

Chapitre 18 : L'espace

Évaluation 2 : Représenter une pyramide ou un cône : Corrigé

Compétences évaluées

Savoir représenter une pyramide en perspective.

Savoir représenter un cône en perspective.

Connaître le vocabulaire des pyramides et des cônes.

Maîtrise
insuffisante

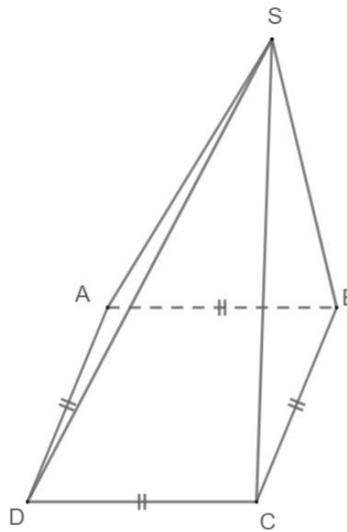
Maîtrise
fragile

Maîtrise
satisfaisante

Très bonne
maîtrise

Exercice N°1

Construire en perspective une pyramide à base carrée.



Exercice n°2

Une pyramide a 24 arêtes.

Combien a-t-elle d'arêtes latérales ? **Il y a 12 arêtes latérales.**

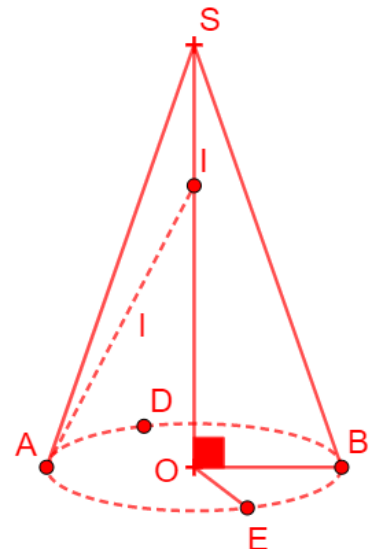
Combien a-t-elle de faces latérales ? **Il y a 12 faces latérales.**

Combien a-t-elle de faces ? **Il y a 13 faces.**

Exercice N°3

En considérant le cône de révolution ci-contre, nommer :

- son sommet : **S**
- le centre de sa base : **O**
- un diamètre de sa base : **[AB]**
- sa hauteur : **[SO]**

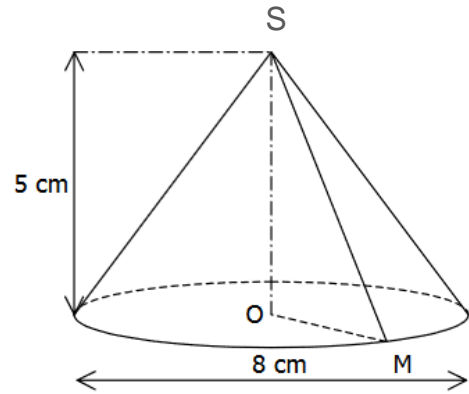


Exercice N°4

Le cône ci-contre a une base de 8 cm de diamètre et une hauteur de 5 cm.

Calculer SM .

Calculer l'angle \widehat{OSM} .



Dans un cône, la hauteur est toujours perpendiculaire à la base, le triangle MOS est un triangle rectangle en O .

La base est un disque de 8 cm de diamètre, le rayon de ce disque mesure donc 4 cm.

Le segment $[OM]$ est un rayon ; on a donc : $OM = 4$.

D'après l'énoncé, la hauteur $SO = 5$ cm.

