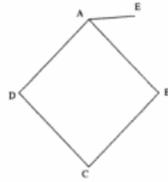


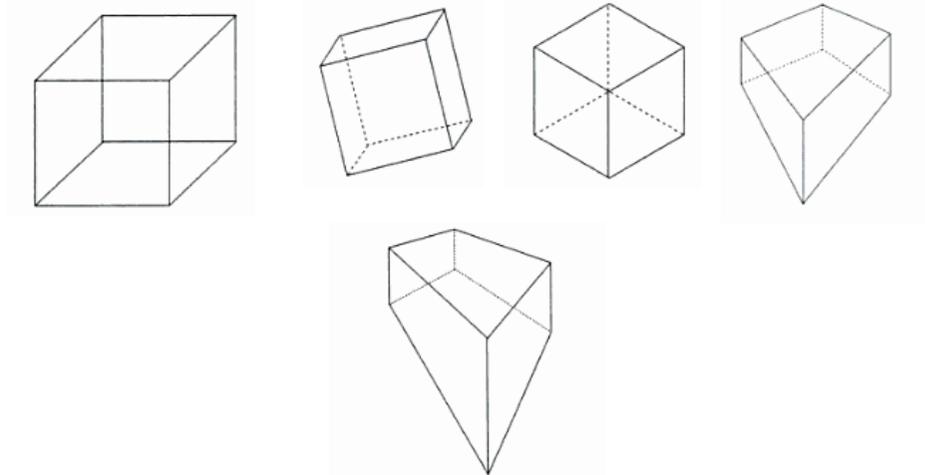
1^{ère} L Option

Exercices sur les ombres au soleil de solides et la perspective cavalière

1) Compléter le dessin du cube ABCDEFGH représenté en perspective cavalière.

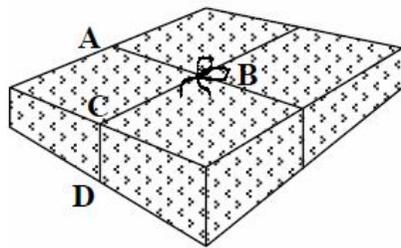


2) Les dessins suivants sont-ils de bonnes représentations d'un cube en perspective cavalière ? Si non, préciser la convention qui n'est pas respectée.

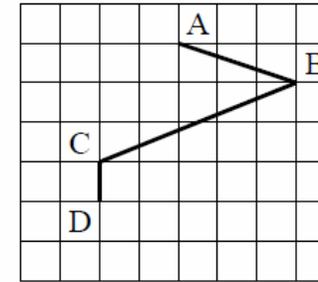


3) Un paquet cadeau a la forme d'un pavé droit.

1°) Le dessin ci-dessus est-il une représentation du paquet-cadeau en perspective cavalière ?



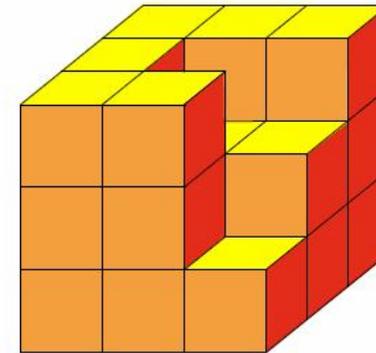
2°) Reproduire la figure ci-contre sur du quadrillage, puis la compléter de façon à obtenir la représentation du paquet-cadeau en perspective cavalière.



4) Empilement

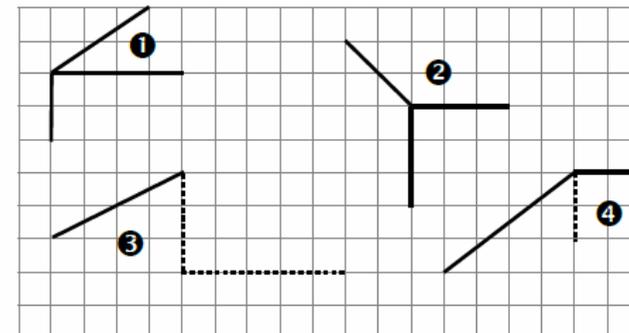
Le solide ci-dessous est composé de cubes ayant pour arête 3 cm. La face du bas, la face arrière et la face de gauche sont des carrés.

- 1°) Combien de cubes faudrait-il ajouter pour obtenir un cube d'arête 9 cm ?
- 2°) Combien de cubes contient ce solide ?
- 3°) Dessiner en vraie grandeur la face de dessus et la face de droite.



