

EXERCICE N° 80 : Volume du cône

GRANDEURS ET MESURES - LES VOLUMES

Une barmaid doit choisir une forme de verre pour servir le cocktail qu'elle vient de créer. Elle dispose de deux types de verre :

1. Calculer le volume au millilitre près de chacun de ces verres.
2. Il y aura 35 personnes lors de cette soirée. Chaque personne doit pouvoir boire au maximum deux verres.
Quelle quantité de cocktail doit-elle préparer pour préparer ces verres avec le verre ayant le plus petite volume? Arrondir ce résultat au litre près.
 - un verre cylindrique de diamètre 5 cm et de hauteur 5 cm;
 - un verre conique de rayon 3,6 cm et de hauteur 7 cm.



Une barmaid doit choisir une forme de verre pour servir le cocktail qu'elle vient de créer. Elle dispose de deux types de verre :

1. Calculer le volume au millilitre près de chacun de ces verres.
2. Il y aura 35 personnes lors de cette soirée. Chaque personne doit pouvoir boire au maximum deux verres. Quelle quantité de cocktail doit-elle préparer pour préparer ces verres avec le verre ayant le plus petite volume? Arrondir ce résultat au litre près.
 - un verre cylindrique de diamètre 5 cm et de hauteur 5 cm;
 - un verre conique de rayon 3,6 cm et de hauteur 7 cm.



EXERCICE N° 80

CORRECTION

1. Calcul du volume du verre cylindrique

Le verre cylindrique a un diamètre de 5 cm donc un rayon de 2,5 cm.
Pour calculer le volume d'un cylindre on utilise la formule : Volume = Aire de la base \times Hauteur.

$$V_1 = \pi \times (2,5 \text{ cm})^2 \times 5 \text{ cm} = 31,25\pi \text{ cm}^3 \approx 98 \text{ cm}^3$$

Calcul du volume du verre conique

Le verre conique a un rayon de 3,6 cm.
Pour calculer le volume d'un cône on utilise la formule : Volume = $\frac{1}{3} \times$ Aire de la base \times Hauteur.

$$V_2 = \frac{1}{3} \times \pi \times (3,6 \text{ cm})^2 \times 7 \text{ cm} = 30,24\pi \text{ cm}^3 \approx 95 \text{ cm}^3$$

On sait que 1 L = 1 dm³ et que 1 000 cm³ = 1 dm³ donc 1 cm³ = 1 mL.

Le verre cylindrique a un volume d'environ 98 mL et le verre conique 95 mL

2. Comme chaque personne peut boire au maximum deux verres, il faut prévoir $35 \times 2 = 70$ verres. Le volume de verre le plus petit est obtenu avec le verre conique d'environ 95 mL.

Il faut donc préparer $95 \text{ mL} \times 70 = 6650 \text{ mL} = 6,65 \text{ L}$

Il faut préparer environ 7 L de cocktail.



INFORMATIONS LÉGALES

- **Auteur** : Fabrice ARNAUD
- **Web** : pi.ac3j.fr
- **Mail** : contact@ac3j.fr
- **Dernière modification** : 20 mars 2025 à 19:55

Ce document a été écrit pour L^AT_EX avec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Noble Numbat 24.04 avec la distribution TeX Live 2023.20240207-101 et LuaHBTeX 1.17.0

Pour compiler ce document, un fichier comprenant la plupart des macros est nécessaires. Ce fichier, Entete.tex, est encore trop mal rédigé pour qu'il puisse être mis en ligne. Il est en cours de réécriture et permettra ensuite le partage des sources dans de bonnes conditions.
Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim. Il utilise une balise spécifique à Vim pour permettre une organisation du fichier sous forme de replis. Cette balise %{{{ ... %}}} est un commentaire pour LaTeX, elle n'est pas nécessaire à sa compilation. Vous pouvez l'utiliser avec Vim en lui précisant que ce code définit un repli. Je vous laisse consulter la documentation officielle de Vim à ce sujet.

LICENCE CC BY-NC-SA 4.0



Attribution
Pas d'Utilisation Commerciale
Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé à :

- Partager** — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
- Adapter** — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

- Attribution** — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
- Pas d'Utilisation Commerciale** — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
- Partage dans les Mêmes Conditions** — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.
- Pas de restrictions complémentaires** — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr>

Comment créditer cette Œuvre ?

Ce document, **100 exercices pour le brevet.pdf**, a été créé par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 20 mars 2025 à 19:55.

Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.

Adresse de l'article : <https://pi.ac3j.fr/100-exercices-corriges-pour-preparer-le-brevet-des-colleges>