Géométrie de l'espace

POLYC1 2021-2022

Contenu :

- Aire de solides
- Volume de solides
- Solides composés
- Structure de résolution



CFP Arts Genève
https://cfparts.ch/

Johann Sievering
v05

CC BY NC ND

OBJECTIFS du COURS





Aire de solides

Volume de solides

Solides composés

Structure de résolution

Objectifs :

- Etre capable de calculer seul les aires de solides de base ;
- Etre capable de calculer seul les volumes de solides de base ;
- Etre capable de calculer seul les aires et les volumes de solides composés ;
- Mise en application de la structure de résolution.

(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch

AIRE
VOLUME



(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch

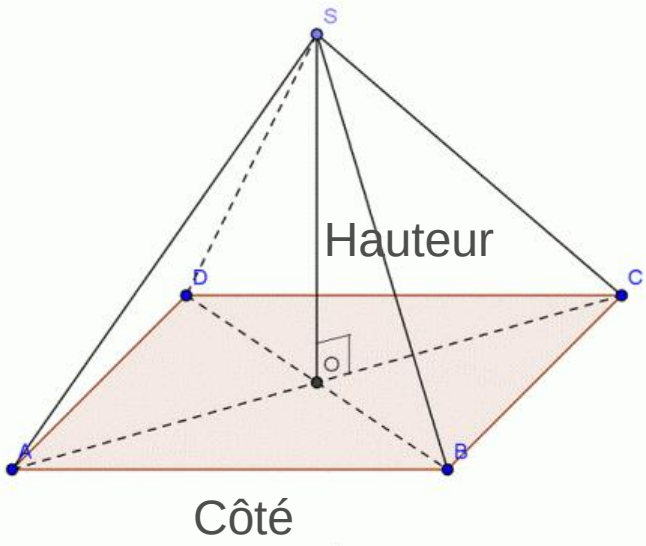
Pyramide de Khéops



Quel est le volume pyramide de Khéops (m^3) ?

Exprimez votre réponse arrondie à l'unité.





La pyramide de Khéops est une pyramide à base carrée.
La longueur des côtés est 230 m.
La hauteur de la pyramide est de 137 m.

(cc) BY-NC-ND

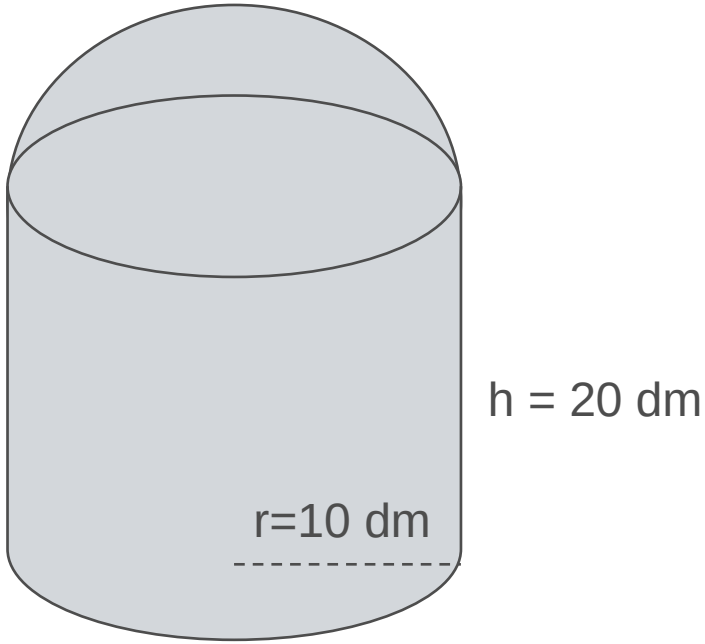
johann.sievering@edu.ge.ch

Ma pièce mécanique



1) Quel est le volume de la pièce ci-dessous (dm^3) ?
2) Quel est le volume cette pièce exprimé en litres ?

Exprimez votre réponse arrondie au dixième.



(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch

Quelle est la longueur de la poutre ?

