

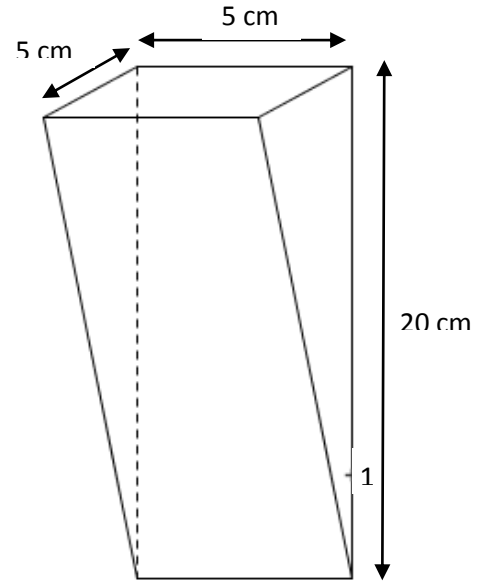
Le pluviomètre



Mathilde s'aperçoit que les pluviomètres sont plus étroits en bas qu'en haut afin de pouvoir observer les faibles précipitations.

Elle décide de construire un pluviomètre dont la forme est donnée ci-contre.

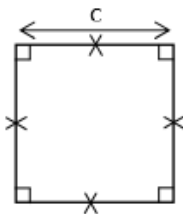
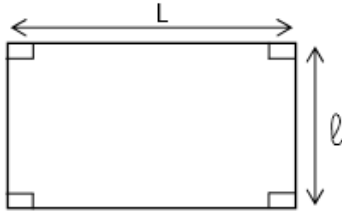
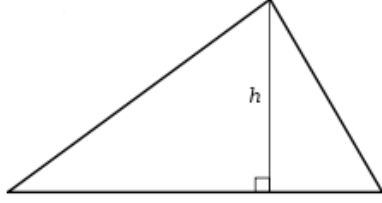
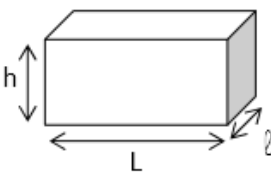
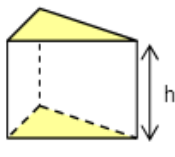
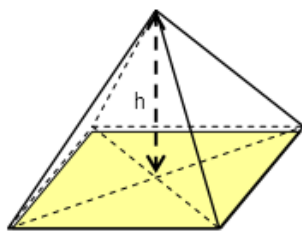
Elle place la première graduation à 4 cm du bas.



1. Où doit-elle placer la deuxième graduation ?
2. Placer toutes les graduations sur le pluviomètre.
Représenter la vue de droite en vraie grandeur.

Ressources :

1)

Périmètre et aire de quelques figures planes		
<p style="text-align: center;">Le carré</p>  <p style="text-align: center;">Périmètre = $4 \times c$ Aire = c^2</p>	<p style="text-align: center;">Le rectangle</p>  <p style="text-align: center;">Périmètre = $2 \times (L + l)$ Aire = $L \times l$</p>	<p style="text-align: center;">Le triangle</p>  <p style="text-align: center;">b : longueur d'un côté du triangle h : hauteur associée Aire = $\frac{b \times h}{2}$</p>
Volume de quelques solides		
<p style="text-align: center;">Le pavé droit (parallélépipède rectangle)</p>  <p style="text-align: center;">Volume = $L \times l \times h$</p>	<p style="text-align: center;">Le prisme droit</p>  <p style="text-align: center;">Volume = aire de la base $\times h$</p>	<p style="text-align: center;">La Pyramide</p>  <p style="text-align: center;">Volume = $\frac{\text{Aire de la base} \times h}{3}$</p>

2) « En 36 heures, il est tombé 43 mm de précipitations, sur Nevers, alors qu'il en tombe en moyenne 58 mm sur un mois, en février ». *Source Journal du Centre.*

3) La mesure de la pluie, appelée pluviométrie, se fait avec un simple appareil nommé pluviomètre. Cette mesure correspond à la hauteur d'eau recueillie sur une surface plane. Elle s'exprime en millimètres, et parfois en litres par mètres carré ($1 \text{ litre/m}^2 = 1 \text{ mm}$). *Source Wikipédia.*

4) Compléter le tableau ci-dessous.

Hauteur d'eau dans le pluviomètre (en cm)	1	$4\sqrt{2}$	8	10	$10\sqrt{2}$	20
Volume d'eau (en cm^3)						
Volume d'eau (en mm)						

5) Rappel :

Dans un agrandissement, ou une réduction, de rapport k :

- les aires sont multipliées par k^2 ;
- les volumes sont multipliés par k^3 .

6) Sarah dit à Léo : « D'après la ressource 5, la graduation 2 est à 8 cm du bas » mais Léo n'est pas d'accord et lui affirme que la graduation 2 est à 6 cm du bas. Camille leur déclare alors : « Vous avez tort tous les deux ! La graduation 2 est à précisément à $4\sqrt{2}$ cm du bas ».