

Semaine du 25 au 29 mai

Séance 1

Activité 1 : sur cahier de recherches

Complète :

- a. 5,4 m = ... cm
- b. 3 263 m = ... km
- c. 14,7 m² = ... cm²
- d. 5,68 L = ... mL
- e. 504,2 cL = ... L

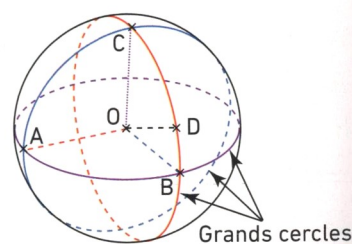
Activité 2 : Sur cahier de bord partie géométrie

Objectif : Sphère et boule, définition, volume

Copier : Séquence 17 : géométrie dans l'espace

DÉFINITIONS – Une **sphère** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points M de l'espace tels que $OM = r$.
– Une **boule** de centre O et de rayon r est l'ensemble des points M de l'espace tels que $OM \leq r$.

On peut représenter une sphère en perspective.
Pour représenter un point qui appartient à la sphère, comme le point D par exemple, on le place sur un cercle de centre O et de même rayon que la sphère. On appelle les cercles de centre O et de rayon r des grands cercles de la sphère.
Dans cette sphère : $OA = OB = OC = OD$.



Exercices 1 et 2 p 228 du sesamath

copier :

Pour calculer le volume \mathcal{V} d'une boule,
on utilise la formule : $\mathcal{V} = \frac{4}{3} \times \pi \times \text{rayon}^3$.

Exercice corrigé :

Calcule le volume d'une boule de rayon 5 cm.
Donne la valeur exacte puis la valeur approchée au dixième près.

$$\mathcal{V} = \frac{4}{3} \times \pi \times \text{rayon}^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 5^3$$

$$V = \frac{500}{3} \pi \text{ cm}^3 \text{ valeur exacte}$$

$$V \approx 523,6 \text{ cm}^3 \text{ valeur approchée}$$

Exercice :

- 1) Calculer le volume d'une boule de rayon 0,4 dm
 - 2) Calculer le volume d'une boule de diamètre 1 m
 - 3) Calculer le volume d'une demi boule de rayon 3 cm
- Vous donnerez les valeurs exactes puis des valeurs approchées au centième près.

Exercices 2, 5, 6 p 48/49 du kiwi

Activité 3 : Cahier de bord

Objectif : calculer des volumes de solides composés

Revoir les volumes des principaux solides avant de faire les exercices (couverture du kiwi)

Exercices 8 ; 9 ; 11 p 228

Exercices 28 ; 29 ; 32 p 231

Kiwi : ex 3, 4, 7 p 49

Séance 2

Activité 1 : sur cahier de recherches

Complète :

- a. $6,3 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$
- b. $5\,362 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cm}^3$
- c. $0,07 \text{ m}^3 = \dots \text{ dm}^3$
- d. $2\,500 \text{ cm}^3 = \dots \text{ L}$
- e. $9,1 \text{ cL} = \dots \text{ cm}^3$

Activité 2 : Kiwi et cahier de bord

Objectif : Identifier la nature de certaines sections planes. Déterminer ses dimensions

Lire le memento kiwi p 68

exercices kiwi p 68/69

Activité 3 : Sur cahier de bord partie géométrie

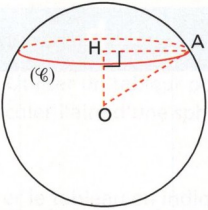
La sphère :

Exercice 13 p 229

Exercice 33 p231

Exercice :

43 Sur la figure ci-dessous la sphère a pour centre O.



Un plan coupe cette sphère suivant le cercle (C) de centre H et de rayon 4,5 cm. Ce plan passe par le point A de la sphère. On a $(OH) \perp (AH)$.

1. Sachant que $\widehat{HAO} = 65^\circ$, tracer le triangle OHA dans son plan en vraie grandeur.
2. Calculer OA à 1 mm près.

