

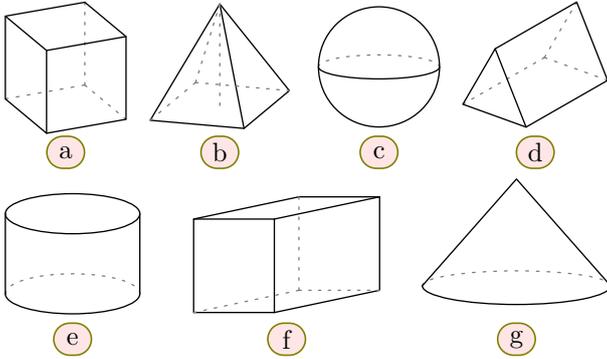
Sixième / Parallélépipède



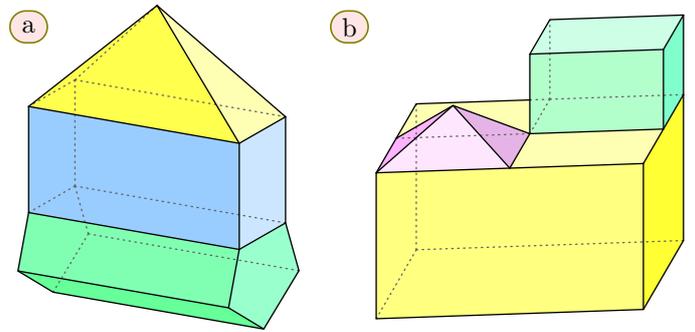
ChingQuizz : 1 exercice disponibles pour l'evaluation par QCM :

1. Nom des solides

E.1 Donner le nom de chacun des solides ci-dessous :

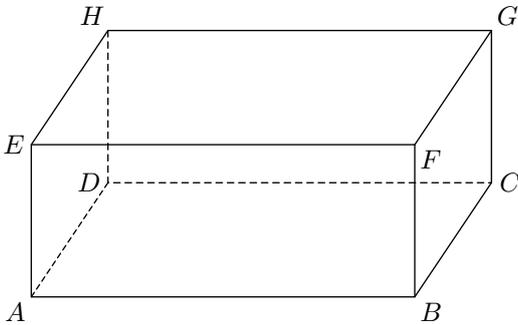


E.2 Pour chacun des solides ci-dessous, décomposer chacun d'eux en solides "élémentaires"



2. Solide: sommets, arêtes, faces

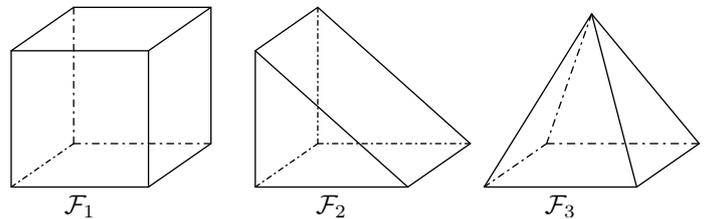
E.3 La figure suivante représente le parallépipède rectangle $ABCDEFGH$:



Dans ce parallépipède rectangle,

- 1 Nommer tous les sommets.
- 2 Nommer toutes ses arêtes.
- 3 Nommer toutes ses faces.

E.4 Ci-dessous sont représentés trois solides :



Compléter le tableau ci-dessous :

	F_1	F_2	F_3
Nombre de sommets			
Nombre d'arêtes			
Nombre de faces			

E.5 On considère les quatre solides ci-dessous :

