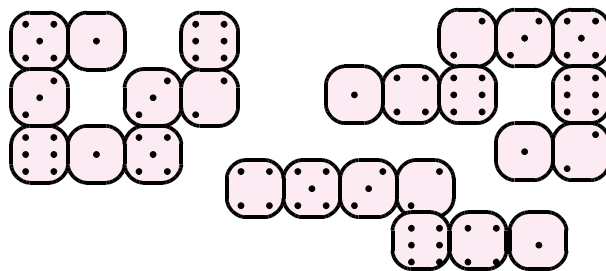


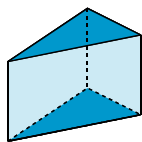
Narration de recherche



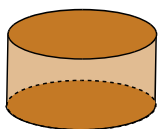
Voici trois traces de dés à six faces qui roulent sans glisser en imprimant sur le papier les nombres écrits sur leurs faces. Deux de ces traces ne sont pas celles d'un dé à jouer normal (c'est-à-dire dont la somme des valeurs des faces opposées vaut toujours 7). Retrouve-les !

Activité 1 : Un p'tit tour dans l'Espace !

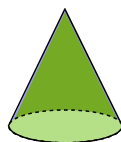
1. Quelques représentations



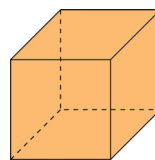
objet 1



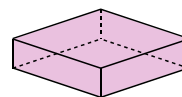
objet 2



objet 3



objet 4

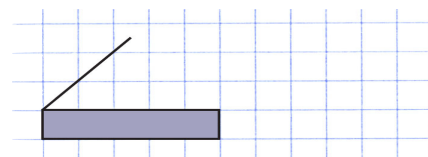


objet 5

- À quels objets de la vie courante te font penser les objets ci-dessus ?
- Pourquoi y a-t-il des traits en pointillés ?
- Pour les *objets 1, 4 et 5*, indique le nombre de **faces**, d'**arêtes** et de **sommets**.
- Pour chaque objet, dessine à main levée une représentation possible de la vue de dessus.
- Dans la réalité, les faces de l'*objet 5* sont des rectangles. Qu'en est-il dans sa représentation ci-dessus ?

2. Perspective cavalière

- Plusieurs perspectives existent. Celle de l'*objet 5* est appelée perspective dimétrique. On veut le représenter en **perspective cavalière** dont une particularité est d'avoir une face en vraie grandeur. On a commencé son tracé. Reproduis-le et complète-le en utilisant le quadrillage.



- Représente maintenant un cube en perspective cavalière en prenant cinq carreaux pour côté du carré en vraie grandeur.

Activité 2 : De l'enveloppe au cube

1. Préparation de l'enveloppe

- Cachète une enveloppe standard de format 11 cm × 22 cm et plie-la en deux de façon à obtenir un carré (figure 1).
- Repère le centre d'un carré au crayon (figure 2).
- Ramène les sommets du carré vers le centre en marquant bien les plis des deux côtés (figures 3 et 4). Déplie, tu dois obtenir la figure 5.



figure 1

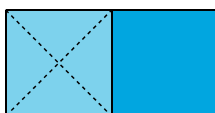


figure 2



figure 3

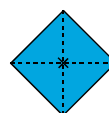


figure 4

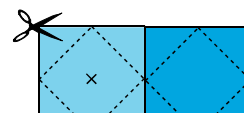


figure 5

2. Abracadabra !

Découpe le haut de l'enveloppe pour l'ouvrir (figure 5). En ouvrant l'enveloppe, tu dois voir apparaître un cube !

Colle cette enveloppe dans une double page de ton cahier de façon à ce que le cube se reforme quand tu ouvres ton cahier au niveau de cette double page.

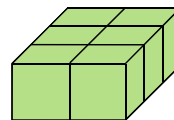
Activité 3 : La chasse aux cubes

1. Pour commencer...

Julien dispose d'un jeu de cubes tels que celui-ci :



En assemblant six de ces cubes, il obtient un nouveau solide :



- Comment s'appelle ce solide ?
- Combien a-t-il de faces ? Donne la nature de chaque face. Combien y en a-t-il de différentes tailles ? Dessine chacune d'elles en vraie grandeur sachant que l'arête du petit cube est 1 cm.
- Dessine ce solide en perspective cavalière et colorie deux de ses faces parallèles. Au total, combien y a-t-il de paires de faces parallèles ?

2. Un peu plus dur...

- Avec huit cubes, combien peut-on construire de **pavés droits** différents ?
- Dessine en perspective cavalière et à main levée tous les solides obtenus. (Tu pourras t'aider de papier pointé.) Est-ce que certains sont « plus particuliers » que d'autres ?
- Quel(s) est (sont) celui (ceux) qui a (ont) la plus grande arête ? La plus petite arête ?
- Quel(s) est (sont) celui (ceux) qui a (ont) la plus grande face ? La plus petite face ?
- Ont-ils tous le même nombre de sommets ?

Activité 4 : Patron du pavé droit

1. Dimensions de la boîte

Gilles a sous les yeux une boîte qu'il voudrait reconstruire à l'identique, en papier. Cette boîte a la forme d'un pavé droit.

- Il mesure les côtés d'une face et trouve 2,5 cm et 3,5 cm. Reproduis cette face en grandeur réelle sur ton cahier.
- Il mesure une autre face et constate qu'elle a la même largeur que la première et qu'elle est deux fois plus longue. Reproduis cette seconde face.
- Malheureusement, il n'a pas le temps de prendre d'autres mesures et doit rentrer chez lui. Avec ce qu'il a pu mesurer, a-t-il toutes les informations pour reconstruire la boîte ? Si oui, donne les dimensions de la troisième face et reproduis-la.

