

Exercice type brevet 9 – Correction

Compétences travaillées	Niveau de maîtrise	Commentaires
Raisonner : (Ra4) Lorsque j'estime mon raisonnement bon, je sais le défendre par des arguments concrets		
Modéliser : (Mo1) Je sais résoudre des problèmes impliquant des situations de proportionnalité ou d'équiprobabilité.		

Maitrise insuffisante  - Maitrise fragile  - Maître satisfaisante  - Très bonne maîtrise 

Exercice

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 €

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

- Calculer le nombre moyen de pots de glace vendus par semaine au cours de la période de juillet à août 2022.

$$M = \frac{453+649+786+854+860+1\,003+957+838}{8} \quad \text{C'est une moyenne simple.}$$

$$M = \frac{6\,400}{8}$$

$$M = 800$$

En moyenne, il y a eu 800 pots de glace vendus chaque semaine.

Ici, l'effectif total est 8, car il y a 4 semaines en juillet et 4 semaines en août, soit un total de 8 semaines.

- 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.

Nombre total de pots de glace vendus : $453 + 649 + 786 + 854 + 860 + 1\,003 + 957 + 838 = 6\,400$

$$67\% = 0,67$$

$$6\,400 \times 0,67 = 4\,288$$

Il y a eu 6 400 pots de glace vendus au total, parmi eux, il y a eu 4 288 pots à une boule.

Un pot à une boule est vendu 2,80 €.

Somme rapportée par les pots à une boule : $4\,288 \times 2,80 \text{ €} = 12\,006,40 \text{ €}$

Un pot à deux boules est vendu : 3,50 € $6\,400 - 4\,288 = 1\,712$ (nombre de pots à deux boules vendus)

Somme rapportée par les pots à deux boules : $1\,712 \times 3,50 \text{ €} = 5\,992 \text{ €}$

La vente des pots de glace a rapporté **17 998,4 €** ($12\,006,4 + 5\,992 = 17\,998,4$)

3. On modéliser les boules de glace réalisées avec la cuillère à glace par des boules de 4,2 cm de diamètre.
- a. Montrer que le volume d'une boule de glace est d'environ 39 cm^3 .

Le rayon d'une boule est de 2,1 cm.

$$V_{\text{boule}} = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 2,1^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 9,261 = 12,348 \pi \approx 12,348 \times 3,14 \approx 38,79 \approx 39$$

Le volume d'une boule de glace est d'environ 39 cm^3

- b. 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 ?

On sait que $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$.

$$10 \text{ L} = 10 \text{ dm}^3 = 10\,000 \text{ cm}^3.$$

$$10\,000 : 39 \approx 256,41$$

Au maximum, on peut faire 256 boules de glace.