

<b>CAP</b>	<b>C.C.F.</b>	<b>Académie de DIJON</b>
<b>Discipline :</b> Mathématiques		<b>Durée :</b> 20 min
<b>Unité :</b> Géométrie dans l'espace		
<b>Secteurs :</b> 1, 2, 3, 4 et 5		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La clarté des raisonnements et la qualité de rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.</li> <li>• Calculatrice électronique autorisée : <input type="checkbox"/> oui</li> <li>• Formulaire officiel de mathématiques à disposition.</li> </ul>		

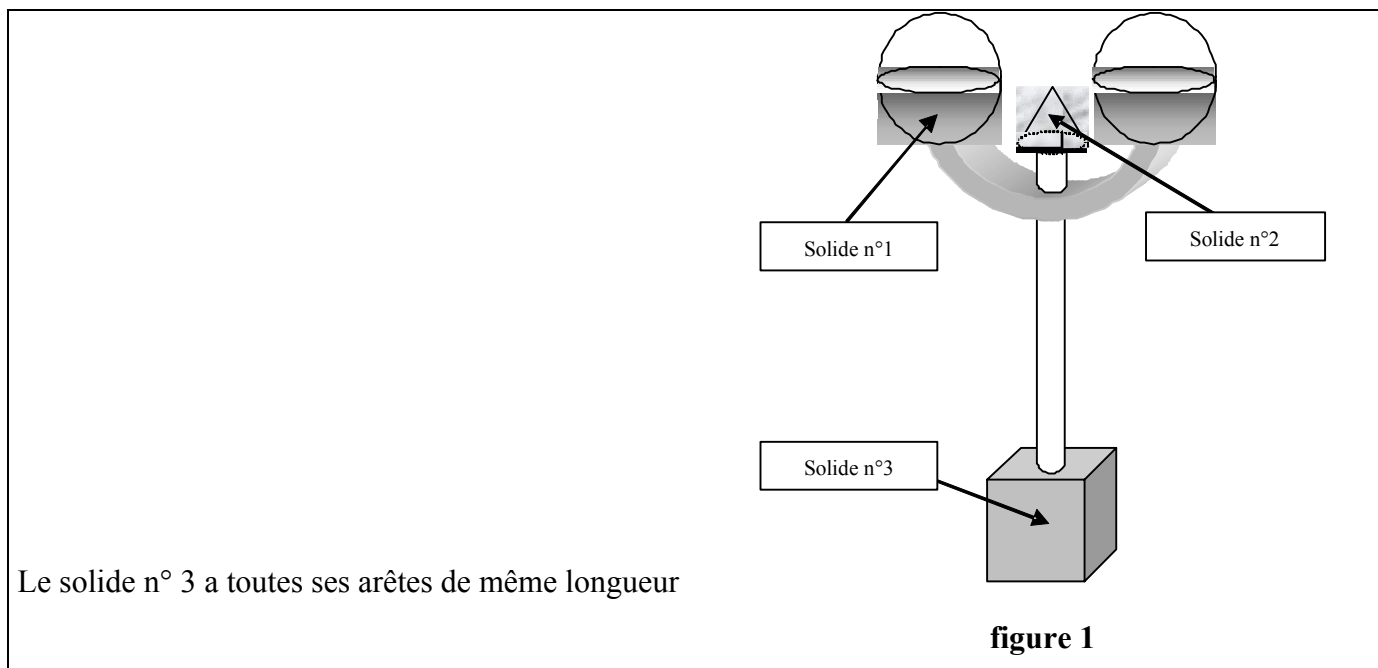
<b>Établissement – Ville :</b>	<b>Date :</b>	<b>Note : ... / 10</b>
<b>NOM – Prénom du candidat :</b>		
<b>Professeur responsable :</b>		

## CORRIGÉ

### LAMPADAIRE

#### Exercice 1 :

Un lampadaire de rue est représenté ci-dessous (figure 1).