2. Vers le patron

- Construis un **patron** possible de ce pavé droit. Y a-t-il plusieurs possibilités ?
- Découpe et assemble le patron.

3. Emballer c'est peser

- On utilise du ruban pour ficeler cette boîte. Sachant qu'il en faut 9 cm pour le nœud, quelle est la longueur de ruban nécessaire ?
- Il y a deux autres façons de la ficeler. Pour chacune, fais un schéma et calcule la longueur de ruban nécessaire.
- Quelle est la méthode qui nécessite le moins de ruban ?

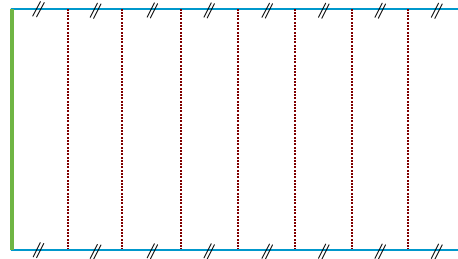


Activité 5 : La machine à prismes

1. Prends une feuille de papier A4 puis réalise les pliages nécessaires pour obtenir les marques en pointillés de la figure ci-contre :

2. Repasse en rouge les marques de pliage, en vert les deux largeurs de la feuille et en bleu ses deux longueurs.

3. Fais coïncider les bords verts de la feuille. On obtient ainsi un solide sans « fond » ni « couvercle ». Quelle est la forme de ces deux faces de contour bleu appelées « bases » ?



4. Observe ton solide puis réponds aux questions suivantes :

- Combien de faces comporte ton solide (y compris les bases) ?
- Quelles sont les formes des autres faces appelées « faces latérales » ?
- Combien de sommets comporte ton solide ?
- Si tu poses ton solide sur une des deux bases, que dire des arêtes rouges par rapport aux bases ?

5. Un élève donne une définition d'un prisme droit mais il a oublié des mots : « Un prisme droit est un solide composé de deux ... qui sont ... et ... et de faces ... qui sont des ... ». Complète sa phrase avec les mots suivants : latérales, parallèles, rectangles, bases, superposables.

6. Quels objets de la vie courante ont la forme d'un prisme droit ?

7. En procédant de la même façon, utilise une feuille de papier A4 pour matérialiser :

- un prisme droit à base carrée. Quel est l'autre nom de ce solide ?
- un prisme droit dont une base est un triangle équilatéral ;
- un prisme à base pentagonale.

8. Que dire de la forme des bases si on fait coïncider les bords verts de la feuille mais qu'on ne la plie pas ?

Activité 6 : Solides de révolution (\geq^{**})

1. On fait tourner un rectangle autour de l'un de ses côtés et un triangle rectangle autour de l'un des côtés de l'angle droit.

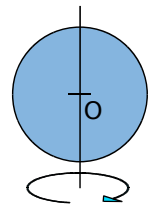


Quels sont les solides engendrés par ces deux rotations ? Donne leurs caractéristiques.

2. La sphère, la boule

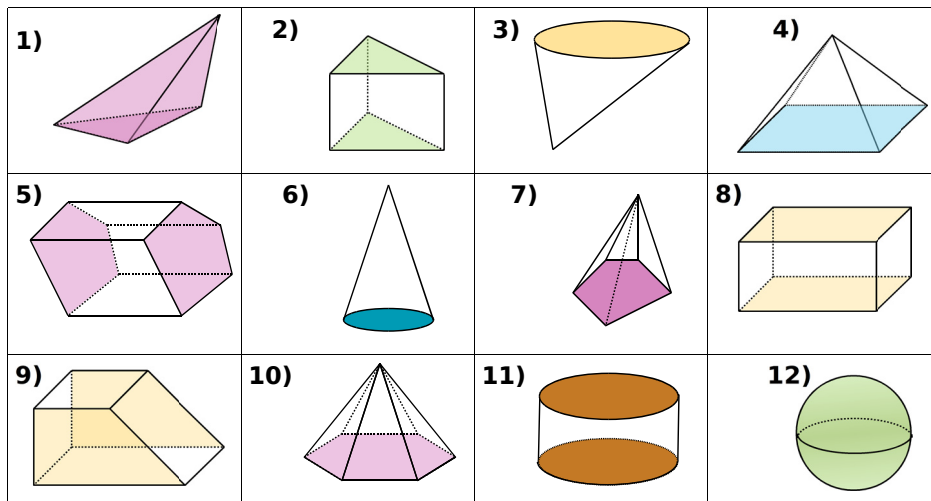
Dans du papier épais, découpe un disque de centre O et de rayon 4 cm. Colle une ficelle le long d'un diamètre et fais tourner le disque autour de la ficelle.

- Les solides engendrés par le disque ou par le cercle de rayon 4 cm sont-ils identiques ? Si non, donne les ressemblances et les différences entre ces deux solides.
- Quelle autre figure pourrait-on faire tourner pour engendrer ces mêmes solides ?



Activité 7 : De l'ancien vers le nouveau

On a représenté, ci-dessous, des solides en perspective cavalière.



- Les solides 1, 4, 7 et 10 sont des pyramides. Quels sont leurs caractères communs ?
- As-tu déjà rencontré des pyramides dans une autre matière ? Laquelle des pyramides ci-dessus leur ressemble le plus ? Quelle est la nature de sa base ? De ses faces latérales ?
- Les solides 3 et 6 sont des cônes. Donne des exemples de solides ayant la forme de cônes dans la vie courante.

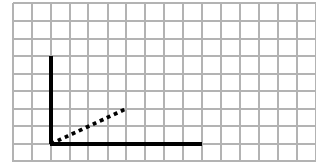
Méthode 1 : Représenter en perspective cavalière

À connaître :

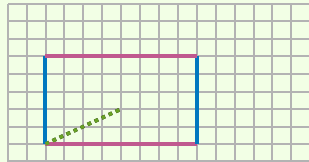
Lorsqu'on représente un solide en **perspective cavalière** :

- la face avant est représentée en vraie grandeur ;
- les arêtes parallèles sont représentées par des segments parallèles ;
- les arêtes cachées sont dessinées en pointillés.