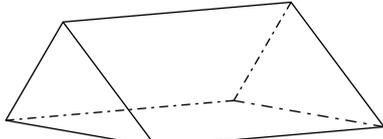


Fig. 3

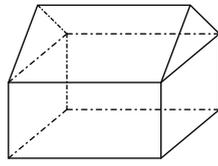


Fig. 4

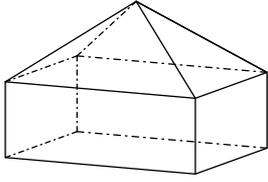


Fig. 1

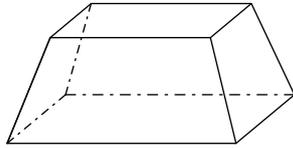
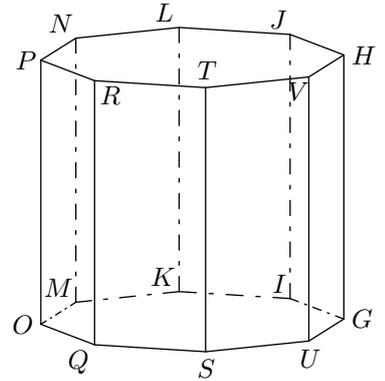
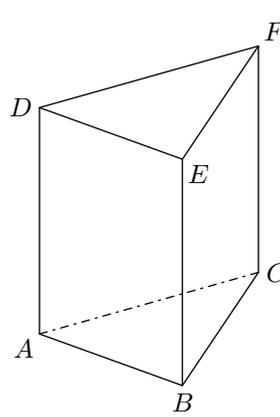


Fig. 2

Compléter le tableau ci-dessous :

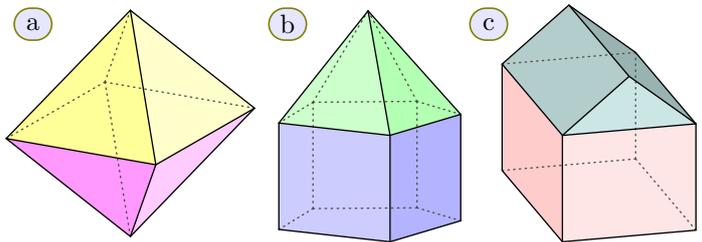
	Fig. 1	Fig. 2	Fig. 3	Fig. 4
Nombre de sommets				
Nombre d'arêtes				
Nombre de faces				

E.6 On considère les deux prismes droits $ABCDEF$ et $GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ$ représentés ci-dessous :



Pour chacun de ces solides, donner le nombre de sommets, d'arêtes, de faces qu'il comporte.

E.7 On considère les trois solides ci-dessous :



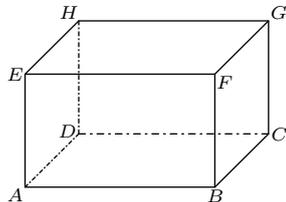
Compléter le tableau :

Solide	Nombre de faces	Nombre d'arêtes	Nombre de sommets
a			
b			
c			

3. Propriété du pavé droit

E.8

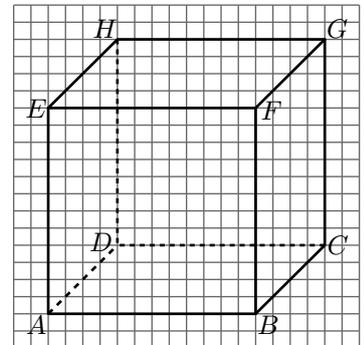
Ci-contre est représenté un pavé droit $ABCDEFGH$:



- Quelle est la nature du quadrilatère $BFGC$?
- Que peut-on dire des droites (AD) et (AE) ?
- Que peut-on dire des droites (BC) et (EH) ?
- Les droites (HF) et (AG) sont-elles sécantes?

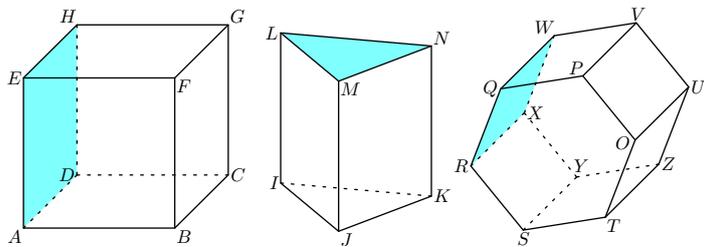
E.9

On considère le cube ci-contre représenté en perspective cavalière.



- Placer les points : I milieu du segment $[FB]$, J milieu de $[BC]$, K milieu de $[CG]$, L milieu de $[GF]$.
- Représenter en vraie grandeur la face $BCGF$ et le quadrilatère $IJKL$.
 - Quelle est la nature du quadrilatère $IJKL$?

