

1. Le responsable du plus grand club omnisport de la région a constaté qu'entre le 1er janvier 2010 et le 31 décembre 2012 le nombre total de ses adhérents a augmenté de 10 % puis celui-ci a de nouveau augmenté de 5 % entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2015.

Le nombre total d'adhérents en 2010 était de 1,000.

- (a) Calculer, en justifiant, le nombre total d'adhérents au 31 décembre 2012.
(b) Calculer, en justifiant, le nombre total d'adhérents au 31 décembre 2015.
(c) Martine pense qu'au 31 décembre 2015, il devrait y avoir 1,150 adhérents car elle affirme : *une augmentation de 10 % puis une autre de 5 %, cela fait une augmentation de 15 %*.
Qu'en pensez-vous? Expliquez votre réponse.

2. Au 1er janvier 2017, les effectifs étaient de 1,260 adhérents.

Voici le tableau de répartition des adhérents en 2017 en fonction de leur sport de prédilection.

| | Effectif en 2017 | Angle en degrés correspondant (pour construire le diagramme circulaire) | Fréquence en % |
|-----------------|------------------|---|----------------|
| Planche à voile | 392 | | |
| Beach volley | 224 | | |
| Surf | 644 | | |
| Total | 1,260 | 360 | 100 % |

- (a) Compléter sur le tableau ci-dessous, la colonne intitulée Angle en degrés correspondant .

(b)

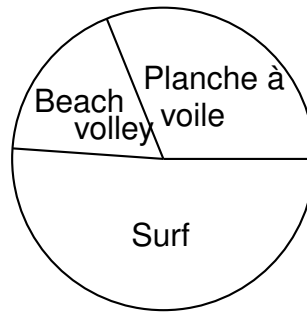
| | Effectif en 2017 | Angle en degrés correspondant | Fréquence en % |
|-----------------|------------------|-------------------------------|----------------|
| Planche à voile | 392 | | |
| Beach volley | 224 | | |
| Surf | 644 | | |
| Total | 1,260 | 360 | 100 % |

(Pour expliquer votre démarche, vous ferez figurer sur votre copie les calculs correspondants.)

- (c) Pour représenter la situation, construire un diagramme circulaire de rayon 4 cm.
(d) Compléter sur le tableau ci-dessus la colonne Fréquence en % . (Pour expliquer votre démarche, vous ferez figurer sur votre copie les calculs correspondants. Vous donnerez le résultat arrondi au centième près.)

Correction

1. (a) Augmenter de 10 %, revient à multiplier par $1 + \frac{10}{100} = 1,1$.
Le nombre total d'adhérents le 31 décembre 2012 était donc : $1,000 \times 1,1 = 1,100$.
- (b) De même augmenter de 5 %, c'est multiplier par 1,05 ; le nombre total d'adhérents le 31 décembre 2015 était donc : $1,100 \times 1,05 = 1,155$.
- (c) On ne peut ajouter des pourcentages.
Du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2015, l'augmentation a été de $1,155 - 1,000 = 155$ adhérents, soit un pourcentage de $\frac{155}{1,000} \times 100 = 15,5$.
2. (a) 1,260 adhérents sont représentés pas 360, donc 1 adhérent par $\frac{360}{1260} = \frac{40}{140} = \frac{4}{14} = \frac{2}{7}$.
Donc 392 adhérents sont représentés pas : $392 \times \frac{2}{7} = \frac{7 \times 56 \times 2}{7} = 112()$; la fréquence est égale à : $\frac{392}{1260} \times 100 \approx 31,11$;
224 adhérents sont représentés pas : $224 \times \frac{2}{7} = \frac{7 \times 32 \times 2}{7} = 64()$; la fréquence est égale à : $\frac{224}{1260} \times 100 \approx 17,78$
644 adhérents sont représentés pas : $644 \times \frac{2}{7} = \frac{7 \times 92 \times 2}{7} = 184()$; la fréquence est égale à : $\frac{644}{1260} \times 100 \approx 51,11$.
- (b) Diagramme circulaire :



(c) Voir ci-dessus les calculs.