

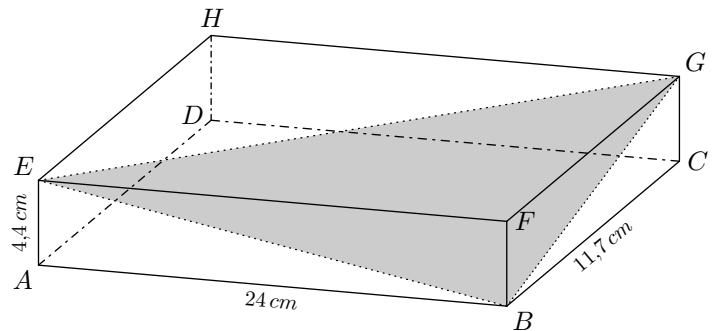
# Troisième/Sections, cônes et sphères

## 1. Rappels :

### Exercice 7992



On considère le parallélépipède  $ABCDEFGH$  dont les dimensions sont indiquées sur la représentation ci-dessous :



Une section de ce solide est réalisée pour obtenir le triangle  $EGB$ .

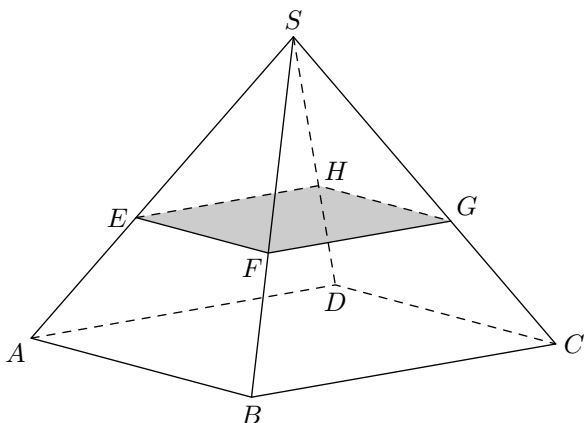
Déterminer les dimensions du rectangles  $ABC$ .

## 3. Pyramides: section :

### Exercice 7977



On considère la pyramide  $ABCD S$  de sommet  $S$  et dont la base est rectangulaire :



On coupe ce solide par un plan  $(\mathcal{P})$  parallèle à la base. On obtient la section  $EFGH$ .

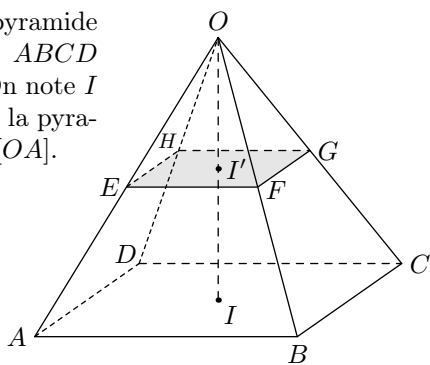
1. Quelle est la nature de la section  $EFGH$ ?
2. Quelle est la nature du solide  $EFGHS$ ?

## 4. Pyramides, sections et théorème de Thalès :

### Exercice 7978



On considère une pyramide  $ABCDO$  à base carrée  $ABCD$  représentée ci-contre. On note  $I$  le pied de la hauteur de la pyramide et  $E$  le milieu de  $[OA]$ .



On a les dimensions:  $AB=3\text{ cm}$  ;  $IO=4\text{ cm}$   
Le plan parallèle à la base passant par le point  $E$  intercepte la pyramide en formant le quadrilatère  $EFGH$ .

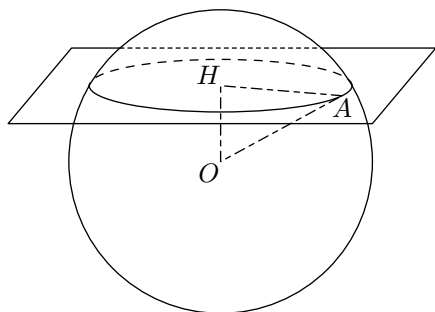
1. Quelle est la nature du quadrilatère  $EFGH$ .
2. Justifier que le point  $F$  est le milieu du segment  $[OB]$ .
3. Dessiner la base de la pyramide  $EFGHO$ , de sommet  $O$ , en vraie grandeur.

