

Un marchand de glaces souhaite préparer ses ventes pour l'été prochain.
Voici quelques informations concernant son activité en juillet et août 2022.

**Prix de vente des pots de
glace**

1 boule: 2,80 €

2 boules: 3,50 €

**Dimension de la cuillère à
glace**



Diamètre: 4,2 cm

Nombre de pots de glace vendus

	Juillet 2022	Août 2022
Semaine 1	453	860
Semaine 2	649	1,003
Semaine 3	786	957
Semaine 4	854	838

Rappels

- Le volume d'une boule de rayon r est donné par la formule:

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

- $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$

- Calculer le nombre moyen de pots de glace vendus par semaine au cours de la période de juillet à août 2022.
- Parmi tous les pots de glace vendus au cours de cette période, 67 % sont des pots à une boule. Calculer la somme que rapporte la vente des pots de glace au cours de cette période.
- On modélise les boules de glace réalisées avec la cuillère à glace par des boules de 4,2 cm de diamètre.
 - Montrer que le volume d'une boule de glace est d'environ 39 cm^3 .
 - Le vendeur utilise des bacs de glace contenant 10 L chacun.
Combien peut-il faire de boules de glace au maximum, avec la glace contenue dans un bac ?

Correction

Un marchand de glaces souhaite préparer ses ventes pour l'été prochain.
Voici quelques informations concernant son activité en juillet et août 2022.

Prix de vente des pots de glace

1 boule: 2,80 €

2 boules: 3,50 €

Dimension de la cuillère à glace



Diamètre: 4,2 cm

Nombre de pots de glace vendus

	Juillet 2022	Août 2022
Semaine 1	453	860
Semaine 2	649	1,003
Semaine 3	786	957
Semaine 4	854	838

Rappels

- Le volume d'une boule de rayon r est donné par la formule:

$$V = \frac{4}{3} \times \pi \times r^3$$

- 1 dm³ = 1 L

1. On a $\frac{453 + 649 + 786 + 854 + 860 + 1003 + 957 + 838}{8} = \frac{6,400}{8} = 800$.

2. Il y a $6,400 \times \frac{67}{100} = 64 \times 67 = 4,288$ pots à une boule et donc $6,400 - 4,288 = 2,112$ pots à deux boules.

La somme obtenue par la vente des 6,400 pots est donc égale à :

$$4,288 \times 2,8 + 2,112 \times 3,5 = 19,398.40 \text{ (€)}.$$

3. On modélise les boules de glace réalisées avec la cuillère à glace par des boules de 4,2 cm de diamètre.

(a) Avec un rayon de 2,1 cm, le volume d'une boule de glace est $\frac{4}{3} \times \pi \times 2,1^3 = 12,348\pi \approx 38.792,4$, soit environ 39 cm^3 à l'unité près.

(b) $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 = 1,000 \text{ cm}^3$, donc $10 \text{ L} = 10,000 \text{ cm}^3$.

Avec un bac il peut donc fabriquer $\frac{10,000}{39} \approx 256$ boules de glace.