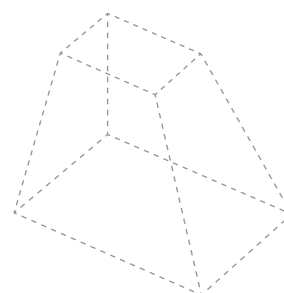
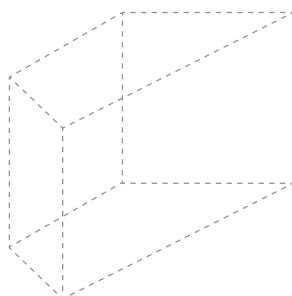
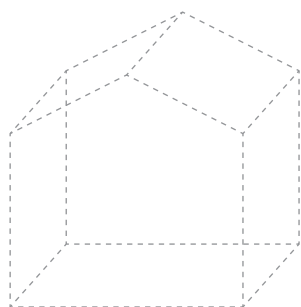
*parallélépipède
rectangle*



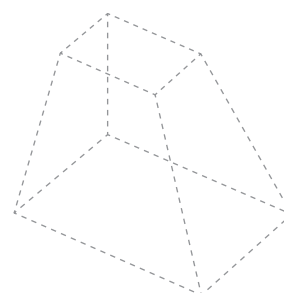
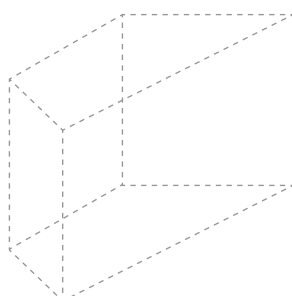
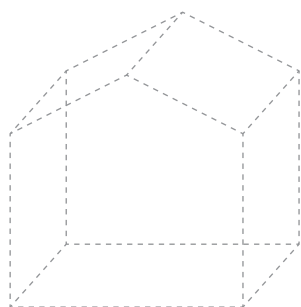
cylindre

ES102 Dessus et dessous

a) Dessine en rouge les arêtes visibles de ces solides s'ils sont vus de dessus.

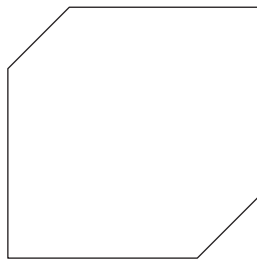


b) Dessine en rouge les arêtes visibles de ces solides s'ils sont vus de dessous.

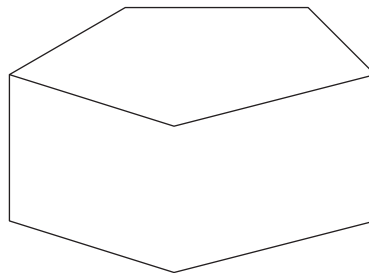


SUITE →

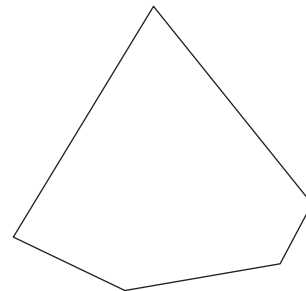
- c) Dessine les arêtes manquantes de ces solides, en trait continu pour celles qui sont visibles, en traitillé pour celles qui sont cachées.



cube



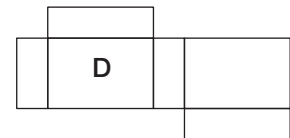
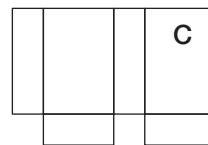
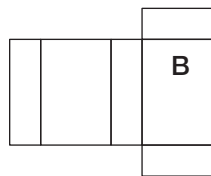
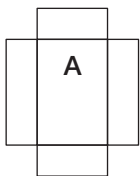
prisme droit



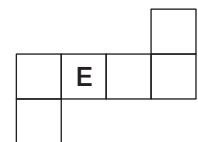
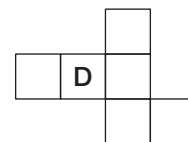
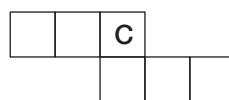
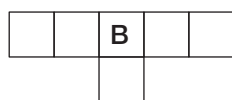
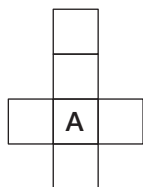
pyramide à 6 faces

ES106 Quels développements ?