## 6. Etude de la section de la sphère :

### Exercice 5460



La figure ci-dessous représente la section d'une sphère  $S$  par un plan  $(P)$ . On note  $\mathcal{C}$  le cercle section obtenu.

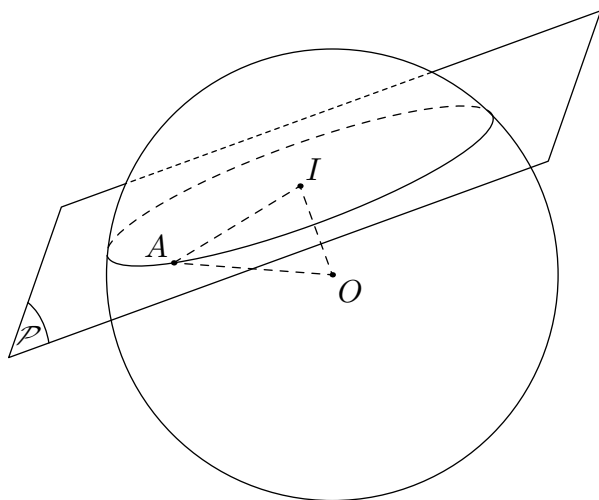


1. Que peut-on dire des points  $O$ ,  $H$  et  $A$  représentés dans la figure ci-dessous?
1. Que représentent chacun des longueurs  $AH$ ,  $OA$  et  $OH$ ?
2. Quelle est la nature du triangle  $OHA$ ?

### Exercice 809



Soit  $\mathcal{S}$  une sphère de rayon  $12\text{ m}$  et un plan  $\mathcal{P}$  situé à une distance de  $7\text{ m}$  du centre de la sphère.



1. Justifier que les droites  $(AI)$  et  $(OI)$  sont perpendiculaires entre elles.
2. Relativement à la sphère et au cercle-section, que représentent chacune des longueurs  $OI$ ,  $IA$  et  $OA$ .
3. Déterminer la mesure du rayon du cercle-section au dixième près.

### Exercice 5458

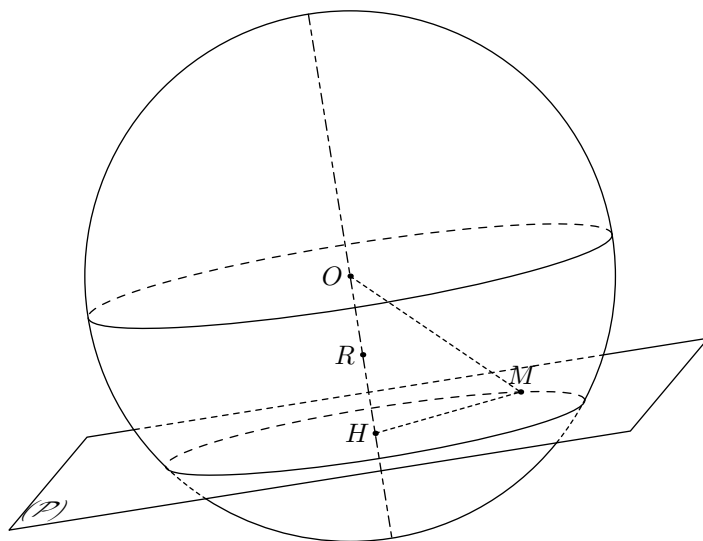


Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Aucune justification n'est demandée.

Pour chacune des questions, trois réponses sont proposées, une seule réponse est exacte. Aucun point ne sera enlevé en cas de mauvaise réponse.

Pour chacune des 3 questions, indiquer sur votre copie le numéro de la question et recopier la réponse correcte.