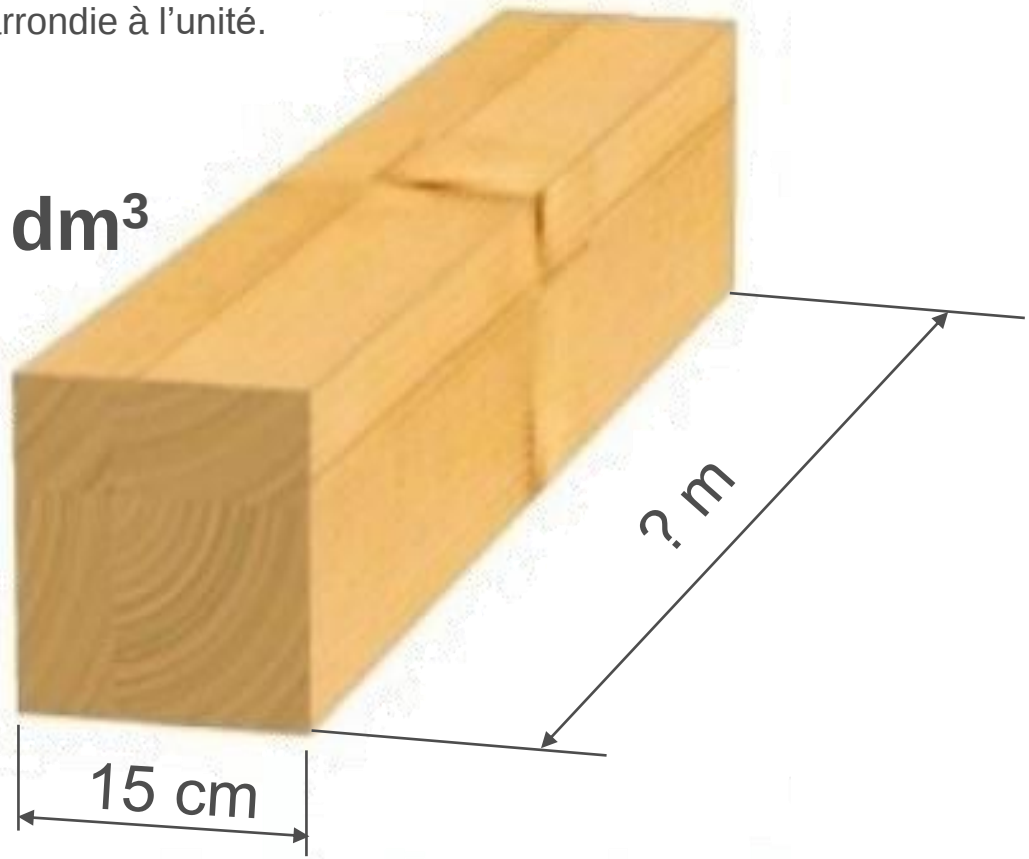


Une poutre de section carrée mesure 15 cm de côté.
Son volume est de 33,75 dm^3

Quelle est la valeur du côté de la poutre exprimée en mm ?

Exprimez votre réponse arrondie à l'unité.

V = 33,75 dm^3



(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch

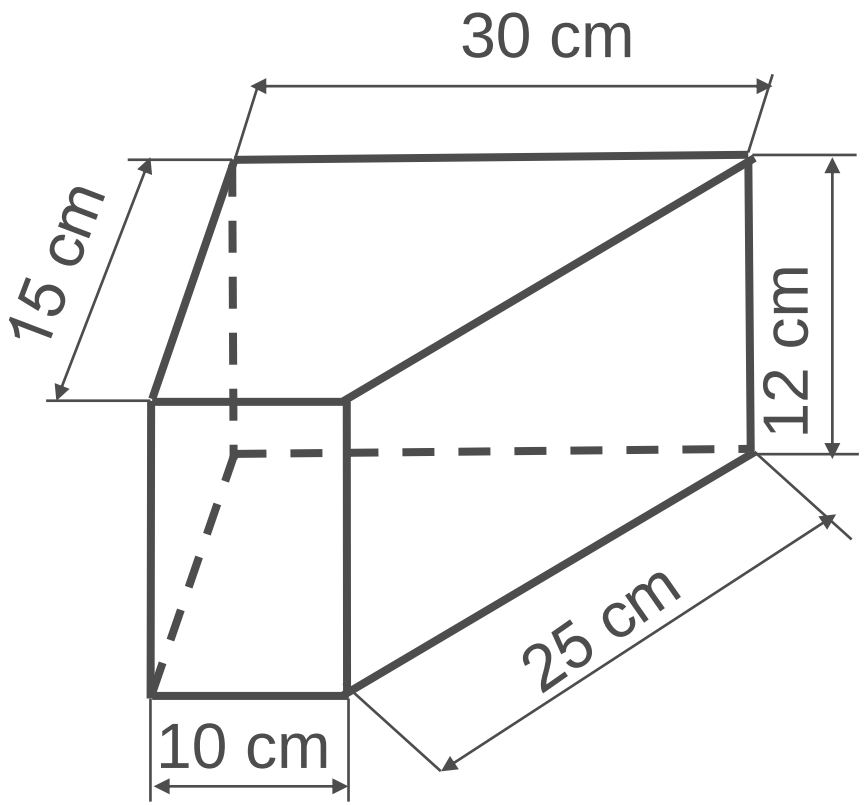
Le prisme droit



La pièce à usiner est un prisme droit dont la base est un trapèze rectangle.

