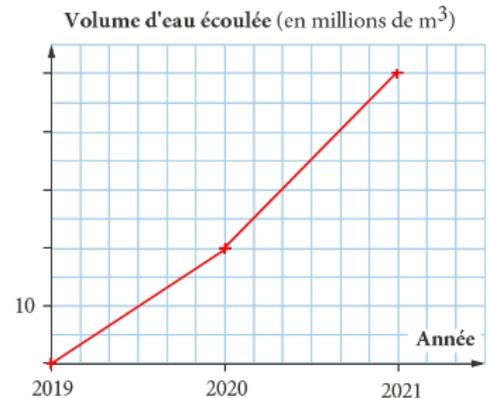


**Exercice 1 Calculer et convertir des débits**

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**

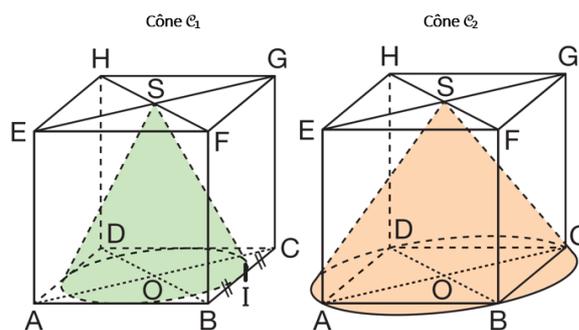
Le débit moyen de la Loire est d'environ 840 000 L/s.  
Alice : « Sur l'année 2020, le débit de la Loire est environ 900 fois plus important que celui de cette rivière ».  
A-t-elle raison ? Justifier.

## 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 :

$$AB = OA \times \times$$



### 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  $R = .$