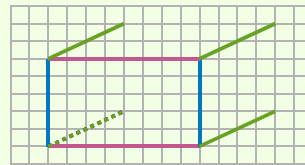
Exemple 1 : Complète la représentation en perspective cavalière du pavé droit ci-contre.



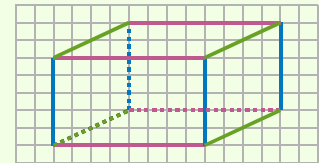
On commence par la face avant, en vraie grandeur.



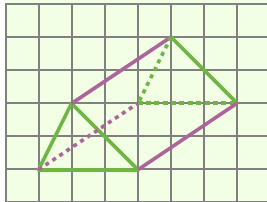
On trace les arêtes transversales, parallèles et de même longueur, mais pas en vraie grandeur.



On finit par la face arrière, en vraie grandeur.



Exemple 2 : Trace un prisme droit à base triangulaire en perspective cavalière.



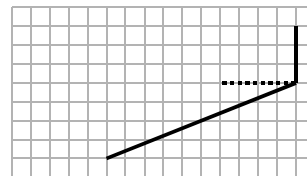
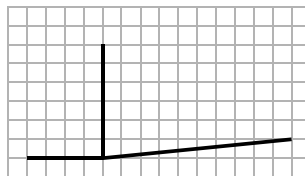
Les **bases** de ce prisme droit sont des triangles parallèles et superposables. On les représente en vraie grandeur.

Les **arêtes latérales** de ce prisme sont parallèles et de même longueur. On les représente par des segments parallèles de même longueur.

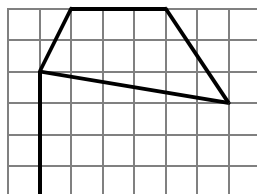
On trace en pointillés les arêtes cachées.

Exercice « À toi de jouer »

1 Complète les représentations en perspective cavalière des deux pavés ci-dessous.



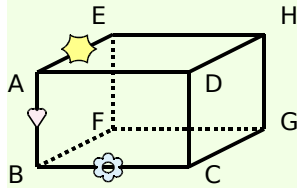
2 Reproduis puis complète le tracé en perspective cavalière du prisme droit ci-dessous.



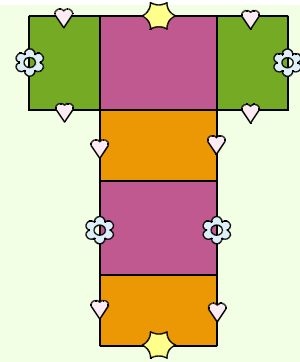
Méthode 2 : Construire un patron

Exemple 1 : Construis un patron d'un pavé droit ABCDEFGH tel que $AB = 3$ cm, $AD = 4$ cm et $AE = 5$ cm.

Un pavé droit comprend trois paires de faces rectangulaires parallèles et de mêmes dimensions.

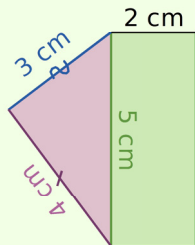


- Les faces **ABCD** et **EFGH** mesurent 3 cm par 4 cm ;
- Les faces **AEHD** et **BFGC** mesurent 4 cm par 5 cm ;
- Les faces **ABFE** et **DCGH** mesurent 3 cm par 5 cm.

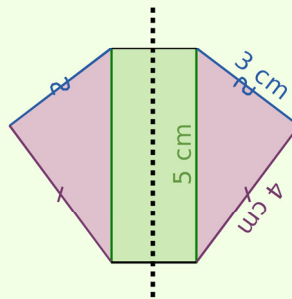


Pour obtenir le patron, on peut les disposer « en T ».

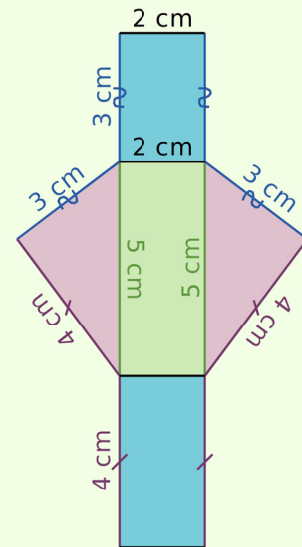
Exemple 2 : Dessine le patron d'un prisme droit dont la base est un triangle de côtés 5 cm, 4 cm et 3 cm, et dont la hauteur est 2 cm.



On construit une des **bases**, qui est un triangle, puis on trace une **face latérale** qui est un rectangle dont les côtés sont un côté de la base et la hauteur du prisme droit.



On trace la seconde **base**, qui est un triangle symétrique au premier par rapport à l'un des axes de symétrie du rectangle.



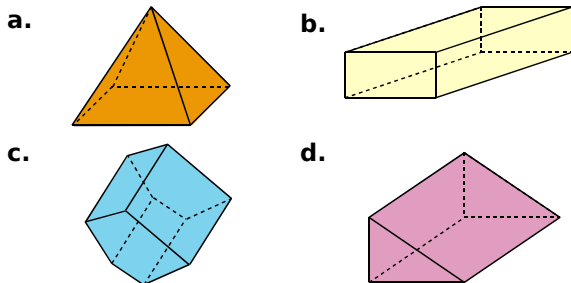
On complète le patron en traçant les deux dernières **faces latérales** du prisme droit, qui sont des rectangles.