1) Quel est son volume (cm^3) ?
2) Quelle est son aire extérieure (cm^2) ?

Exprimez votre réponse arrondie au dixième.



(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch

SOLIDES COMPOSÉS



(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch

Vernissage

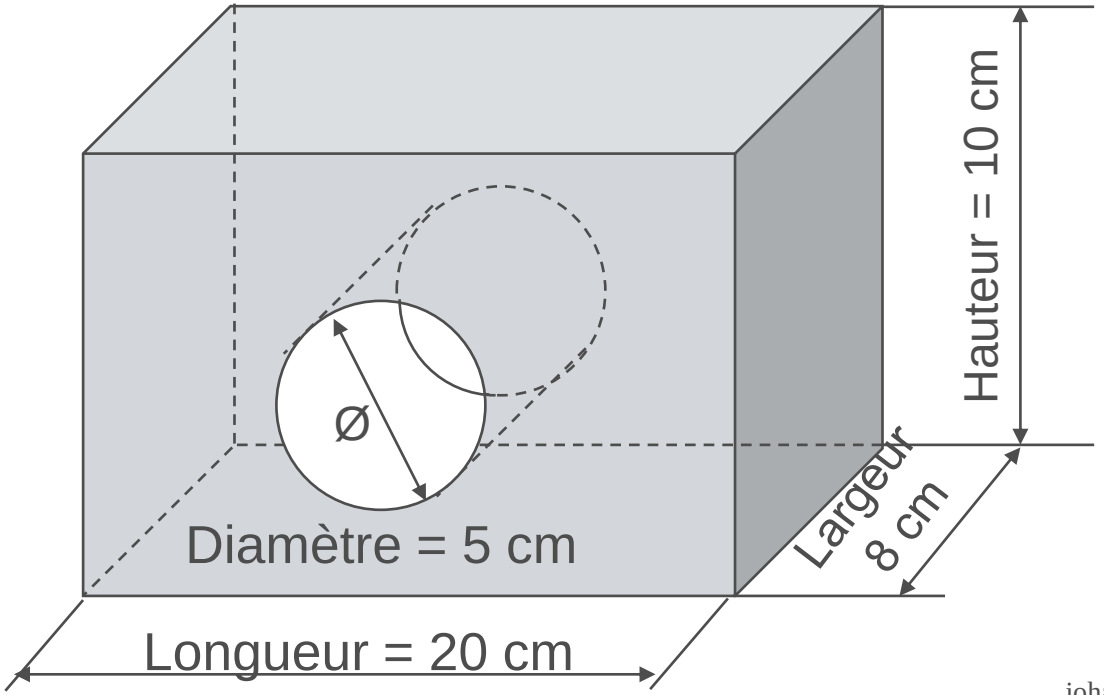


1) Calculer le volume du pavé droit percé (cm^3).

Exprimez votre réponse arrondie au dixième.

2) Vous souhaitez vernir cette pièce : calculez l'aire.
Remarque : vous vernirez également l'intérieur du trou.

Exprimez votre réponse arrondie au dixième.



