
Géométrie dans l'espace

Dossier de

Critères d'évaluation :

- ✓ Travail rendu à la date demandée :
- ✓ Soin et présentation :
- ✓ Réalisation des exercices :
- ✓ Travail en groupe :




Commentaires du professeur :

.....

.....

.....

Consignes :

- ✓ Seuls les exercices dont le numéro est suivi des signes   peuvent être faits sur la photocopie avec un **crayon gris**. Pour les autres exercices, il faudra les faire sur une feuille de classeur ou une feuille de papier blanc.
- ✓ Les questions précédées du signe  sont plus difficiles.
- ✓ Pour chaque exercice, vous cochez la case *Personnel* si vous avez pris un temps pour chercher l'exercice seul, vous cochez la case *Groupe* si tous les membres du groupe sont d'accord sur la réponse et vous cochez *Professeur* si votre professeur a validé vos réponses.

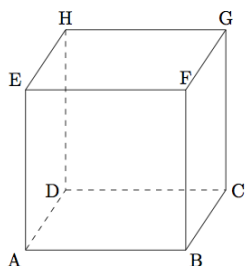
Répartition des rôles :

- ✓ Le gardien du temps : il prévient le groupe du temps qu'il reste, il fait remarquer quand le temps passé sur un exercice est trop long.
- ✓ Le porte-parole : c'est le seul qui peut adresser une question par écrit au professeur.
- ✓ Le gestionnaire : il donne la parole à chacun, pour que ce ne soit pas toujours les mêmes qui participent, il gère les problèmes de matériel. C'est le seul autorisé à se déplacer.
- ✓ Le modérateur de décibel : il veille au volume sonore du groupe, il rappelle la nécessité de chuchoter. ...

Exercice n° 1



Personnel Groupe Professeur



Ce dessin représente un cube d'arête 6 cm dessiné en perspective cavalière.

1. Les segments proposés ont-ils la même longueur. Répondre par V (vrai) ou F (faux).

Dans la réalité	[BF]	[BC]	[DC]	[EB]
[AB]				
[FC]				
[AD]				

Sur le dessin	[BF]	[BC]	[DC]	[EB]
[AB]				
[FC]				
[AD]				

2. Compléter le tableau suivant par V (vrai) ou F (faux).

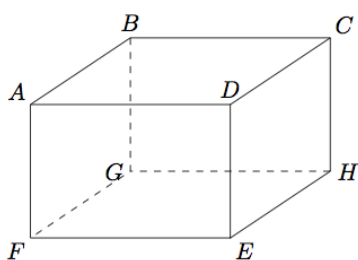
	Dans la réalité	Sur le dessin
Les droites (AB) et (BC) sont perpendiculaires		
Les droites (AB) et (BF) sont perpendiculaires		
Les droites (HD) et (DC) sont perpendiculaires		
Les droites (AD) et (BC) sont parallèles		
Les droites (AB) et (DC) sont parallèles		
Les droites (AB) et (EF) sont parallèles		

Exercice n° 2



Personnel Groupe Professeur

Voici un parallélépipède rectangle ABCDEFGH dessiné en perspective cavalière. Les questions posées, sauf mention spéciale, concernent le **pavé droit réel**.



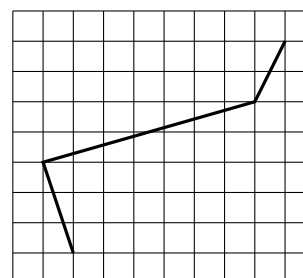
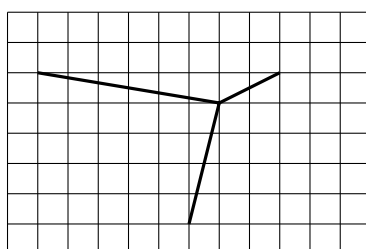
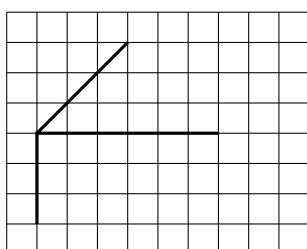
- Nommer deux arêtes vues.
- Nommer deux arêtes cachées.
- Les droites (AB) et (AF) sont-elles perpendiculaires?
- Les droites (DC) et (CE) sont-elles perpendiculaires?
- Citer une droite perpendiculaire à la droite (AC).
- Sur le dessin, quelle est la nature du quadrilatère ABGF?
- Quelle est la nature de ce même quadrilatère dans la réalité?