Exercices « À toi de jouer »

- 3 Construis un patron d'un pavé droit de dimensions 4,5 cm ; 6,2 cm et 3 cm.
- 4 Construis un patron d'un cube de côté 6,5 cm.
- 5 Dessine un patron d'un prisme droit de hauteur 3 cm ayant pour base un triangle ABC rectangle en A tel que $AB = 2,5$ cm et $AC = 4$ cm.

Perspective cavalière

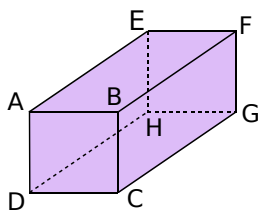
1 Solides en vrac



Pour chacun des solides, donne le nombre de sommets, d'arêtes et de faces.

2 Parallélépipède rectangle

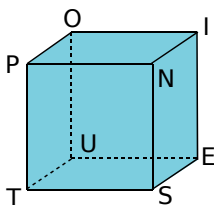
Voici la représentation en perspective cavalière d'un parallélépipède rectangle ABCDEFGH.



- Donne deux autres noms possibles pour ce pavé droit.
- Combien a-t-il de sommets ? Nomme-les.
- Donne le nombre de faces puis nomme-les.
- Combien d'arêtes a-t-il ? Nomme-les.
- Nomme les arêtes qui ne sont pas visibles.

3 Avec un cube

Soit le cube POINTUES représenté ci-dessous.



- Donne le nombre de sommets, le nombre d'arêtes et le nombre de faces de ce cube.
- Quelle est la nature de la face PNST ?
- Quelle est la nature de la face POIN ?
- Quelles sont les faces cachées du cube ?

4 Avec un cube (bis)

La représentation en perspective cavalière du cube POINTUES est à l'exercice 3.

- Nomme la (ou les) face(s) parallèle(s) à la face POIN.
- Nomme la (ou les) face(s) perpendiculaire(s) à la face PNST.
- Cite toutes les arêtes de même longueur que l'arête [PO].
- Combien d'arêtes ne sont pas visibles ? Nomme-les.
- Si on pose ce cube sur la face NIES, les faces POIN et OUEI étant visibles, quelles sont alors les faces cachées de ce cube ?

5 Longueurs

Soit le pavé droit ABRICOTS tel que $AB = 3\text{ cm}$, $BR = 4\text{ cm}$ et $AC = 6\text{ cm}$.

- Fais, à main levée, une représentation en perspective cavalière de ce pavé droit. Code les arêtes de même longueur sur ton dessin.
- Recopie et complète le tableau.

Arêtes	[IR]	[BO]	[CS]	[RT]	[CO]	[OT]
Longueur (en cm)						

- Trace en vraie grandeur les faces ABRI et ABOC.
- En utilisant la figure précédente, donne une valeur approchée de la longueur BC.

6 Vrai / Faux

On considère le pavé droit de l'exercice 2. Pour chaque affirmation, indique si elle est vraie ou fausse.

- Les faces ABCD et EFGH sont parallèles.
- La face ABCD est un carré.
- L'angle \widehat{GHD} mesure 120° environ.
- ABC est un triangle rectangle et isocèle en B.
- L'angle \widehat{BEF} mesure moins de 90° .
- L'angle \widehat{ABF} est un angle droit.
- Les arêtes [AB] et [BF] sont parallèles.
- Les arêtes [EH] et [BF] sont sécantes.
- Les arêtes [CG] et [FG] ne sont pas perpendiculaires.
- La face ADHE est un rectangle.

7 Perspective et pavé droit

Un parallélépipède rectangle a pour dimensions 2 cm ; 4,5 cm et 5,5 cm.

a. Réalise à main levée une représentation possible de ce pavé droit en perspective cavalière puis code ton dessin.

b. Construis, à l'aide des instruments de géométrie, une représentation en perspective cavalière de ce pavé droit.

8 Perspective et cube

Un cube a une arête de 5 cm.

a. À main levée, dessine ce cube en perspective cavalière puis code ton dessin.

b. Construis, sur papier quadrillé, une représentation en perspective cavalière de ce cube.

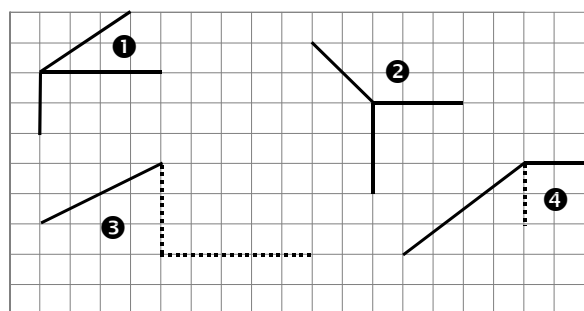
9 On empile deux cubes identiques d'arête 2 cm l'un sur l'autre.

a. Décris le solide obtenu et donne ses dimensions.

b. Représente ce solide en perspective cavalière sur papier quadrillé.

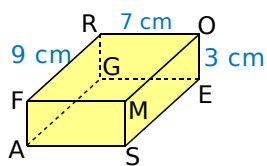
10 Perspective sur quadrillage

Reproduis puis complète les dessins suivants pour obtenir des représentations en perspective cavalière d'un pavé droit.



11 Araignée

Une araignée part du sommet F pour aller au sommet E. Elle ne marche que sur les arêtes de ce pavé droit.

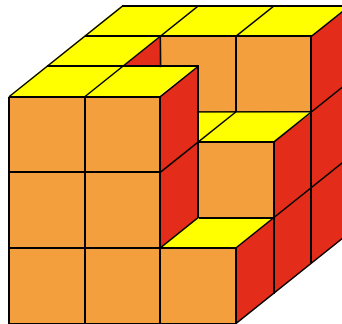


a. Quel est le chemin le plus court ? Y a-t-il plusieurs possibilités ? Si oui, donne-les toutes.

b. Calcule la longueur de ce chemin.