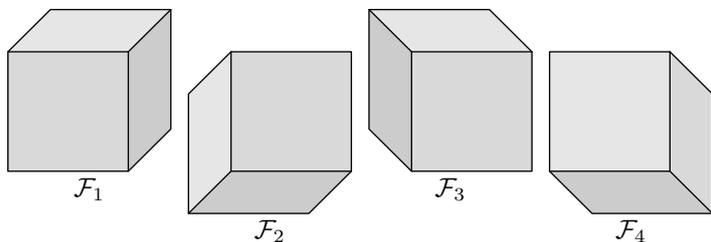
E.10 On considère les trois polyèdres ci-dessous représentés en perspective cavalière :



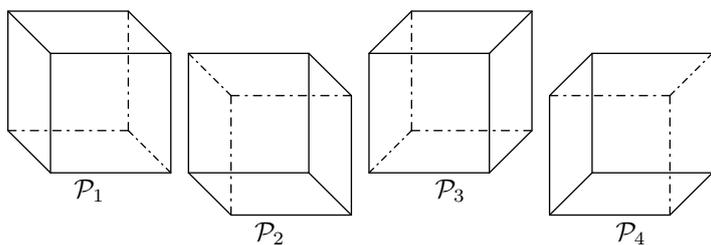
- Donner la nature de chacun de ces solides.
- Pour chacun de ces solides, nommer une face parallèle à

4. Perspectives cavalières

E.12 On considère les quatre cubes représentés ci-dessous :

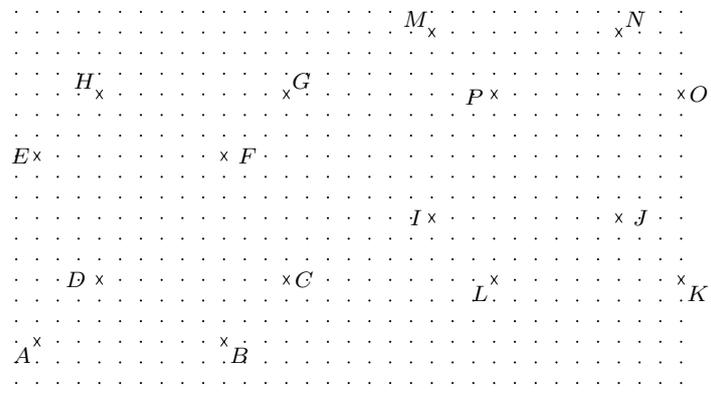


et quatre représentations en perspective cavalière de cubes :



Relier chacune des cubes avec sa représentation en perspective cavalière.

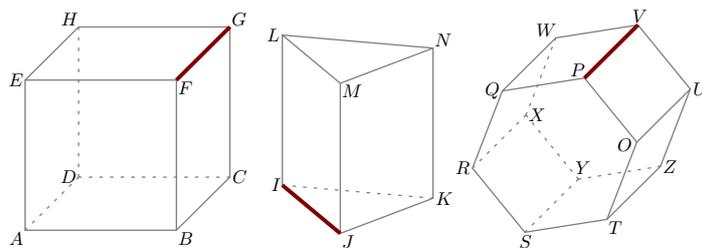
E.13 Le quadrillage ci-dessous va servir de support pour effectuer la représentation en perspective cavalière de deux cubes :



- Représenter le cube $ABCDEFGH$ tel que la face $ABFE$ soit la face de devant.
- Représenter le cube $IJKLMNOP$ tel que la face $IJNM$ soit la face de devant.

la face coloriée.

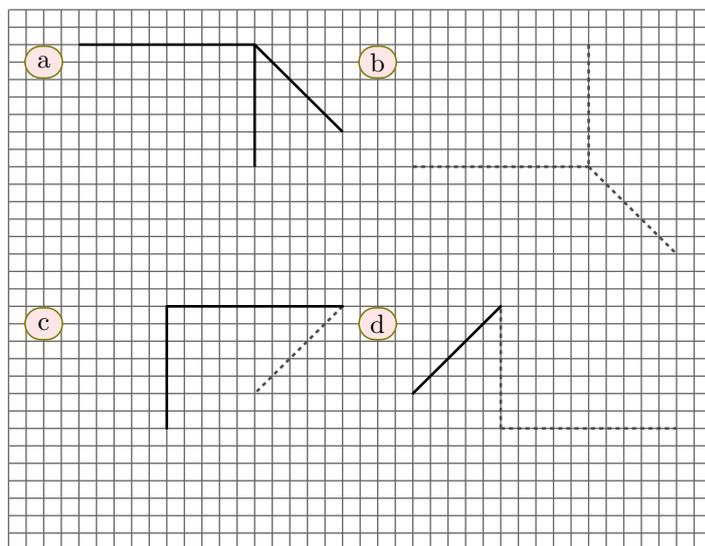
E.11 On considère les trois polyèdres ci-dessous représentés en perspective cavalière :



Pour chacune des arêtes mises en évidence sur la figure, citer au moins deux arêtes perpendiculaires à celle-ci.