Le pavé

Exercice 14 p 229

Exercice 15 p 229

Exercice 16 p 229

Séance 3

Activité 1 : sur cahier de recherches

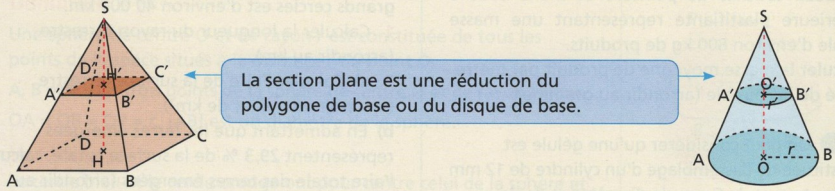
Complète :

- a. $12 \text{ L} = \dots \text{ dm}^3$
- b. $0,3 \text{ L} = \dots \text{ cm}^3$
- c. $40 \text{ mL} = \dots \text{ dm}^3$
- d. $24 \text{ dm}^3 = \dots \text{ cL}$
- e. $12,9 \text{ dm}^3 = \dots \text{ mL}$

Activité 2 : cahier de bord

Copier :

Propriété Si on coupe une pyramide ou un cône de révolution par un plan parallèle à leur base alors on obtient une pyramide et un cône qui sont des réductions des solides initiaux.



La petite pyramide est une **réduction** de la grande pyramide. Le **rapport de réduction** est le nombre k inférieur à 1 tel que :

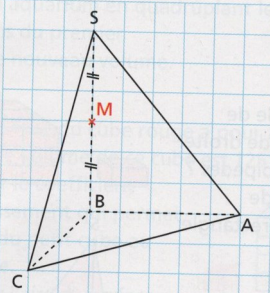
$$k = \frac{SA'}{SA} = \frac{SB'}{SB} = \frac{SC'}{SC} = \frac{SD'}{SD} = \frac{SH'}{SH}$$

Le petit cône est une **réduction** du grand cône. Le **rapport de réduction** est le nombre k inférieur à 1 tel que :

$$k = \frac{SA'}{SA} = \frac{SB'}{SB} = \frac{SO'}{SO} = \frac{r'}{r}$$

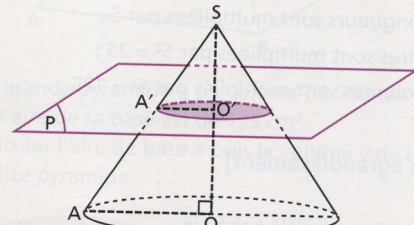
Exercices :

14 Dans la pyramide ci-dessous la base ABC est un triangle rectangle en B.



- Reproduire sur un quadrillage cette pyramide en perspective cavalière et placer le point M milieu de l'arête [BS].
- Dessiner en rouge sur cette figure en perspective la section de cette pyramide par le plan passant par M et parallèle à la base ABC.
 - Indiquer la nature précise de cette section.
 - Déterminer le rapport de réduction qui permet de passer de la grande pyramide à la petite.

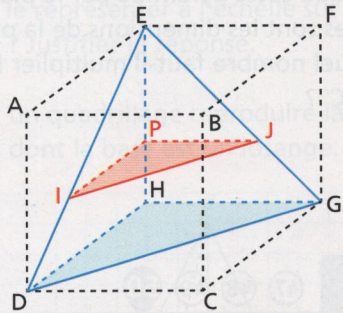
15 Le cône ci-dessous a pour hauteur [OS] et O' est un point de [OS] tel que $\frac{SO'}{SO} = \frac{2}{5}$. On coupe le cône par le plan parallèle à sa base qui passe par O' .



- Déterminer la nature de la section du plan avec le cône.
- On donne $OS = 10 \text{ cm}$ et $OA = 6 \text{ cm}$.
 - Dessiner en vraie grandeur le triangle AOS puis placer les points O' et S' et tracer $A'O'S'$.
 - Déterminer le rayon du cercle de centre O' passant par A' . Vérifier sur la figure.

17 Isabelle a une pyramide en bois à base carrée de 12 cm de côté et d'une hauteur de 14 cm. Elle décide de couper cette pyramide par un plan parallèle à la base pour obtenir une nouvelle pyramide dont la base ne mesurera plus que 3 cm de côté. À quelle distance du sommet doit-elle effectuer sa coupe ?

19 Dans le cube représenté ci-dessous, on a extrait la pyramide DGHE.



1. On place un point P sur [EH] et on coupe la pyramide DGHE par un plan parallèle à sa base DGH. La section obtenue est représentée en rouge sur le dessin. Quelle est sa nature précise ?
2. Si $EH = 12$ cm et $EP = 7,8$ cm, quel est le rapport de réduction qui permet de passer de la grande pyramide à la petite ?

Exercice 27 p 230 sesamath