12 Empilements

Le solide ci-dessous est composé de cubes ayant pour arête 3 cm. La face du bas, la face arrière et la face de gauche sont des carrés.



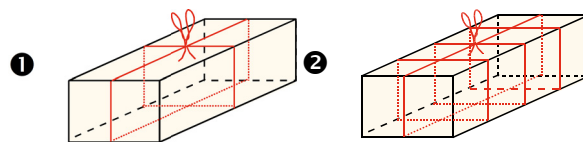
a. Combien de cubes faudrait-il ajouter pour obtenir un cube d'arête 9 cm ?

b. Combien de cubes contient ce solide ?

c. Dessine en vraie grandeur la face de dessus et la face de droite.

13 Paquets

Mandy veut ficeler des paquets de dimensions 20 cm, 15 cm et 50 cm. Elle a besoin de 25 cm par paquet pour faire le nœud. Mandy possède deux pelotes de ficelle de 95 m chacune.

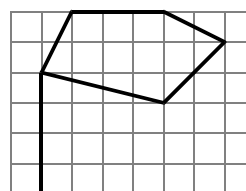


a. Pour chaque paquet, donne la longueur en mètres de ficelle utilisée par Mandy.

b. Combien de paquets 1 pourra-t-elle ficeler avec une pelote ?

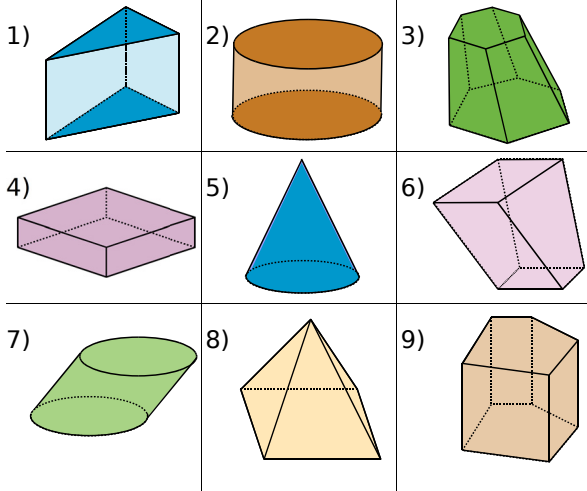
c. Combien de paquets 2 pourra-t-elle ficeler avec deux pelotes ?

14 Reproduis la figure suivante sur ton cahier puis complète-la pour obtenir une représentation en perspective cavalière d'un prisme droit.

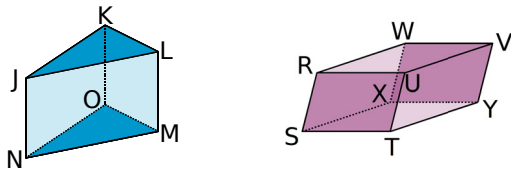


15 Reconnaître des solides

Parmi les solides suivants, quels sont ceux qui sont des prismes droits (précise alors la nature des bases) ? Explique tes réponses.



16 Décrire des solides



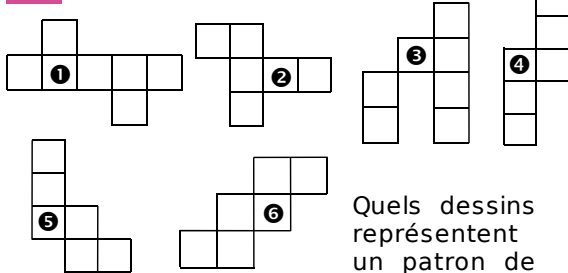
a. Observe les solides ci-dessus puis recopie et complète la phrase suivante avec les mots : sommet, base, arête, face latérale.

Pour le prisme droit JKLMNO, KJL est ... , [LM] est ... , KLMO est ... et L est

b. Pour le prisme droit RSTUVWXY, indique les arêtes de même longueur et décris la nature des faces.

Patrons

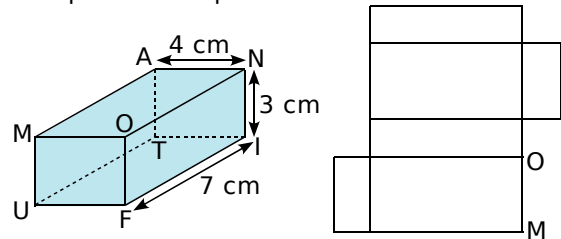
17 Patrons d'un cube ?



Quels dessins représentent un patron de cube ?

18 Patron et pavé

Soit une représentation en perspective cavalière et un patron d'un pavé droit.

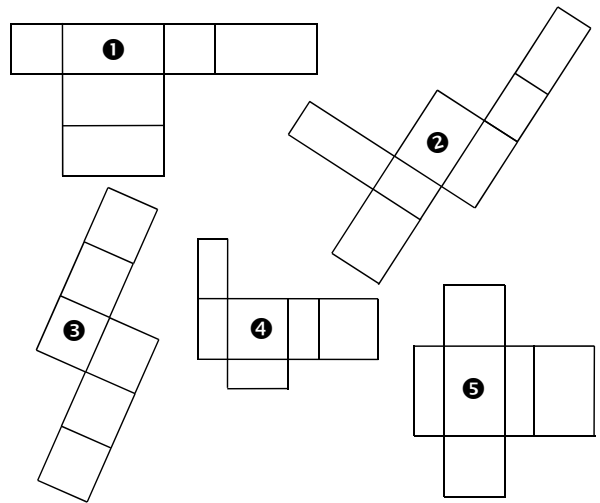


a. Reproduis, à main levée, le patron du pavé droit ; complète le nom des sommets et code les égalités de longueurs.

b. Trace ce patron en vraie grandeur.