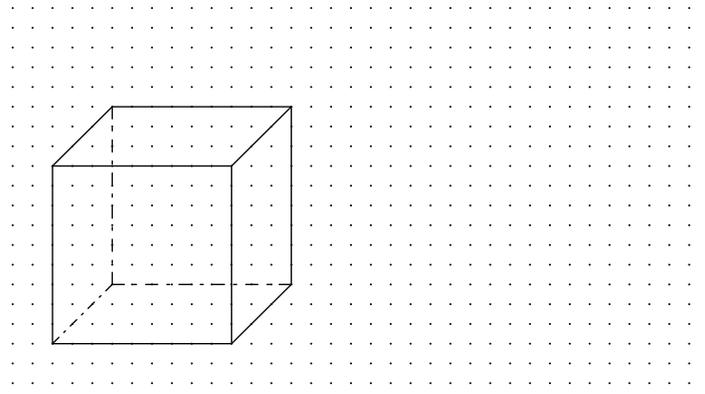
E.14

Ci-dessous, sont données 4 représentations inachevées de pavés droits en perspective cavalière.



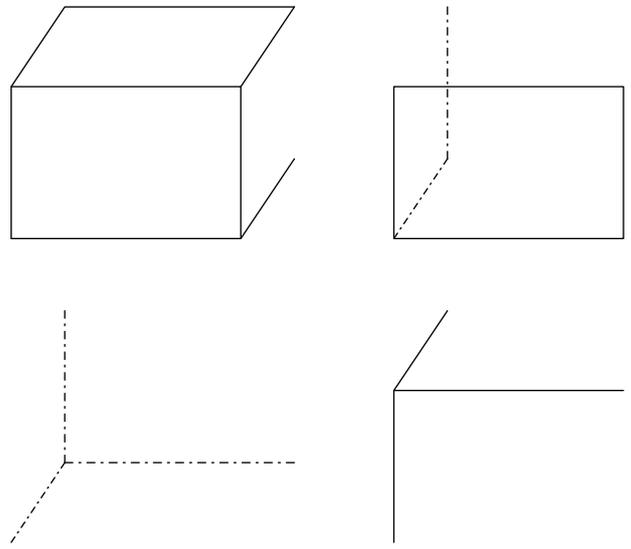
Compléter ces quatre représentations.

E.15 Ci-dessous est représenté un cube en perspective cavalière :



Reproduire cette perspective cavalière sur l'espace laissé libre à droite.

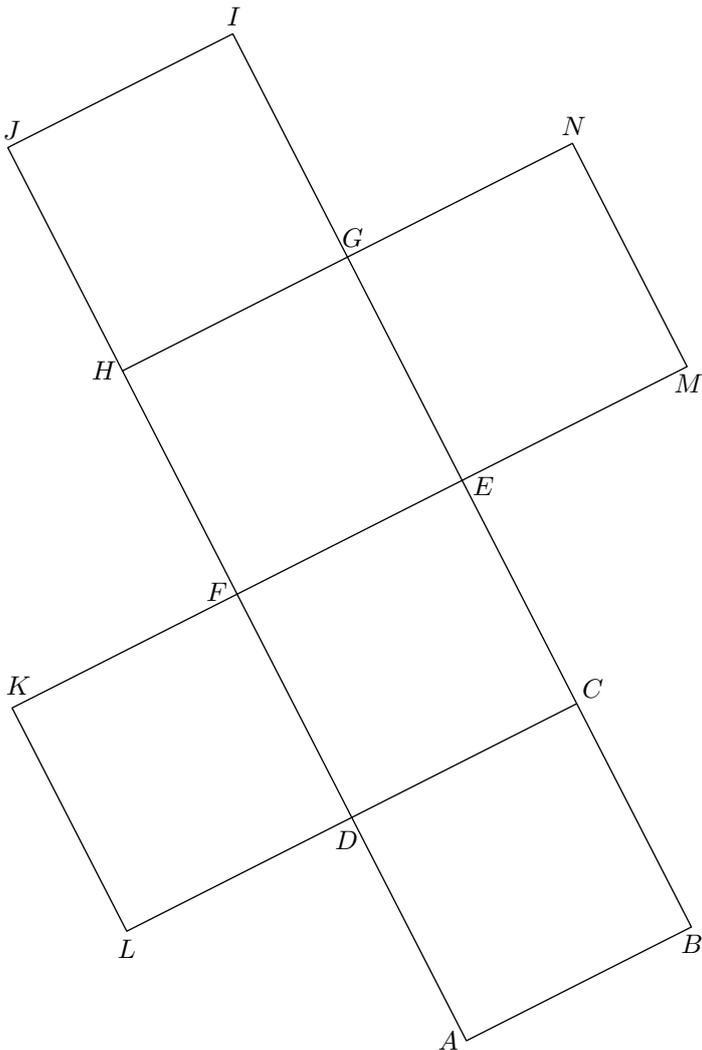
E.16 🗂️ Quatre représentations de parallélépipèdes rectangles en perspective cavalière sont données de manière incomplète ci-dessous :