Dans le triangle MOS on a :

$$SM^2 = OM^2 + OS^2$$

$$SM^2 = 4^2 + 5^2$$

$$SM^2 = 16 + 25$$

$$SM^2 = 41$$

$$SM = \sqrt{41} \approx 6,40$$

Dans le triangle MOS on a :

On a :

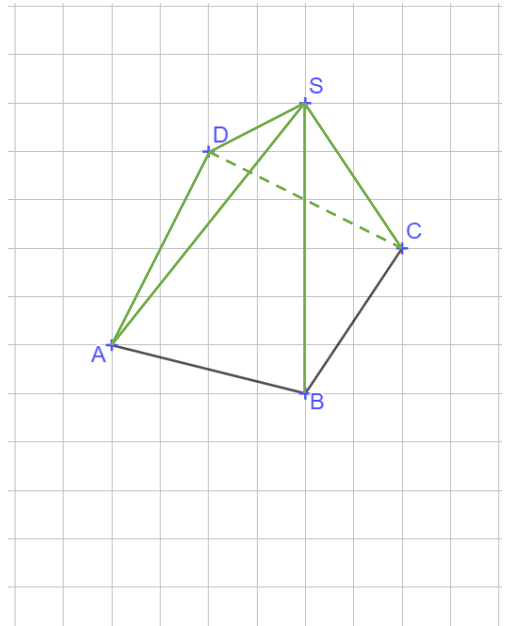
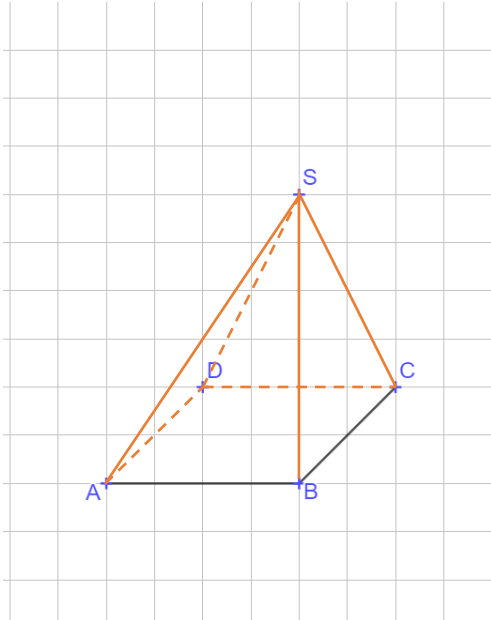
$$\cos \widehat{OSM} = \frac{SO}{SM}$$

$$\cos \widehat{OSM} = \frac{5}{6,40}$$

$$\widehat{OSM} = \arccos \frac{5}{6,40} \approx 38^\circ$$

Exercice N°5

Dans chacun des deux cas, compléter la figure pour obtenir une représentation en perspective cavalière d'une pyramide de sommet S et de base $ABCD$.



Exercice N°6

$ABCDEFGH$ est un pavé droit.

Sa base est le carré $ABCD$ tel que $AB = 5$ cm et $AE = 8,5$ cm.

Donner la nature du triangle FBA . Justifier votre réponse.

Donner la nature du solide $FBCA$.

Préciser la hauteur de la pyramide $FBCA$ si l'on prend pour base, le triangle : ABC .

Donner la nature du triangle FAC . Justifier votre réponse.

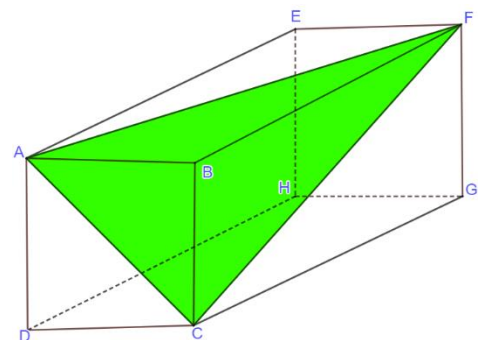
Construire en vraie grandeur, la base de la pyramide $FABC$ de sommet F .

La face $ABFE$ est un rectangle dont FE est une diagonale.

Le triangle ABF est donc rectangle en B .

$FBCA$ est une pyramide à base triangulaire . C'est donc un tétraèdre.

La hauteur de la pyramide $FBCA$ est le segment $[BF]$ dont la longueur est $8,5$ cm



Les faces $ABFE$ et $CBGF$ sont des rectangles égaux.

Leurs diagonales sont égales.