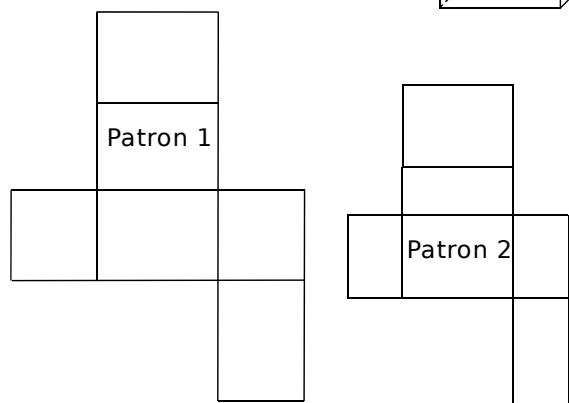
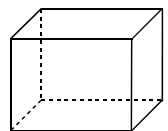
19 Patrons d'un pavé ?

Quels dessins représentent un patron de pavé droit ? Justifie.

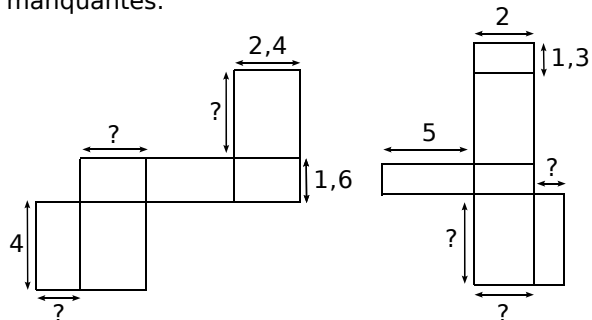


20 Au choix

Associe ce pavé droit à son patron. Justifie.

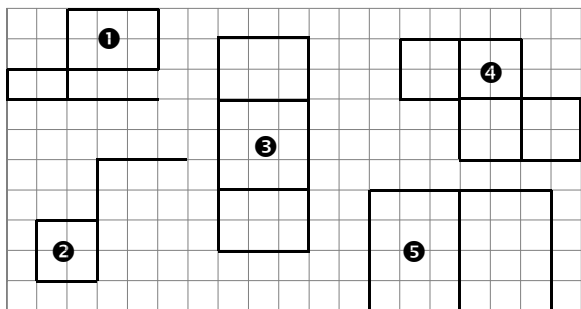


21 Reproduis, à main levée, chaque patron de pavé droit en complétant les longueurs manquantes.



22 *Patrons en vrac*

Recopie puis complète chaque patron de pavé droit.



23 Trace un patron des solides dont les dimensions sont dans les tableaux ci-dessous.

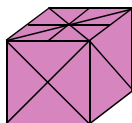
a.

Pavé droit	Longueur	Largeur	Hauteur
①	4,5 cm	2 cm	6 cm
②	27 mm	1,5 cm	42 mm
③	5,3 cm	25 mm	74 mm

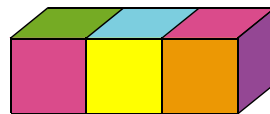
b.

Cube	Longueur de l'arête
④	4,5 cm
⑤	56 mm

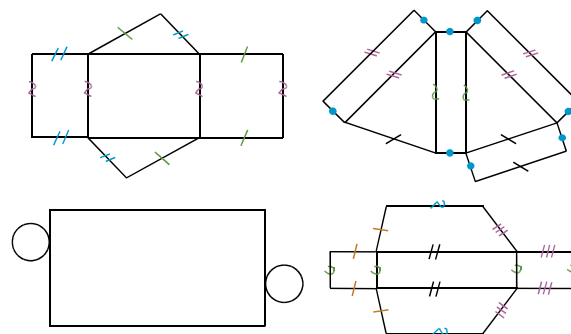
24 Réalise un patron de ce cube d'arête 3,6 cm sachant que les motifs sur deux faces opposées sont identiques.



25 Réalise un patron de ce pavé droit composé de trois cubes identiques d'arête 2 cm, en respectant les couleurs.



26 Parmi les patrons suivants, lesquels sont des patrons de prismes droits ? Pour ceux qui ne le sont pas, explique pourquoi.



27 Un prisme droit ayant pour base un triangle dont les côtés mesurent 3 cm, 4 cm et 4 cm a une hauteur de 2 cm.

a. Donne la nature de chacune des faces de ce prisme puis dessine chacune d'elles en vraie grandeur.

b. Construis trois patrons non superposables de ce prisme.

c. Dessine trois représentations en perspective cavalière de ce prisme avec la face avant différente pour chacune.

d. Sur la première représentation, repasse d'une même couleur les arêtes parallèles. Sur la deuxième représentation, repasse en rouge deux arêtes perpendiculaires. Sur la troisième représentation, colorie en vert deux faces parallèles.

28 Pour chacune des questions suivantes, trace un prisme droit en perspective cavalière, décris précisément ses faces puis trace un patron :

a. Il a cinq faces dont une est un rectangle de 6 cm sur 4 cm et une autre est un triangle de côtés 3 cm, 4 cm et 5 cm.

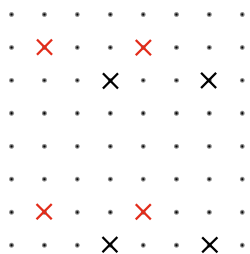
b. Il a six faces dont une est un parallélogramme de côtés 5 cm et 7 cm, et dont une autre est un carré de 5 cm de côté.

c. Il a huit faces dont six d'entre elles sont des rectangles de 3 cm sur 4 cm et un côté de la base mesure 3 cm.

Exercices d'approfondissement

29 Visible ou caché ?

La figure ci-contre représente les huit sommets d'un pavé droit. Reproduis deux figures similaires puis complète-les de façon à ce que les quatre points marqués en rouge forment :

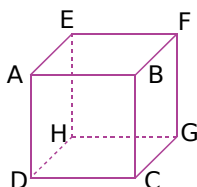


a. la face de devant sur la première figure ;

b. la face de derrière sur la deuxième figure.