Tracer les traits continus et en pointillés manquants afin de compléter leurs perspectives cavalières.

5. Découper un patron et construire un solide

E.17 🗂️ Ci-dessous est donné le patron d'un cube :



- c avec quel(s) point(s) se superposera le point H ;
- d avec quel(s) point(s) se superposera le point I .
- 2 Découper, puis construire ce cube.

- 1 Lorsque le cube sera réalisé, déterminer :
 - a avec quel segment se superposera le segment $[EC]$;
 - b avec quel segment se superposera le segment $[KL]$;

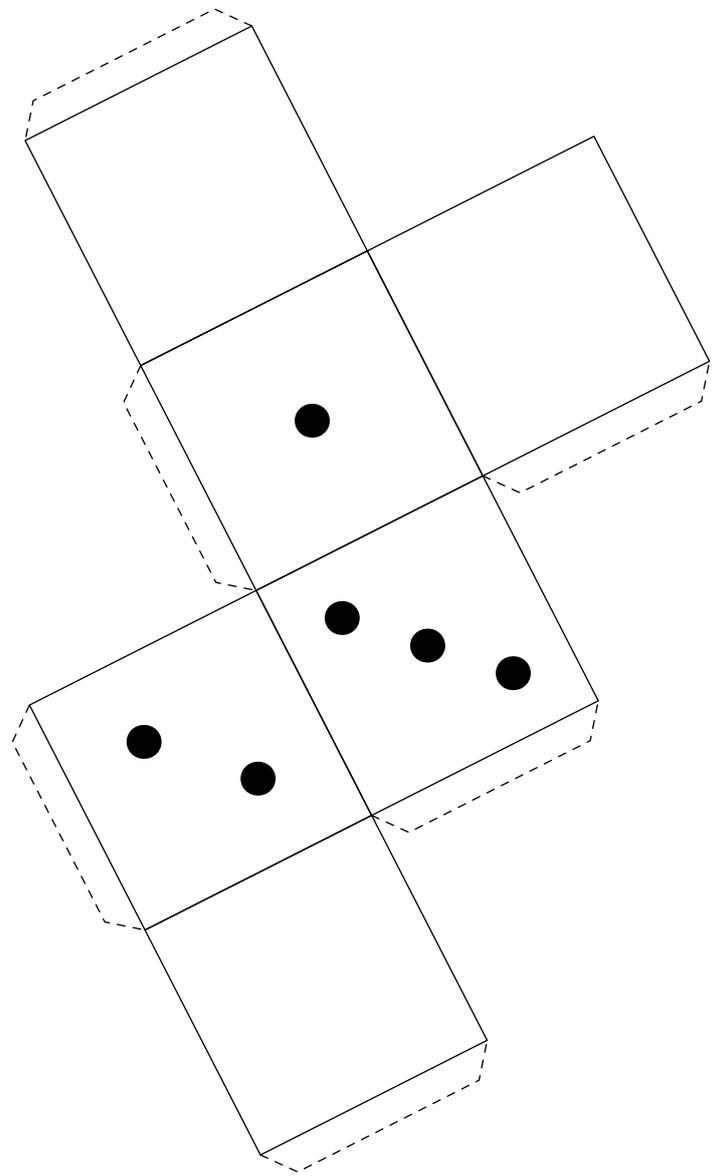
E.18



Les dés à 6 faces vérifient les deux règles suivantes :

- Les faces des nombres 1, 2 et 3 doivent avoir un point en commun ;
- La somme de deux faces opposées doit toujours faire 7.