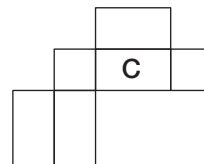
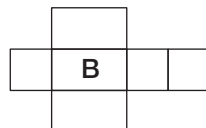
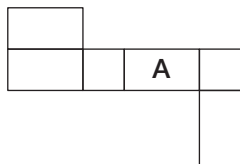
- a) Deux développements de ce parallélépipède rectangle sont inexacts. Chasse les intrus en les barrant.



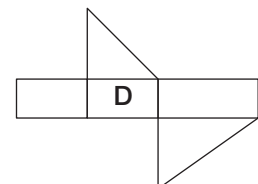
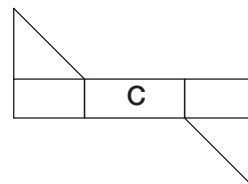
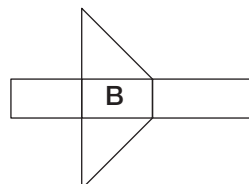
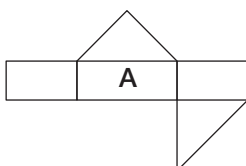
- b) Un développement de ce cube est inexact. Chasse l'intrus en le barrant.



- c) Barre le ou les développement(s) inexact(s) de ce parallélépipède rectangle.



- d) Barre le ou les développement(s) inexact(s) de ce prisme droit.



Faire le point

Aide-mémoire

- Polyèdre
- Quelques polyèdres
- Polyèdre – relation d'Euler

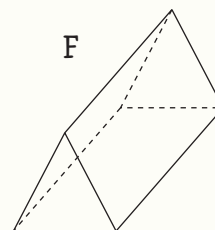
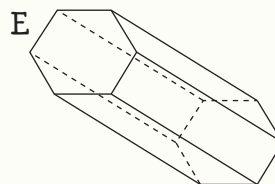
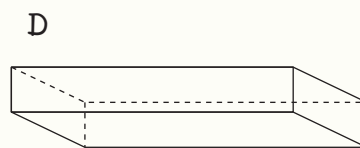
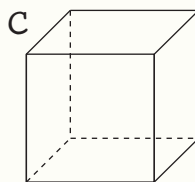
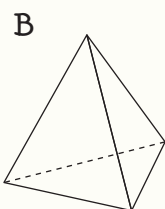
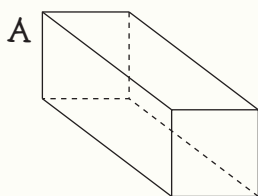
Activités

- ES107 à ES109

1 Réponds par vrai ou par faux.

- a) Un parallélépipède rectangle possède 10 sommets. _____
- b) Un cube a 12 arêtes. _____
- c) Dans un parallélépipède rectangle, les arêtes sont toutes de même longueur. _____
- d) Un parallélépipède rectangle a 4 dimensions. _____
- e) Un prisme droit n'a que des faces rectangulaires. _____
- f) Toutes les faces d'un cube ont la même aire. _____

2 On considère les solides A à F.



a) Donne le nom du solide A et son nombre d'arêtes.

b) Donne le nom du solide F et son nombre de faces.

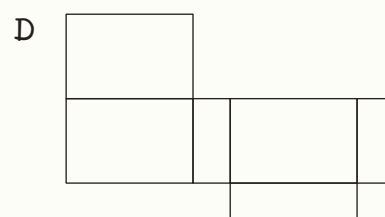
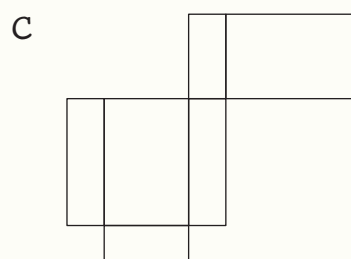
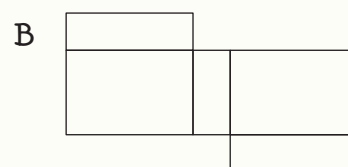
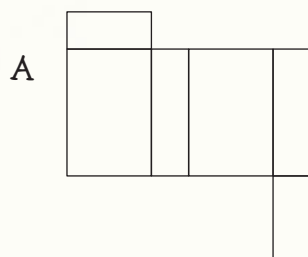
c) Combien le solide E comporte-t-il de faces rectangulaires?

d) Parmi ces solides, y en a-t-il qui peuvent avoir toutes leurs faces isométriques? Si oui, lesquels?