30 Triangles particuliers

On a représenté ci-contre un cube d'arête 4,5 cm.



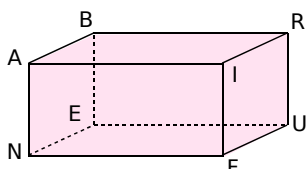
a. Quelle est dans la réalité la nature du triangle BFG ? Justifie.

b. Quelle est dans la réalité la nature du triangle GBD ? Justifie.

c. Construis ces deux triangles en vraie grandeur.

31 Triangles particuliers (bis)

ABRINEUF est un pavé droit représenté ci-après en perspective cavalière. On donne $BR = 7$ cm et $AN = AB = 4$ cm.



a. Quelle est dans la réalité la nature :

- du triangle ABI ?
- du triangle BIN ?

Justifie tes réponses.

b. Construis ces deux triangles en vraie grandeur.

32 Se méfier des apparences

On considère le parallélépipède rectangle de l'exercice 31.

a. Nomme deux arêtes qui sont perpendiculaires dans la réalité, mais pas sur le dessin.

b. Peux-tu répondre à la même question en remplaçant le mot « perpendiculaires » par « parallèles » ?

33 Vrai ou faux ?

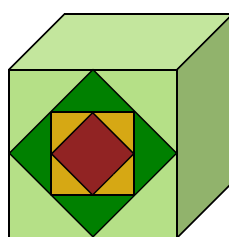
On considère le parallélépipède rectangle de l'exercice 31.

a. Que peux-tu dire :

- des droites (AN) et (AI) ?
- des droites (AB) et (AI) ?

b. Que penses-tu alors de l'affirmation : « Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite alors elles sont parallèles. » ?

34 Belle perspective

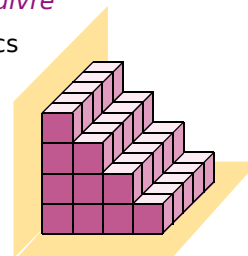


a. Reproduis le cube ci-contre en perspective cavalière sur papier quadrillé.

b. Reproduis sur chaque face visible le motif figurant sur la face de devant.

35 La bonne marche à suivre

En collant des blocs cubiques identiques de 40 cm d'arête, on a construit un escalier comprenant quatre marches. Cet escalier doit ensuite être verni.



a. Combien de cubes constituent l'escalier ?

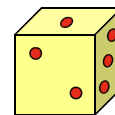
b. Combien de faces carrées vont être vernies, sachant qu'on ne vernit pas la partie en contact avec le sol ou avec le mur ?

c. Un pot de 1 L de vernis couvre 15 m^2 . Combien faudra-t-il de pots pour passer deux couches sur l'escalier ?

d. Calcule le nombre de cubes nécessaires à la fabrication d'un escalier semblable mais comprenant 100 marches.

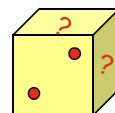
36 Des dés

Sur un dé à jouer, la somme des nombres de points inscrits sur deux faces opposées est égale à 7.



a. Construis un patron du dé ci-dessus puis marque les points sur chaque face.

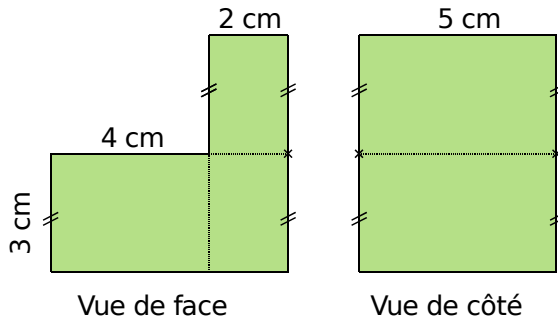
b. Sachant que le dé est à présent posé sur la face à trois points, combien de points comporte la face du dessus ? Et la face de droite ?



37 Patron

On donne ci-dessous la vue de face et la vue de côté d'un solide composé de deux parallélépipèdes rectangles accolés.

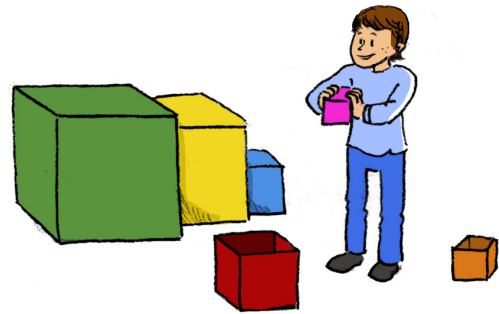
- Donne les dimensions de chaque parallélépipède rectangle.
- Fais un patron de chacun d'entre eux.



38 Un solide peut en cacher un autre

On considère un cube de 5 cm d'arête.

- Sur papier quadrillé, trace une représentation en perspective cavalière de ce cube puis marque les milieux des arêtes de la face de « dessus » et de la face de « dessous ».
- Décris le solide obtenu en reliant les huit points que tu as marqués. Fais-en un patron.
- Que se passe-t-il si on recommence le processus ?