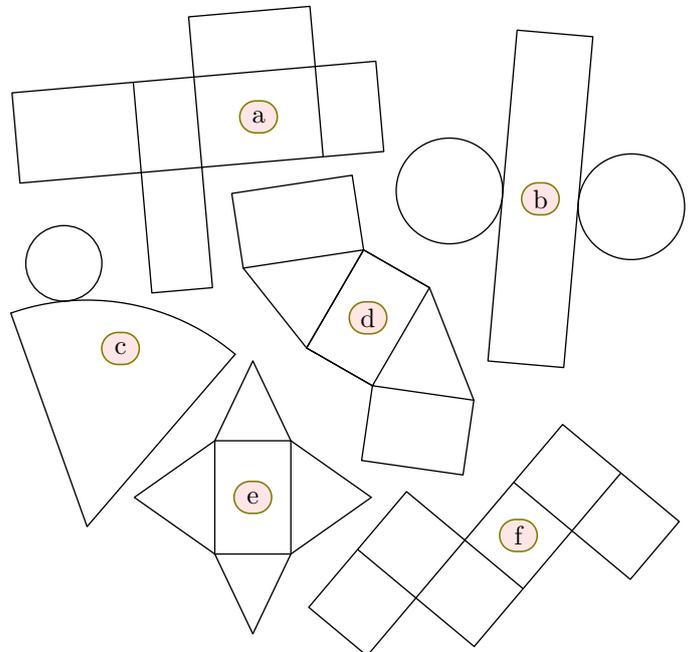
Ci-dessous est donné le patron d'un dé à 6 faces où les chiffres 1, 2 et 3 y sont indiqués :



- 1 Placer correctement les nombres 4, 5 et 6 sur le patron.
- 2 Découper, puis construire le dé.

6. Reconnaître un patron

E.19 Ci-dessous, sont donnés 6 patrons de solides :



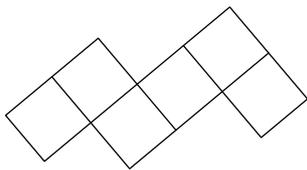
Pour chacun de ces patrons, donner la nature du solide associé.

7. Créer un patron

E.20

On vous inspirant du patron du cube ci-contre, construire le patron d'un pavé droit dont les dimensions sont :

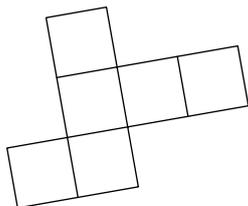
$$L = 3 \text{ cm} ; \ell = 2 \text{ cm} ; h = 1,5 \text{ cm}$$



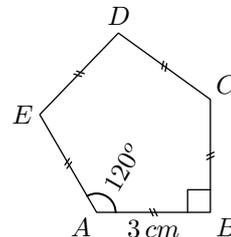
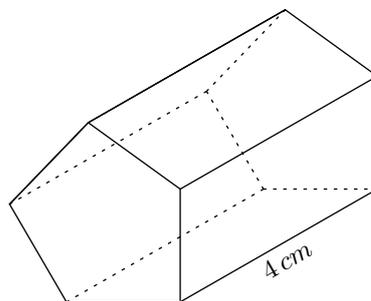
E.21

On vous inspirant du patron du cube ci-contre, construire le patron d'un pavé droit dont les dimensions sont :

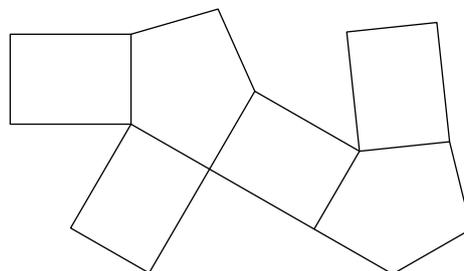
$$L = 4 \text{ cm} ; \ell = 3 \text{ cm} ; h = 2 \text{ cm}$$



E.22 On considère le prisme droit à base pentagonale représenté ci-dessous :



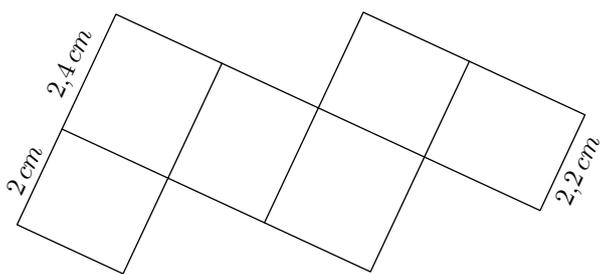
1 En vraie grandeur, réaliser un patron de ce prisme en vous inspirant du modèle suivant :



2 Découper, puis construire le solide.

8. Réflexions autour des patrons

E.23 La représentation ci-dessous n'est pas celle du patron d'un pavé droit. Justifier pourquoi.