5) Perspective sur quadrillage

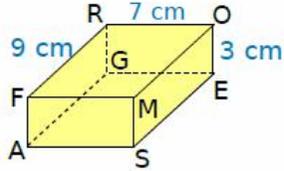
Reproduire puis compléter les dessins suivants pour obtenir des représentations en perspective cavalière d'un pavé droit.



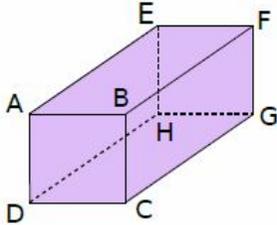
6 Une araignée part du sommet F pour aller au sommet E. Elle ne marche que sur les arêtes de ce pavé droit.

1°) Quel est le chemin le plus court ? Y a-t-il plusieurs possibilités ? Si oui, les donner toutes.

2°) Calculer la longueur de ce chemin.



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



1°) Combien a-t-il de sommets ? Les nommer.

2°) Donner le nombre de faces puis les nommer.

3°) Combien d'arêtes a-t-il ? Les nommer.

4°) Nommer les arêtes qui ne sont pas visibles.

5°) Quelles sont les faces cachées du parallépipède ?

8 Vrai / Faux

On considère le pavé droit de l'exercice **7**.

Pour chaque affirmation, indique si elle est vraie ou fausse.

1°) Les faces ABCD et EFGH sont parallèles.

2°) La face ABCD est un carré.

3°) ABC est un triangle rectangle et isocèle en B.

4°) L'angle \widehat{BEF} mesure moins de 90° .

5°) L'angle \widehat{ABF} est un angle droit.

6°) Les arêtes [AB] et [BF] sont parallèles.

7°) Les arêtes [EH] et [BF] sont sécantes.

8°) Les arêtes [CG] et [FG] ne sont pas perpendiculaires.

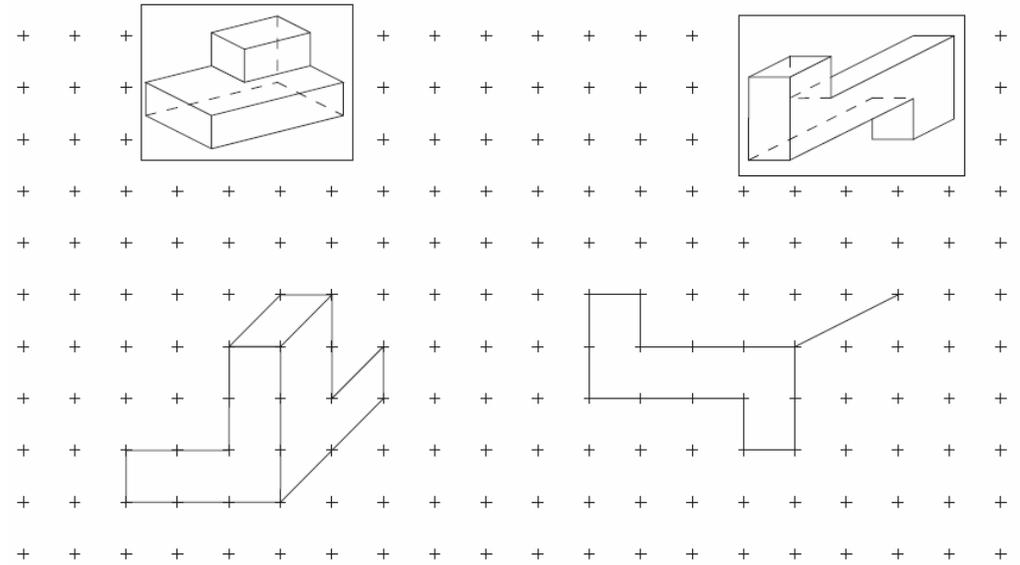
9°) La face ADHE est un rectangle.

9 Soit ABCDEFGH un cube.

1°) Faire un dessin de ce cube en perspective cavalière sur papier quadrillé en prenant ABFE pour face frontale.

2°) Si on pose ce cube sur la face DCGH, les faces ABCD et BFGC étant visibles, quelles sont alors les faces cachées de ce cube ?

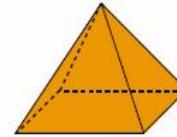
10 Voici les vues en perspectives de deux solides. Tracer, à partir de ce qui est déjà tracé, une vue en perspective cavalière.



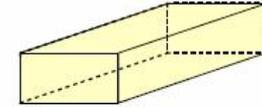
10 Solides en vrac

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

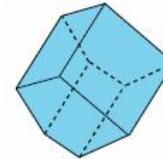
a.



