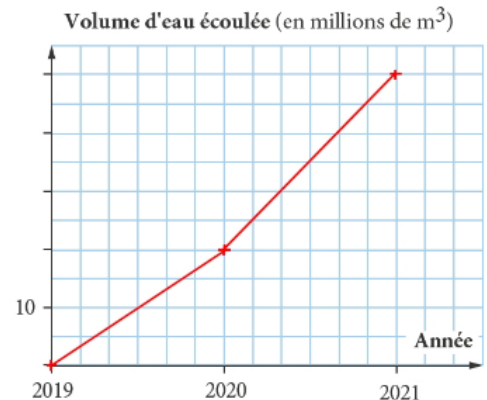


Exercice 1 Calculer et convertir des débits


Ce graphique représente le volume d'eau écoulée, en millions de m^3 , en un point d'une rivière sur deux années. Chaque année (2019 et 2020) compte 365 jours. On se propose de comparer le débit de cette rivière au débit d'un fleuve.



 **PARCOURS 1**



Pour calculer un débit, je dois connaître le volume écoulé et la durée de l'écoulement.

Oui ! et ensuite, il faut utiliser la formule :
Débit = . 

- a. Combien de m^3 d'eau se sont écoulés dans cette rivière en 2019 (c'est-à-dire entre 2019 et 2020) ?
- b. Calculer le débit de cette rivière en 2019 en m^3/an .
- c. Recopier et compléter : $20\ 000\ 000\ m^3/an =$
En déduire une valeur approchée à l'unité du débit, en L/h de cette rivière.

 **PARCOURS 2**

- a. Calculer le débit, en m^3/an , de cette rivière :
 - durant l'année 2019
 - durant l'année 2020
 - durant ces deux années.
- b. Convertir les trois débits précédents en L/h. Donner une valeur approchée à l'unité des résultats.

 **PARCOURS 3**

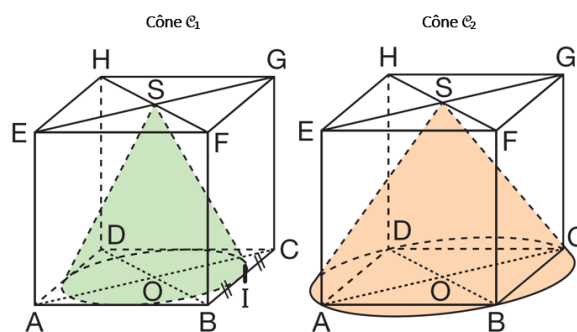
Le débit moyen de la Loire est d'environ 840 000 L/s.
Alice : « Sur l'année 2020, le débit de la Loire est environ 900 fois plus important que celui de cette rivière ».
A-t-elle raison ? Justifier.

Exercice 2 Calculer un rapport de volumes

ABCDEFGH est le cube dessiné sur chacun des deux schémas ci-dessous.

O est le centre de la face ABCD.

- Sur le premier schéma, on a colorié en vert le cône C_1 de sommet S et de base le cercle de centre O et de rayon OI.
- Sur le second schéma, on a colorié en orange le cône C_2 de sommet S et de base le cercle de centre O et de rayon OA.



On se propose de calculer le rapport :

$R = .$

On admet la formule suivante :
dans un carré ABCD de centre O :

$$AB = OA \times \sqrt{2}$$



PARCOURS 1



Pour calculer le volume d'un cône, j'ai besoin de connaître sa hauteur h et le rayon du cercle de base.

Oui ! et ensuite j'utilise la formule du cours :



On donne $AB = 12$ cm.

- Donner la hauteur et le rayon du cône C_1 .
En déduire une valeur approchée au dixième du volume V_1 du cône C_1 .
- Donner la hauteur et le rayon du cône C_2 .
En déduire une valeur approchée au dixième du volume V_2 du cône C_2 .
- Calculer une valeur approchée au dixième du rapport R .



PARCOURS 2

- Dans chaque cas, calculer des valeurs approchées au centième du volume V_1 du cône C_1 et du volume V_2 du cône C_2 .
 - $AB = 9$ cm
 - $AB = 15$ cm
 - $AB = 1,2$ cm
- En déduire, pour chacun des cas précédents, une valeur approchée au dixième du rapport R .
Que remarque-t-on ?



PARCOURS 3

On note a la longueur de l'arête $[AB]$. Démontrer que $R = .$