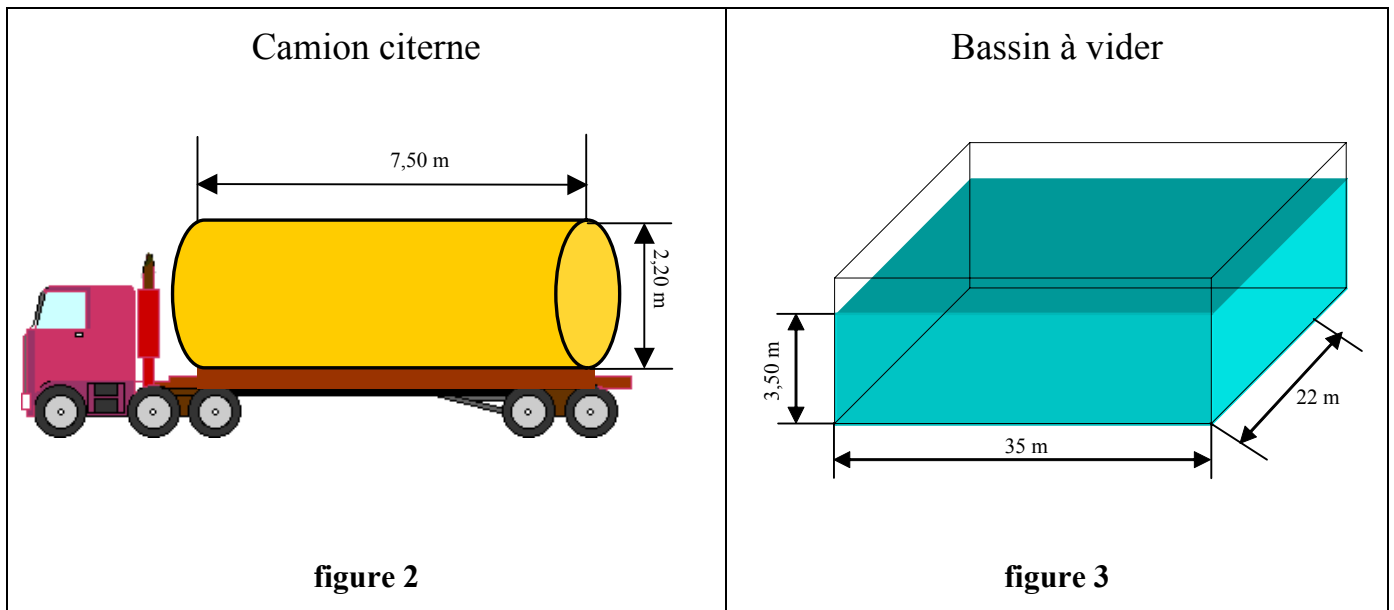
Identifier les solides repérés puis compléter le tableau.

**(3 points)**

Solide	Nom du solide	Barème
Solide n° 1	<b>SPHÈRE</b>	1 point
Solide n° 2	<b>CÔNE de RÉVOLUTION</b>	1 point
Solide n° 3	<b>CUBE</b>	1 point

**BASSIN****Exercice 2 :**

Pour vider un bassin parallélépipédique rempli d'eau, on dispose de plusieurs camions équipés chacun d'une citerne cylindrique.



✎ Les dessins ne sont pas à l'échelle.

2.1. Calculer, en  $\text{m}^3$  puis en litre, le volume  $V_1$  d'eau contenue dans le bassin.

**Le bassin est un parallélépipède rectangle.**

$$V_1 = l p h$$

$$V_1 = 35 \times 22 \times 3,5$$

$$V_1 = 2\,695 \text{ m}^3$$

**Sachant que :  $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ L}$ , alors  $V_1 = 2\,695\,000 \text{ L}$**

**Le bassin contient  $2\,695 \text{ m}^3$  d'eau, soit  $2\,695\,000 \text{ L}$  d'eau.**

**(2 points)**

2.2. Calculer, en  $\text{m}^3$  puis en litre, le volume  $V_2$  de la citerne d'un camion. Arrondir le résultat à 0,1.

**La citerne d'un camion est un cylindre de révolution.**

$$V_2 = A h$$

**$A$  est l'aire du disque de diamètre 2,20 m (de rayon 1,10 m).**

$$A = \pi R^2$$

$$A = \pi \times 1,10^2$$

**donc**

$$V_2 = \pi \times 1,10^2 \times 7,50$$

$$V_2 = 28,5 \text{ m}^3$$

**soit**

$$V_2 = 28\,500 \text{ L}$$

**Le réservoir d'un citerne de camion peut contenir  $28,5 \text{ m}^3$  ou  $28\,500 \text{ L}$ .**

**(4 points)**

2.3. Calculer le nombre  $N$  de camions nécessaires pour vider complètement le bassin.

$$N = \frac{V_1}{V_2} = \frac{2695}{28,5} \approx 94,6$$

**Il faudra remplir 95 camions pour vider complètement le bassin de son eau.**

**(1 point)**