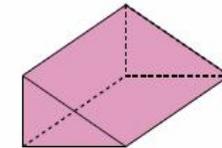
b.



c.



d.



11 Paquets

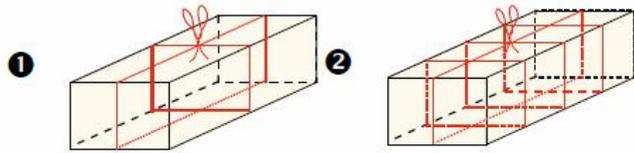
Maria veut ficeler des paquets de dimensions 20 cm, 15 cm et 50 cm. Elle a besoin de 25 cm par paquet pour faire le noeud.

Maria possède deux pelotes de ficelle de 95 m chacune.

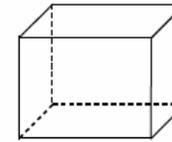
1°) Pour chaque paquet, donner la longueur en mètres de ficelle utilisée par Maria.

2°) Combien de paquets Maria pourra-t-elle ficeler avec une pelote ?

3°) Combien de paquets Maria pourra-t-elle ficeler avec deux pelotes ?



15 Associer ce pavé droit à son patron.

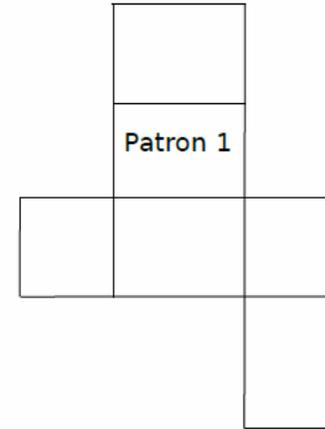
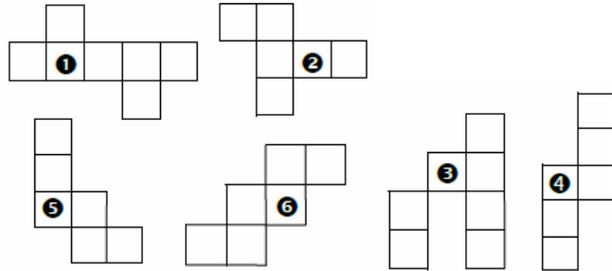


12 On empile deux cubes identiques d'arête 2 cm l'un sur l'autre.

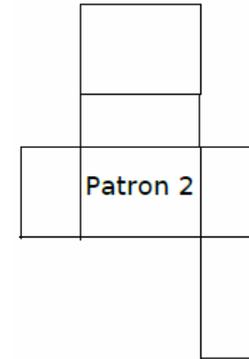
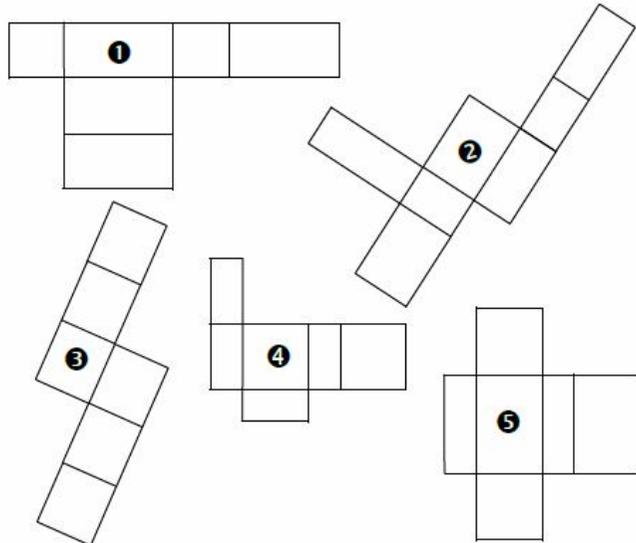
1°) Décrire le solide obtenu et donne ses dimensions.

2°) Représenter ce solide en perspective cavalière sur papier quadrillé.

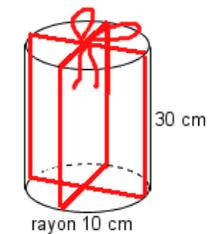
13 Quels dessins représentent un patron de cube ?



14 Quels dessins représentent un patron de pavé droit ?



16 Les rubans (trouvé sur le site du matoumatheux.ac-rennes)



Quelle est la longueur totale du ruban en cm sachant que l'on utilise 50 cm de ruban pour faire le noeud ?