SUITE →

3

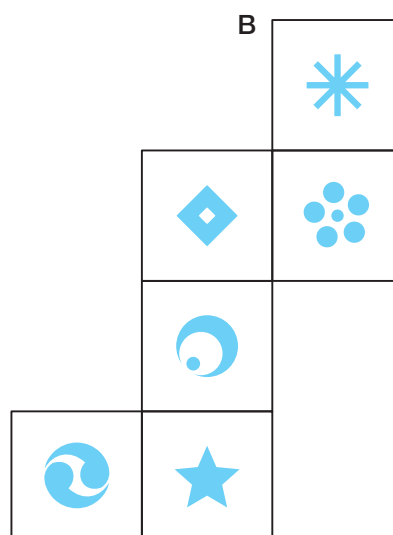
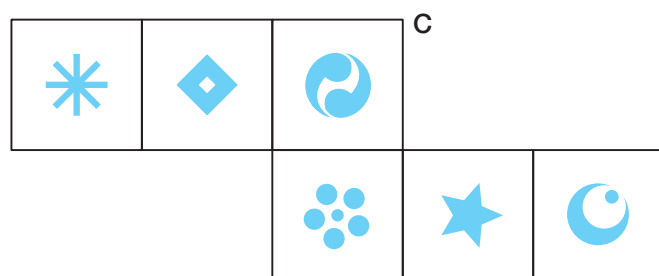
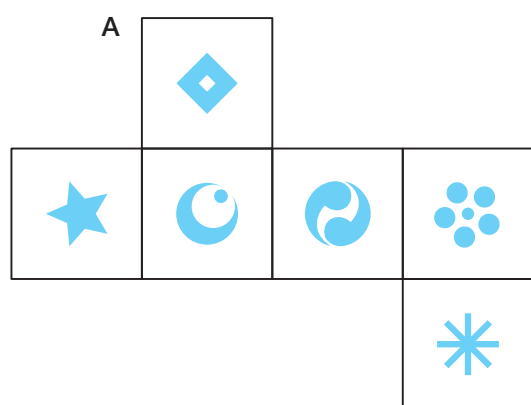
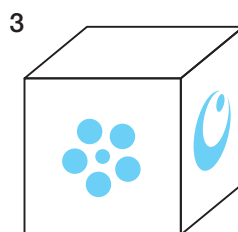
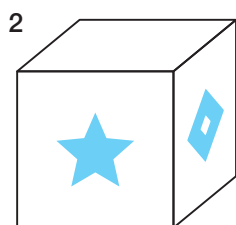
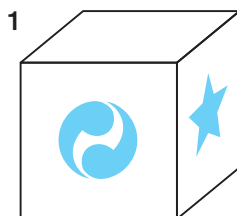
Parmi ces développements, certains te permettront de construire un parallélépipède rectangle, d'autres non. Entoure les lettres des développements permettant une construction correcte. Dans le cas où la construction n'est pas réalisable, indique ce qui ne fonctionne pas.



