

## GRANDEURS ET MESURES

### EXERCICE N° 80 : Volume du cône

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.

## LES VOLUMES



### EXERCICE N° 80 : Grandeurs et mesures— Les volumes

### CORRECTION

#### Volume du cône

#### 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 dm<sup>3</sup> et que 1 000 cm<sup>3</sup> = 1 dm<sup>3</sup> donc 1 cm<sup>3</sup> = 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.**