Exercice n° 3



Personnel Groupe Professeur

En respectant les règles de la perspective cavalière, termine chacun les 3 pavés droits suivants.

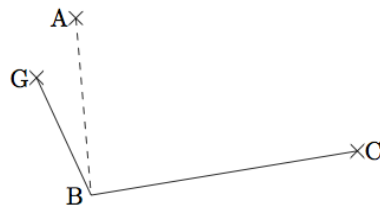
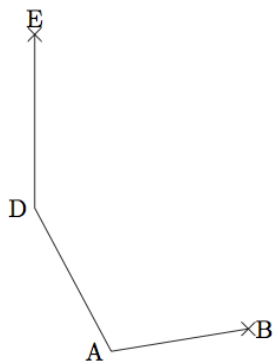
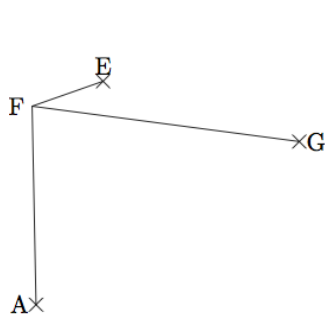


Exercice n° 4



Personnel Groupe Professeur

On a dessiné trois arêtes d'un pavé droit. En respectant les règles de la perspective cavalière, termine chacun des dessins suivants.

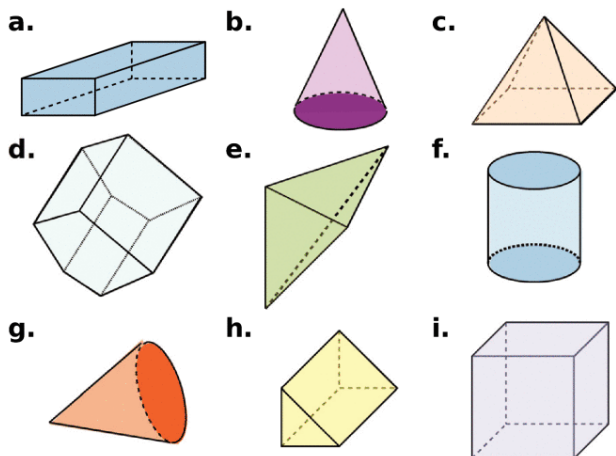


Exercice n° 5



Personnel Groupe Professeur

Nommer tous les solides représentés ci-contre.



- a.
- b.
- c.
- d.
- e.
- f.
- g.
- h.
- i.

Exercice n° 6



Personnel Groupe Professeur

1. Compléter le tableau suivant.

Nom du solide					
Nombre de sommets					
Nombre de faces					
Nombre d'arêtes					

2. Hachurer les bases des prismes droits et des cylindres de révolution.

3. Indiquer avec une flèches les hauteurs des prismes droits et cylindres de révolution.

Exercice n° 7



Personnel Groupe Professeur

1. Compléter le tableau suivant .

nombre de côtés d'une base				
nombre d'arêtes				
nombre de faces				

2. Que peut-on remarquer?
3. Le nombre de faces est-il proportionnel au nombre de côtés du polygone?

Exercice n° 8



Personnel Groupe Professeur

La figure suivante est une représentation en perspective cavalière d'un cylindre de 3 cm de rayon et de 5 cm de hauteur.



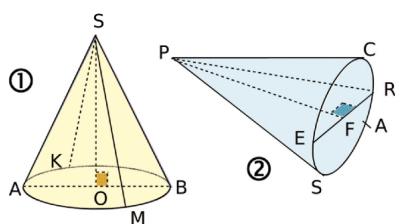
- Trace les segments $[AL]$ et $[CL]$.
- Quelle est la longueur de $[AC]$?
- Quelle est la longueur de $[EF]$?
- Quelle est la longueur de $[AL]$?
- Quelle est la nature du triangle LAC ?

Exercice n° 9



Personnel Groupe Professeur

1. Compléter le tableau avec les noms :



	①	②
Sommet		
Centre		
Diamètres de sa base		
Hauteur		
Toutes les génératrices		

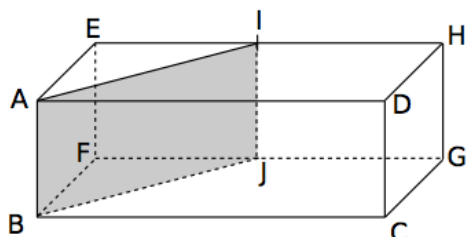
2. Donner la nature des triangles suivants :

- SKO
- KSM
- PAF

Exercice n° 10

Personnel Groupe Professeur

$ABCDEFGH$ est un pavé droit. On le coupe en suivant le rectangle $AIJB$.