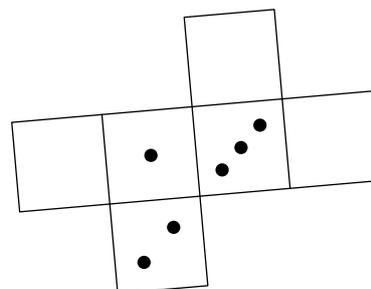


E.24

Pour obtenir un dé à 6 faces, il faut numéroter ses faces en respectant les deux règles suivantes :

- si on regarde le 1 en face et que le 2 est à droite alors le 3 doit être la face du dessus.
- si on fait la somme des nombres de 2 faces opposés, on doit obtenir 7.

Compléter correctement les numéros sur les faces pour obtenir un dé à 6 faces :

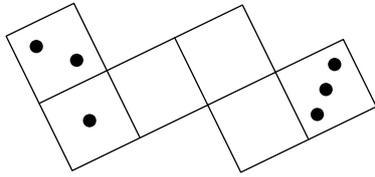


E.25

Pour obtenir un dé à 6 faces, il faut numéroter ses faces en respectant les deux règles suivantes :

- si on regarde le 1 en face et que le 2 est à droite alors le 3 doit être la face du dessus.
- si on fait la somme des nombres de 2 faces opposés, on doit obtenir 7.

Compléter correctement les numéros sur les faces pour obtenir un dé à 6 faces :

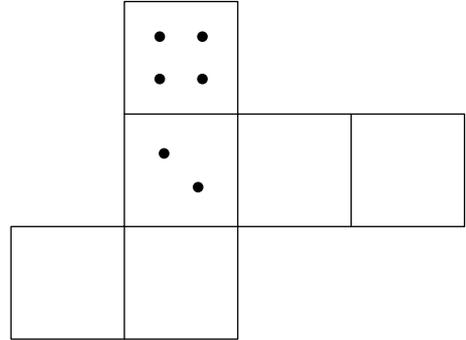


E.26

Pour obtenir un dé à 6 faces, il faut numéroter ses faces en respectant les deux règles suivantes :

- si on regarde le 1 en face et que le 2 est à droite alors le 3 doit être la face du dessus.
- si on fait la somme des nombres de 2 faces opposés, on doit obtenir 7.

Compléter le patron ci-dessous pour obtenir un dé à "6" faces :



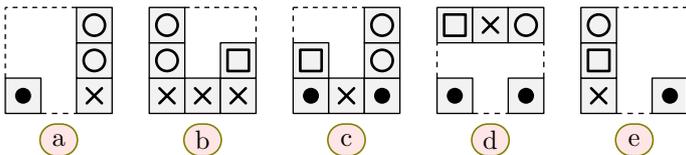
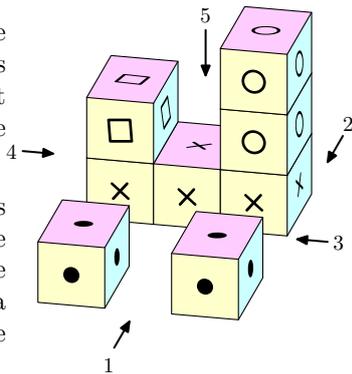
9. Vu dans l'espace

E.27



On considère l'assemblage suivant composé de cubes de dimensions identiques et portant sur leur face un même motif.

Parmi les 5 vues représentées ci-dessous, retrouver la vue de devant (1), la vue de derrière (2), la vue de droite (3), la vue de gauche (4) et la vue de dessus (5).

