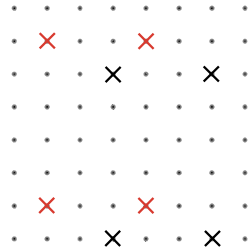


23 Visible ou caché ?

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

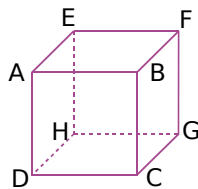


a. la face de devant sur la première figure ;

b. la face de derrière sur la deuxième figure.

24 Triangles particuliers

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



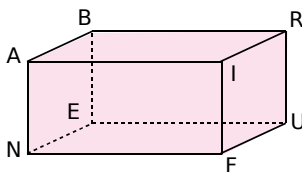
a. Quelle est dans la réalité la nature du triangle BFG ? Justifie.

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

c. Construis ces deux triangles en vraie grandeur.

25 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.

26 Se méfier des apparences

On considère le parallélépipède rectangle de l'exercice 25.

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 » ?

27 Vrai ou faux ?

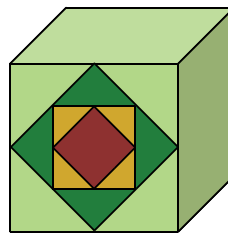
On considère le parallélépipède rectangle de l'exercice 25.

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. » ?

28 Belle perspective

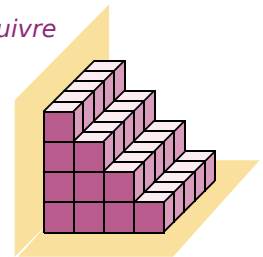


a. Reproduis le cube ci-contre en perspective cavalière sur papier quadrillé.

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

29 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 ?

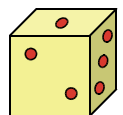
b. Combien de faces carrées vont être vernies, sachant qu'on ne vernit pas la partie en contact avec le sol ou avec le mur ?

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.

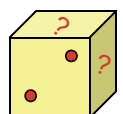
30 Des dés

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 ?

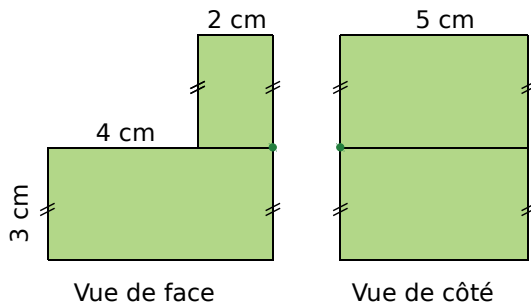




31 Patron

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.

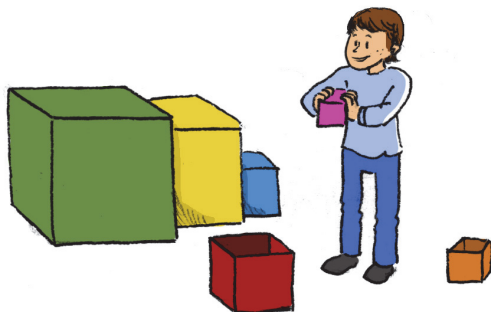


- Construis la vue de dessus de ce solide en vraie grandeur.

32 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 ?

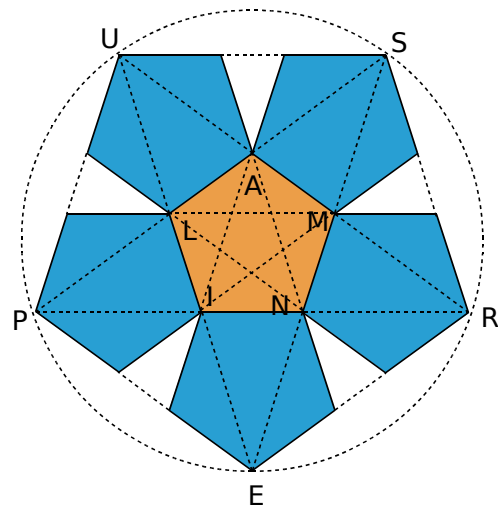


33 De la perspective au patron.

- Construis à l'échelle $\frac{1}{2}$ le patron du parallélépipède rectangle ABRINEUF de l'exercice 25.
- Construis sur le patron les triangles ABI et BIN. Vérifie alors les réponses apportées à la question a..

34 Dodécaèdre

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

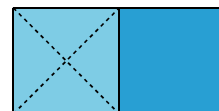


35 De l'enveloppe au cube

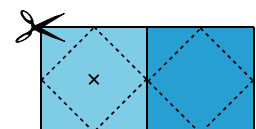
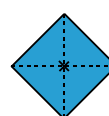
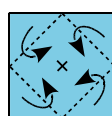
- Cachette une enveloppe standard de format 11 cm x 22 cm et plie-la en deux de façon à obtenir un carré.



- Repère le centre d'un carré au crayon.



- Ramène les sommets du carré vers le centre en marquant bien les plis des deux côtés puis déplie.



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