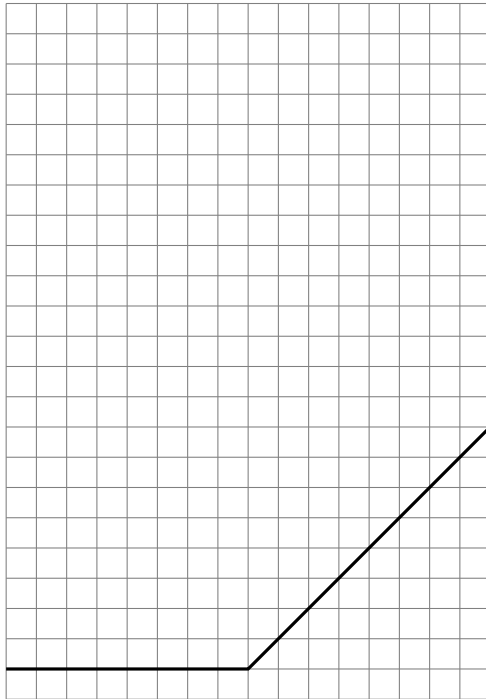
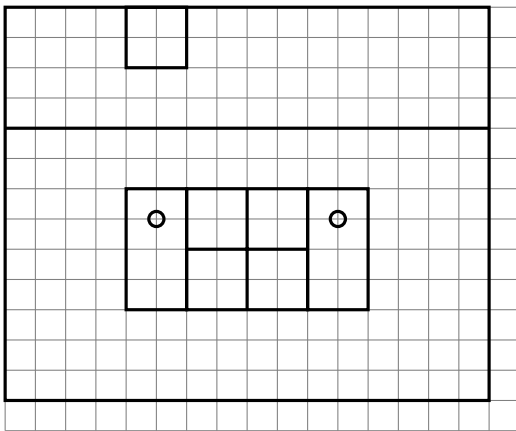
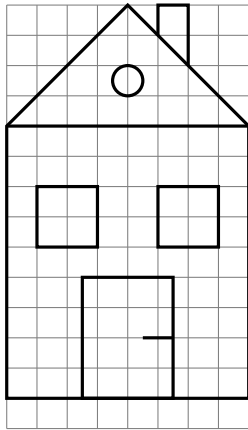
Dessine à main levée une représentation en perspective cavalière du prisme droit $AEIBJF$, le triangle AEI étant vue de face.

Exercice n° 11



Personnel Groupe Professeur

Voici la vue de face et de côté d'une maison. Compléter la représentation en perspective cavalière de cette maison.



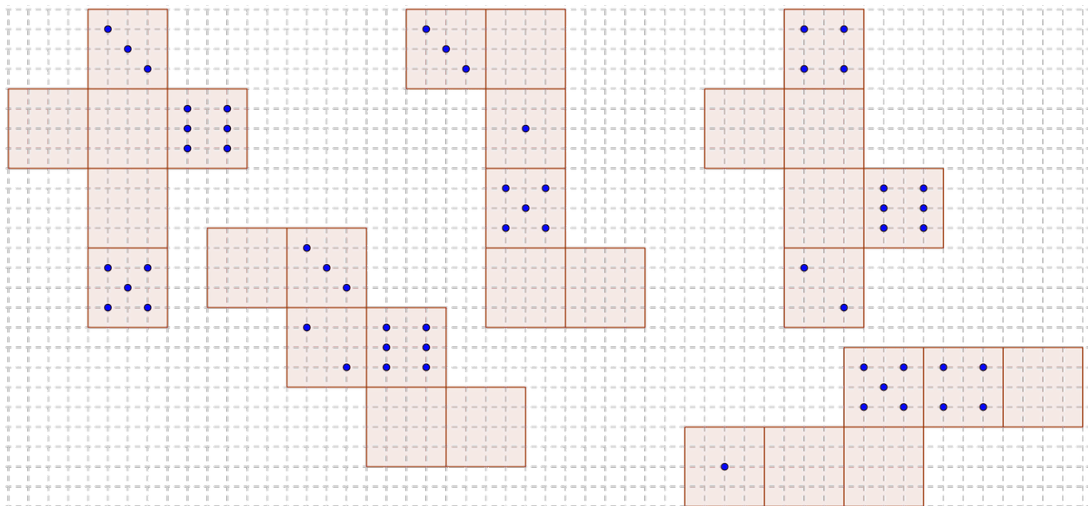
Exercice n° 12



Personnel Groupe Professeur

Compléter les faces des patrons.