(cc) BY-NC-ND

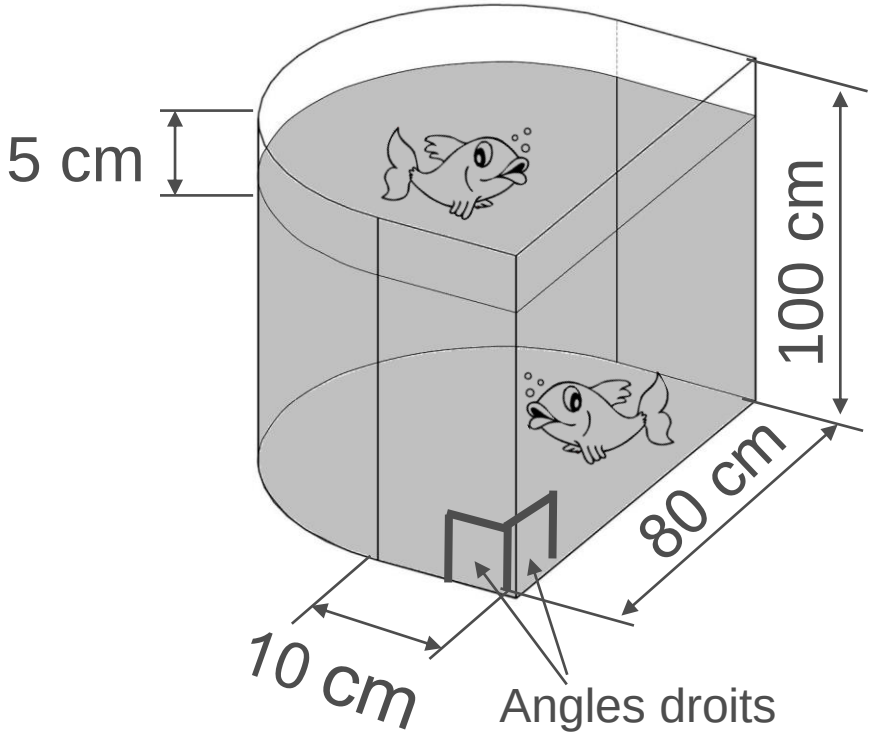
johann.sievering@edu.ge.ch

Aquarium



Combien de litres d'eau faudra-t-il pour remplir l'aquarium ci-dessous sachant qu'il ne sera pas complètement rempli pour éviter qu'il ne déborde ?
Le niveau d'eau arrivera à 5 cm du bord supérieur.

Exprimez votre réponse arrondie au dixième.



Source image : EVACOM 2011

(cc) BY-NC-ND

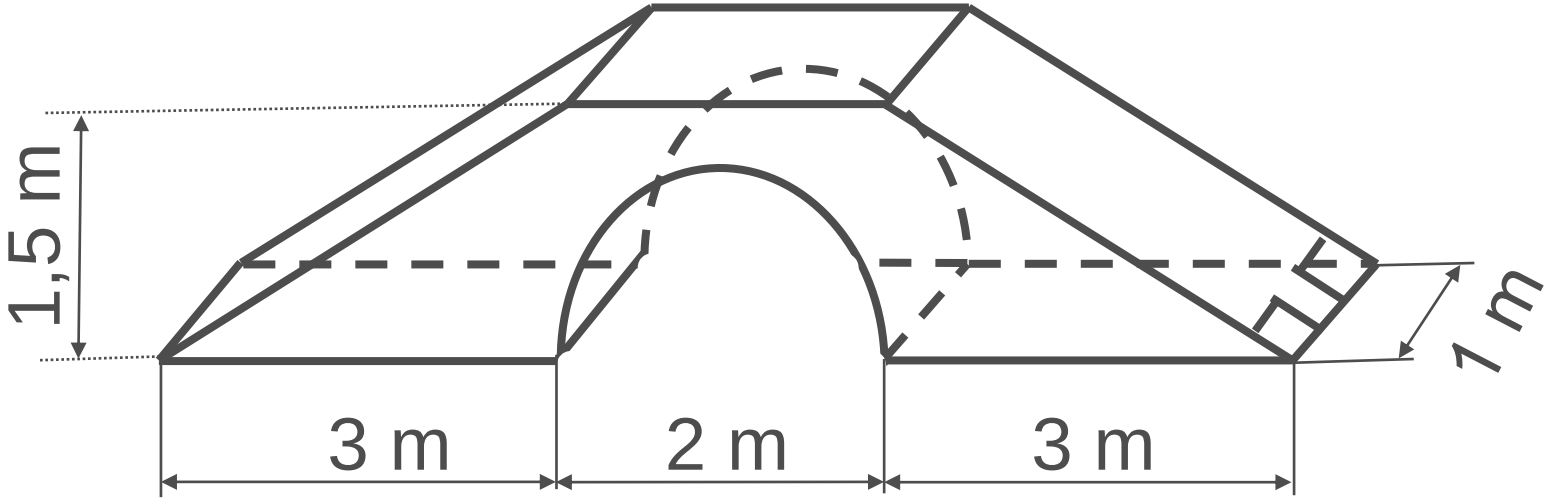
johann.sievering@edu.ge.ch

Skate-park



Quel est le volume (m^3) du module de rampe qui va être installé dans le nouveau skate-park. Voir croquis.

Exprimez votre réponse arrondie au dixième.



(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch

STRUCTURE DE RÉSOLUTION



(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch

Proposition d'une structure de résolution

Problème

que dois-je obtenir ? / qu'est-ce qui m'est demandé ?

Données connues

quels sont les éléments dont je dispose ?

Raisonnement

comment m'y prendre pour répondre au problème ?

Formules

quels sont les outils mathématiques que je vais utiliser ?

Calculs

je réalise les opérations pour obtenir un résultat concret répondant au problème.

Résultat

je vérifie l'ordre de grandeur et fais une estimation du résultat afin de le valider ;
je présente clairement le résultat selon la forme et la précision demandées.

(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch



QUESTIONS / RÉPONSES ?

(cc) BY-NC-ND

johann.sievering@edu.ge.ch