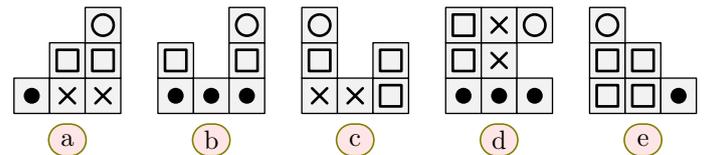
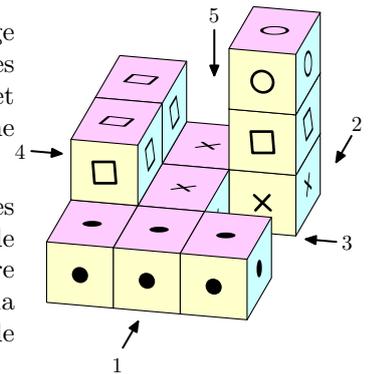


E.28

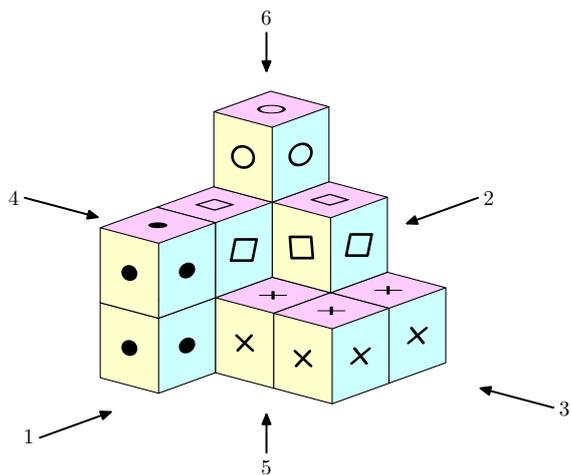


On considère l'assemblage suivant composé de cubes de dimensions identiques et portant sur leur face un même motif.

Parmi les 5 vues représentées ci-dessous, retrouver la vue de devant (1), la vue de derrière (2), la vue de droite (3), la vue de gauche (4) et la vue de dessus (5).



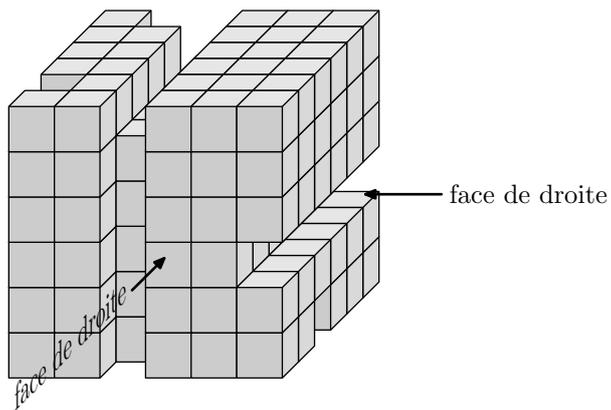
E.29 On considère l'assemblage suivant composé de cubes de dimensions identiques et portant sur leur face un même motif:



Effectuer une représentation "à plat" de chacune des 6 vues de "face" de ce solide.

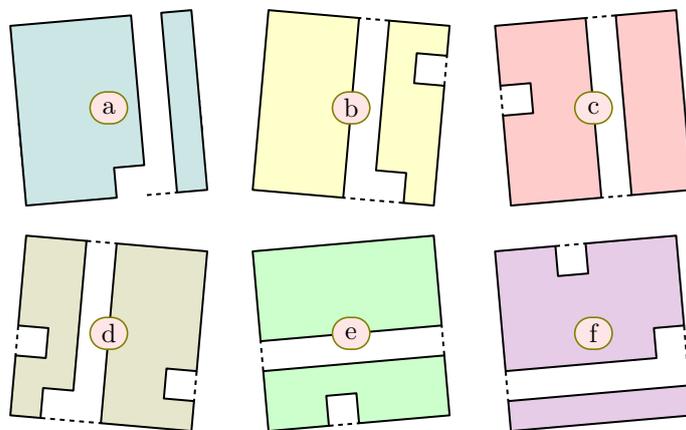
Indication: on marquera du signe "?" les faces de cubes dont on ne peut connaître le symbole.

E.30 On considère le solide construit à partir d'un cube (composé de petits cubes) où, sur chacune de ses faces, on a enlevé une rangée de petits cubes:



On a enduit d'une peinture fraîche chacune de ces faces d'une couleur différente.

Puis, l'empreinte de chacune de ses faces a été laissé sur un papier. Voici leurs représentations:



Associer chacune de ces empreintes à une des vues du cube (devant, derrière, dessus, dessous, gauche, droite).