Pour répondre aux questions, observer la figure ci-dessous :



- $O$  est le centre de la sphère,
- le plan  $\mathcal{P}$  coupe la sphère suivant un cercle de centre  $H$ ,
- $M$  est un point de ce cercle,
- $R$  est le milieu de  $[OH]$ .

1.	Le point $R$ appartient...	à la sphère de centre $O$ et de rayon $OM$	à la boule de centre $O$ et de rayon $OM$	au plan $\mathcal{P}$
2.	La distance du point $O$ au plan $\mathcal{P}$ est...	$OM$	$OR$	$OH$
3.	Si $OM=11,7\text{ cm}$ et $HM=10,8\text{ cm}$ , alors $OH=...$	$4,5\text{ cm}$	$1,2\text{ cm}$	$20,25\text{ cm}$

7. Cônes de révolutions: section :

Exercice 7982



Ci-dessous, on considère les deux sections de cônes de révolution :

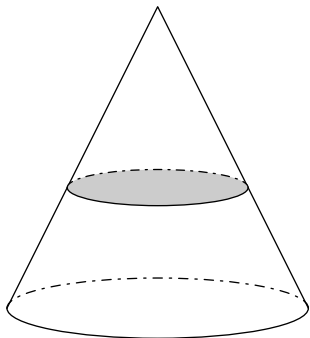


Figure 1

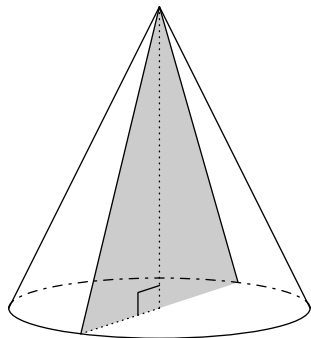


Figure 2

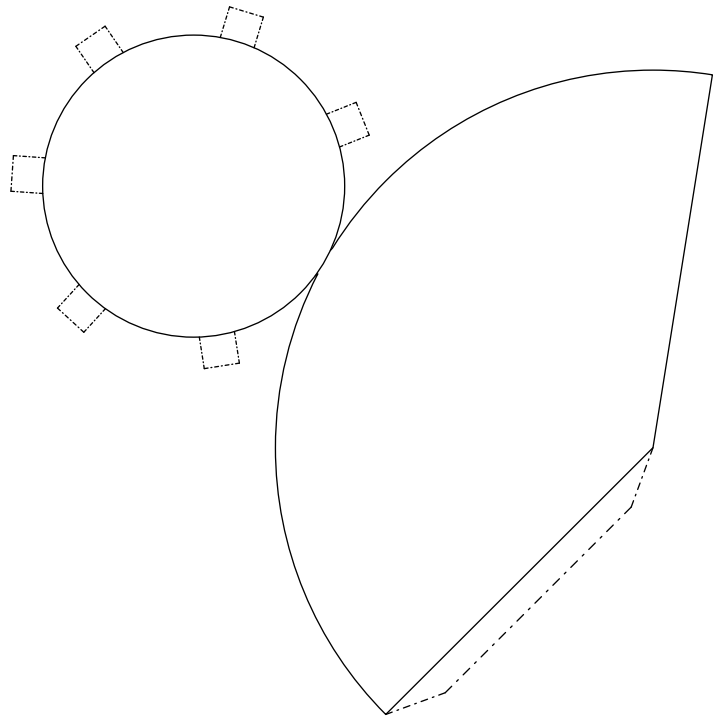
1. Dans la figure 1, la section est effectuée par un plan parallèle à la base du cône de révolution. Quelle est la nature de la section?
2. Dans la figure 2, la section est effectuée par un plan perpendiculaire à la base du cône de révolution et passant par le sommet du cône. Quelle est la nature de la section?

8. Cônes de révolution: patron :

Exercice 4962



Ci-dessous est présenté le patron d'un cône de révolution :



Découper le patron, puis contruire le cône de révolution.