Travail de recherche

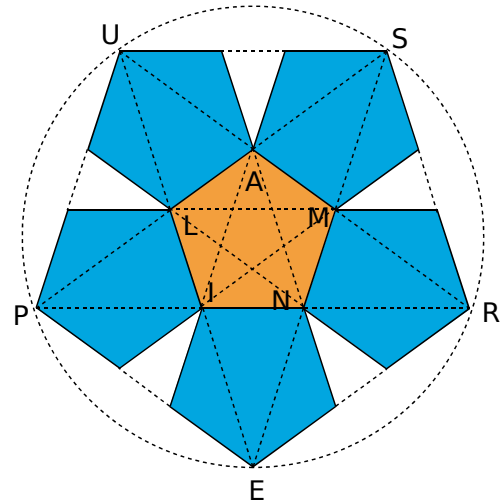
Solides de Platon

1^{er} Partie : Recherche

- Recherchez dans un dictionnaire, une encyclopédie ou sur internet, des informations sur les solides de Platon.
- Quelles sont leurs caractéristiques (nombre de sommets, d'arêtes et de faces) ?
- Quels éléments essentiels représentent-ils ?
- Trouvez les patrons de ces solides.

2^e Partie : Dodécaèdre

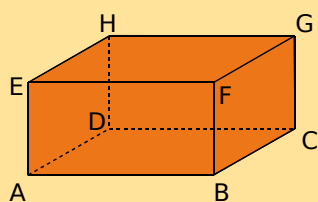
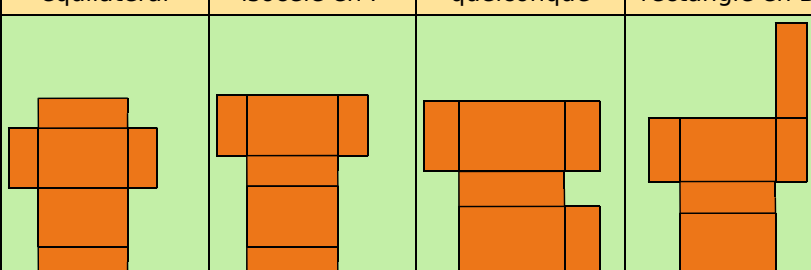
- Sur du papier assez épais (papier à dessin par exemple), chacun trace un pentagone régulier SUPER.
- Tracez l'étoile à cinq branches SPRUE.
- Au centre de l'étoile, on voit apparaître un petit pentagone, appelez-le MALIN.
- Tracez ses diagonales et prolongez-les jusqu'à ce qu'elles coupent les côtés du pentagone SUPER. Vous obtenez un demi-patron de dodécaèdre. Assemblez-en deux pour former un dodécaèdre entier.



3^e Partie : Autres solides

- Répartissez-vous le travail dans le groupe pour réaliser les patrons des autres solides de Platon.
- Préparez avec toutes ces informations un panneau ou un diaporama.

Se tester avec le QCM!

		R1	R2	R3	R4	
1		[HD] est une arête	[EF] est une arête	[BG] est une arête	[AG] est une arête	
2		La longueur EA sur la figure est en vraie grandeur	La longueur FG sur la figure est en vraie grandeur	La longueur FC sur la figure est en vraie grandeur	La longueur HC sur la figure est en vraie grandeur	
3		Les faces ABCD et AEFB sont parallèles	Les faces ABCD et EFGH sont parallèles	Les faces EADH et FBCG sont parallèles	Les faces EADH et EFGH sont parallèles	
4		$AB = EF = HG$	$FG = EF$	$EH = AD = HG$	$HD = EA = FB$	
5		ABCDEFGH est un pavé droit.	(AD) est perpendiculaire à (AB)	(AD) et (BC) sont parallèles	(AD) et (DC) sont parallèles	(AD) est perpendiculaire à (HD)
6			FBC est équilatéral	FHE est isocèle en F	BCD est quelconque	FBC est rectangle en B
7	<p>ABCDEFGH a pour patron(s) possible(s)...</p> 					
8	Trouve les affirmations vraies.	Un cube est un pavé particulier	Un pavé est un cube particulier	Toutes les arêtes du cube ont la même longueur	Les pavés ont autant de sommets que de faces	
9	Trouve les affirmations vraies.	Toutes les faces d'un prisme droit sont toujours des rectangles	Toutes les faces latérales d'un prisme droit sont toujours des rectangles	Les bases d'un prisme droit sont parallèles et peuvent être différentes	Les bases d'un prisme droit sont identiques et parallèles	

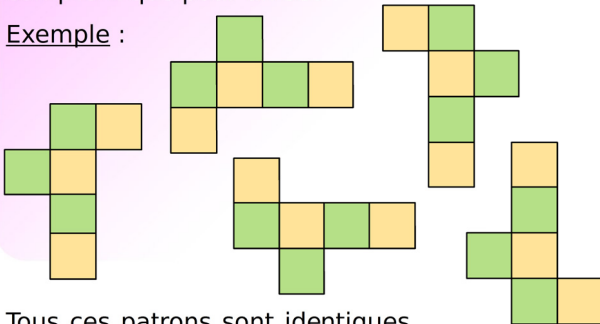
Récréation mathématique

Patrons du cube

Dessine tous les différents patrons d'un cube. Combien y en a-t-il ?

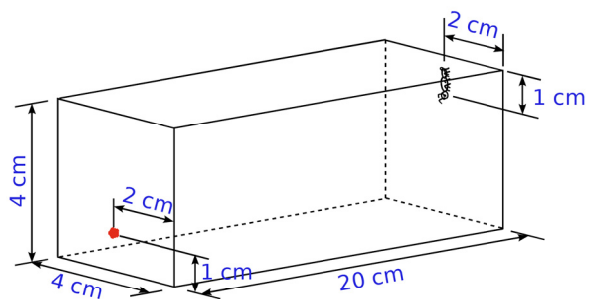
Attention : Deux patrons superposables ne comptent que pour un seul.

Exemple :



Tous ces patrons sont identiques à un retournement près.

La fourmi gourmande



Une fourmi se trouve sur une face carrée d'une boîte qui a la forme d'un parallélépipède rectangle. Une goutte de confiture se trouve sur la face carrée opposée. La fourmi veut manger la confiture. Aide-la à trouver le plus court chemin (inférieur à 24 cm).