ES108 Cubes décorés

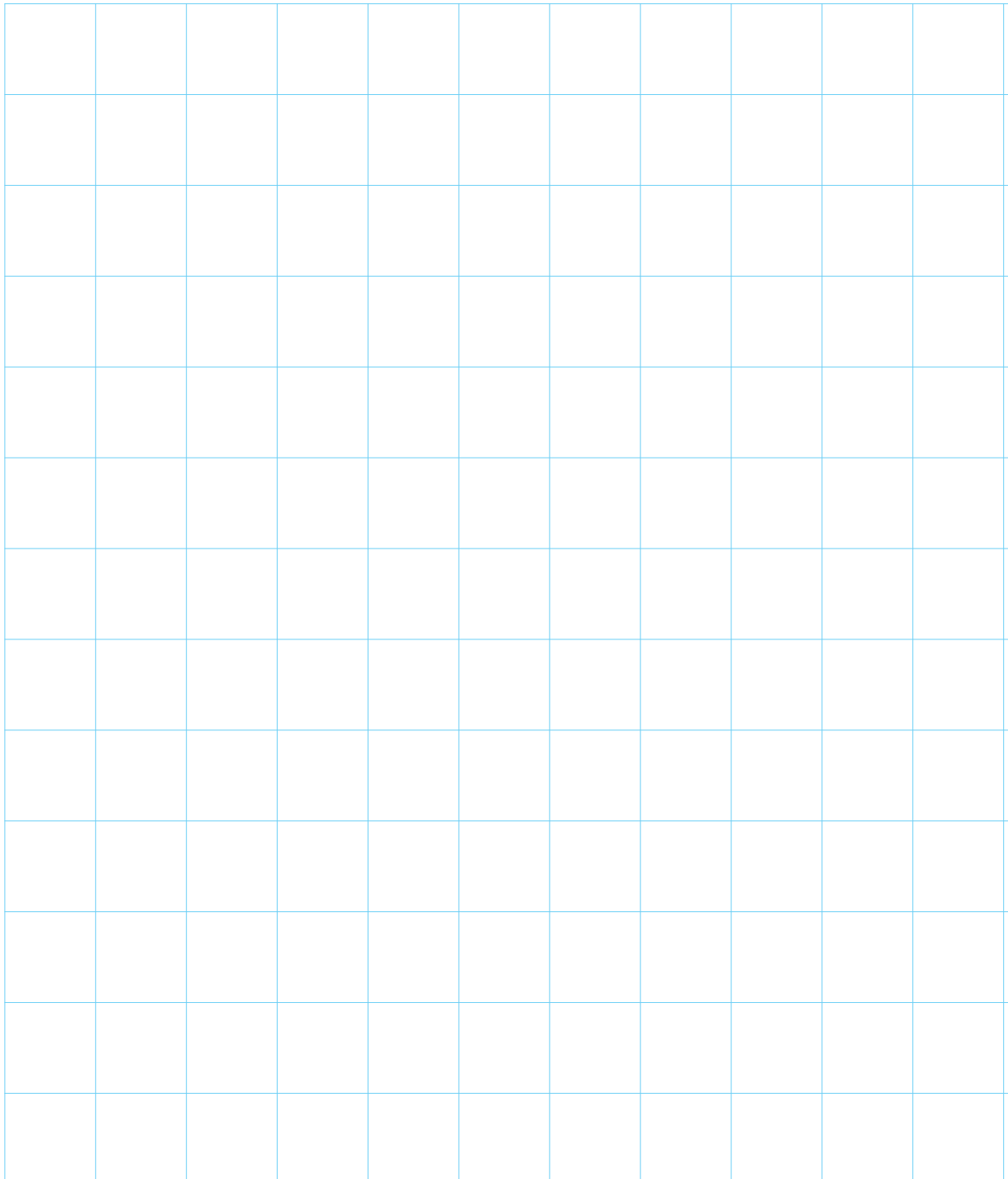
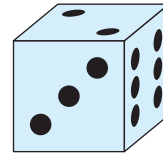
Quel développement correspond à quel cube ?

Rajoute le symbole manquant de chaque cube.



