

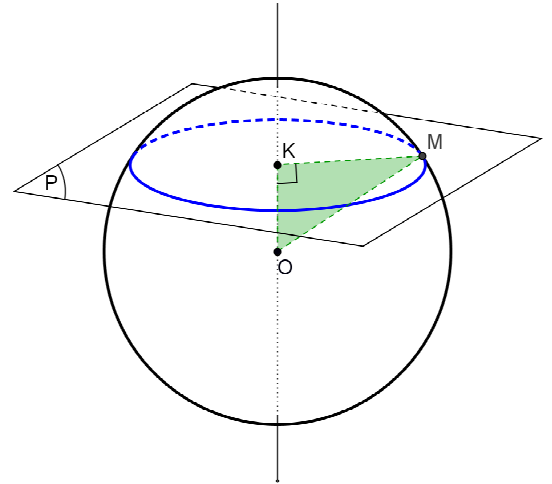


# sphères - boules

## Exercice 1 :

Voici une sphère de centre O et de rayon 4cm  
 On a  $OK = 2\text{cm}$   
 P est le plan passant par K et perpendiculaire à (OK)

- tracer en vraie grandeur le triangle OKM
- tracer l'intersection de la sphère et du plan
- caractériser la nature de l'intersection et calculer ses dimensions

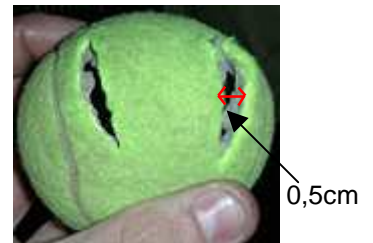


## Exercice 2 :

Calculer l'aire d'un **sphère** de diamètre 5cm.  
 Calculer le **volume d'une boule** de même diamètre.

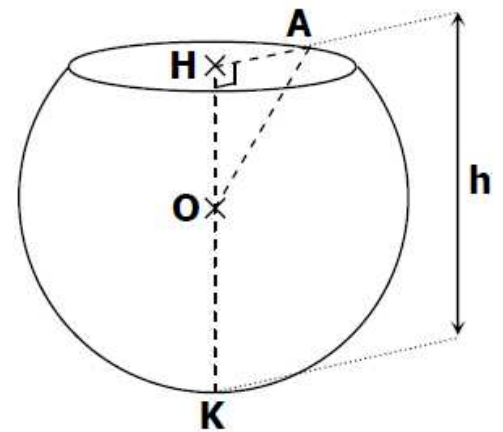
## Exercice 3 :

Le **diamètre** d'une balle de tennis est **9 cm**.  
 Sachant que l'**épaisseur de la membrane** entourant la balle est **0,5 cm**, calculer le **volume intérieur** de la balle.



## Exercice 4 : brevet 2005

Une calotte sphérique est un solide obtenu en sectionnant une sphère par un plan.  
 Un doseur de lessive liquide, représenté ci-dessous, a la forme d'une calotte sphérique de centre O, de rayon  $R = OA = 4,5\text{ cm}$ .  
 L'ouverture de ce récipient est délimitée par le cercle de centre H et de rayon  $HA = 2,7\text{ cm}$ .  
 La hauteur totale de ce doseur est HK.



- Dessiner en vraie grandeur le triangle AHO.
- Calculer OH en justifiant puis en déduire que la hauteur totale HK du doseur mesure exactement 8,1 cm.
- Le volume V d'une calotte sphérique de rayon R et de hauteur h est donné par la formule :

$$V = \frac{1}{3} \pi h^2 (3R - h).$$

Calculer en fonction de  $\pi$  le volume exact du doseur en  $\text{cm}^3$ .  
 En déduire la capacité totale arrondie au millilitre du doseur.