Chaque patron est celui d'un dé classique (la somme de deux faces opposées est toujours égale à 7).

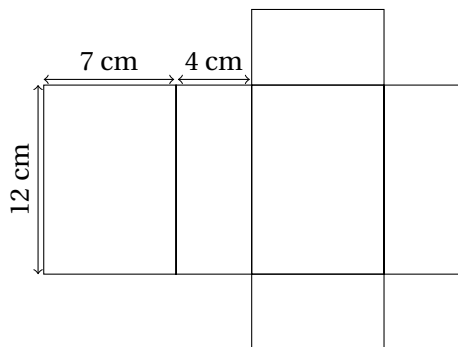


Exercice n° 13

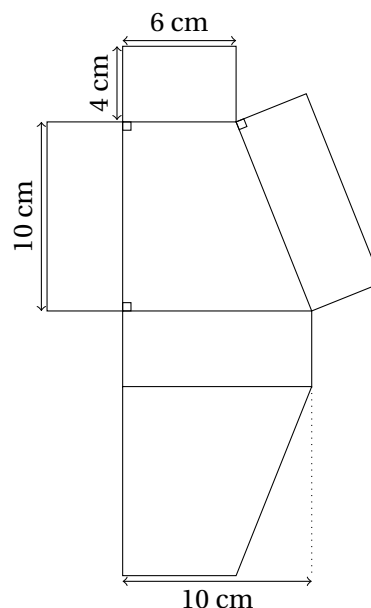
Personnel Groupe Professeur

1. Réaliser une boîte par personne à partir d'un des patrons de prismes droits (à se répartir dans le groupe) :

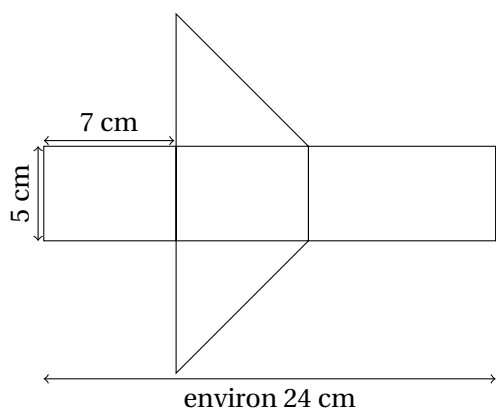
n° 1 : la base est un rectangle



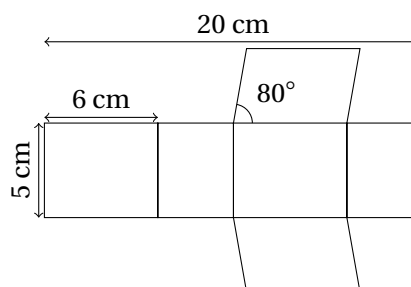
n° 3 : la base est un trapèze rectangle




n° 2 : la base est un triangle rectangle isocèle



n° 4 : la base est un parallélogramme




2.  Là où il est écrit "Environ 24 cm", quelle est la longueur exacte ?

Exercice n° 14

Personnel Groupe Professeur

Les grandes pyramides d'Égypte ont été construites durant l'ancien empire (2778 – 2260 av JC). Trois d'entre elles sont particulièrement célèbres : Mykerinos, Khephren et Kheops. Elles constituent la nécropole de Gizeh.

La pyramide de Khéops a pour base un carré d'environ 227 m de côtés et ses faces sont des triangles équilatéraux .

1. Réaliser une maquette à l'échelle 1/3 500°.
2.  Rédiger une démonstration du calcul de la hauteur d'une telle pyramide.

Exercice n° 15

Personnel Groupe Professeur

Une petite boîte de conserve pour un concentré de tomates a un diamètre de 55 mm et une hauteur de 37 mm.

Fabriquer un cylindre en papier qui a les mêmes dimensions.