ES109 Toujours 7

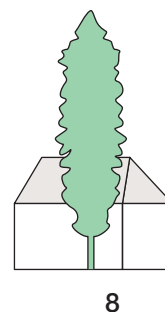
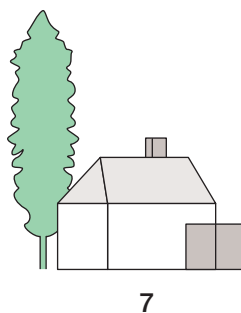
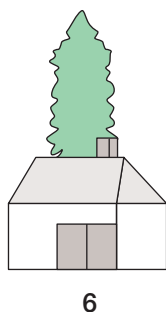
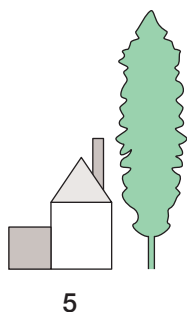
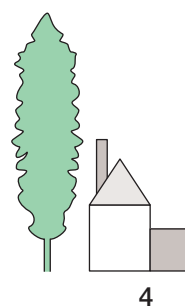
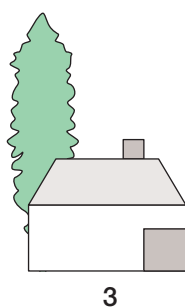
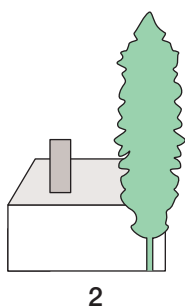
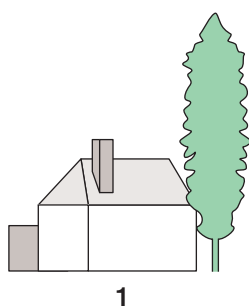
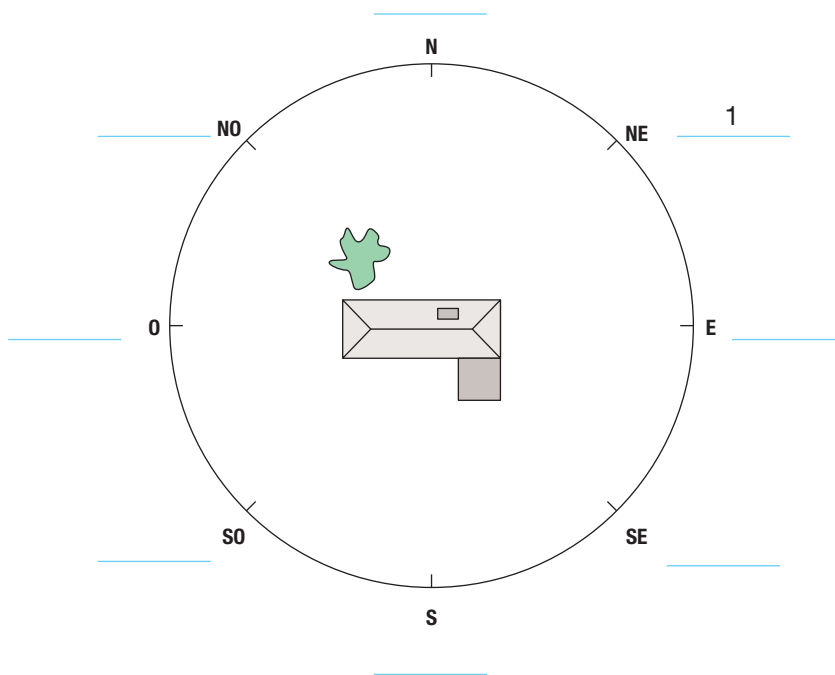
Représente six développements différents de ce dé à jouer et places-y tous les « points ».



ES111 Angles d'observation

Voici une maison, vue de dessus, et huit de ses vues latérales, numérotées de 1 à 8.

Associe chacune des vues latérales au point cardinal qui lui correspond, en complétant les étiquettes, selon l'exemple de la vue 1.

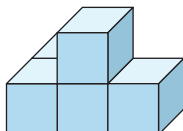


ES113 Pentacubes

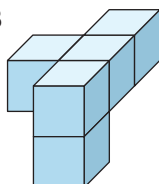
Les figures A et F représentent deux solides différents.

Quelles sont les autres figures représentant le même solide que A ?

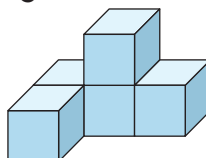
A



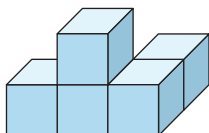
B



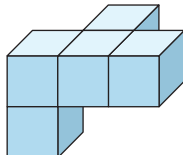
C



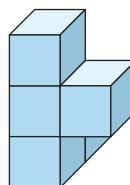
D



E



F



Un pentacube est un polycube, solide composé de cinq cubes juxtaposés face par face. Il en existe 29 différents.

Il est impossible de construire une boîte en forme de parallélépipède rectangle sans vide avec les 29 pentacubes. En effet, 29 et 5 sont des nombres premiers...