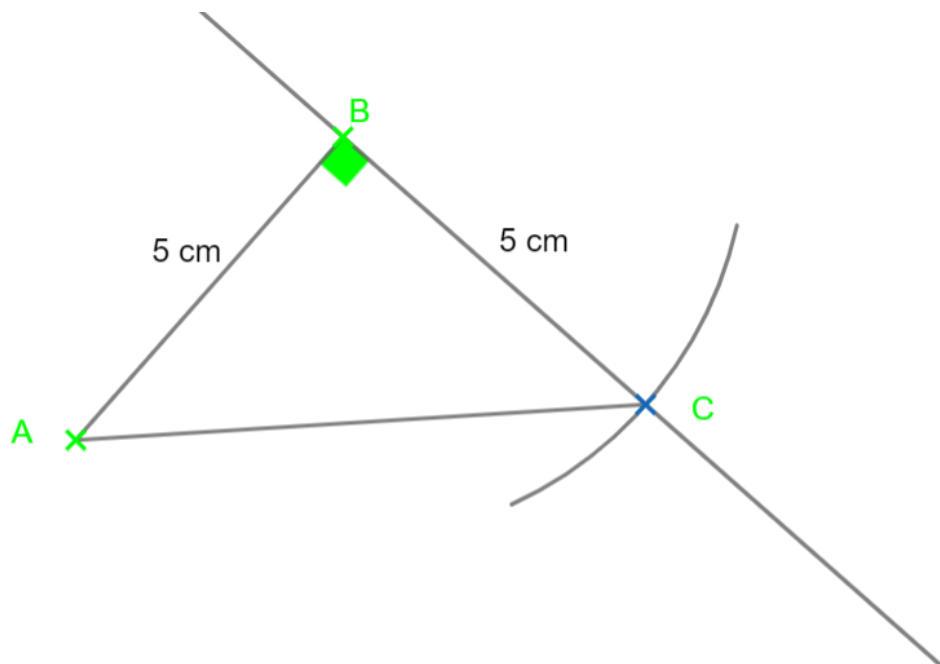
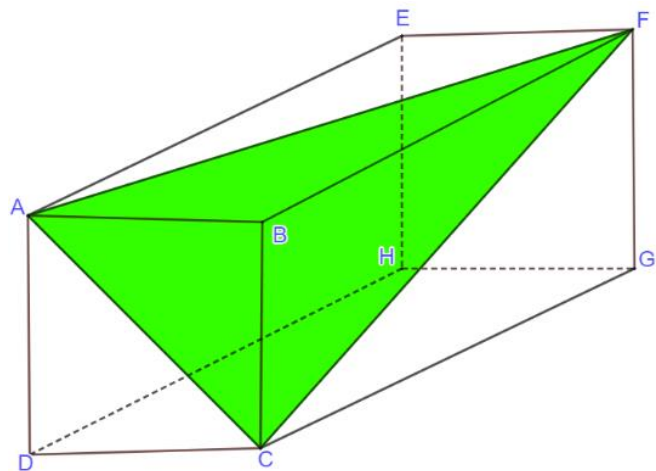
D'où, $AF = CF$.

Le triangle FAC est un triangle isocèle, de sommet F .

Pour construire la pyramide :

On commence par construire le triangle ABC , rectangle isocèle en B , dont les côtés de l'angle droit ont pour longueur 5 cm.

La longueur BF est égale à 8,5 cm.



Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Géométrie L'espace Représenter une pyramide ou un cône - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cette évaluation avec un énoncé vierge

- [Représenter une pyramide ou un cône - 4ème - Evaluation, bilan, contrôle avec la correction](#)

Les évaluations des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Evaluations 4ème Mathématiques : Géométrie L'espace Calcul du volume d'une pyramide ou d'un cône - PDF à imprimer](#)
- [Evaluations 4ème Mathématiques : Géométrie L'espace Se repérer dans un pavé droit - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : 4ème Mathématiques : Géométrie L'espace Représenter une pyramide ou un cône

- [Cours 4ème Mathématiques : Géométrie L'espace Représenter une pyramide ou un cône](#)
- [Exercices 4ème Mathématiques : Géométrie L'espace Représenter une pyramide ou un cône](#)
- [Séquence / Fiche de prep 4ème Mathématiques : Géométrie L'espace Représenter une pyramide ou un cône](#)