

Correction

Exercice 3 (X points)

1. x représente les membres présents le lundi et absents le jeudi;

Avec la ligne 1 : comme $45 + x = 75$, on a donc $x = 75 - 45 = 30$.

Avec la colonne 2 : comme $x + 5 = 35$, on a donc $x = 35 - 5 = 30$.

2. a. 5 adhérents ne sont venus ni le lundi ni le jeudi; la probabilité est égale à $\frac{5}{100} = 0,05$.
- b. Il y a 30 personnes présentes le lundi et absentes le jeudi et 20 personnes présentes le jeudi (donc différentes des 30 personnes précédentes) et absente le lundi, soit en tout 50 personnes venues un seul jour; la probabilité est égale à $\frac{50}{100} = 0,5$.
- c. Sur les 75 adhérents venus le lundi, 45 sont venus le jeudi; la probabilité est égale à $\frac{45}{75} = \frac{3 \times 15}{3 \times 25} = \frac{15}{25} = \frac{15 \times 4}{25 \times 4} = \frac{60}{100} = 0,6$.
3. a. 100 adhérents versent 100 € soit en tout $100 \times 100 = 10\,000$ (€).
- b. De 2026 à 2021 il y aura 15 augmentations. Chaque année il y aura 5 adhérents de plus donc $5 \times 100 = 500$ € versés en plus au club.

La somme totale versée au club sera :

$$10\,000 + 10\,000 + 500 + 10\,000 + 500 + \dots + 10\,000 + 15 \times 500 = \frac{2 \times 10\,000 + 15 \times 500}{2} \times (15 + 1) = 8 \times (20\,000 + 7\,500) = 8 \times 27\,500 = 220\,000 \text{ (€)}.$$

Exercice 3 (X points) bis

1. a. L'affirmation est fausse puisque la probabilité est supérieure à 1.
- b. Il y a 15 positifs non dopés sur 20 positifs, soit une probabilité de $\frac{15}{20} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{3 \times 5 \times 5}{4 \times 5 \times 5} = \frac{75}{100}$: affirmation exacte.
- c. Il y a 15 positifs non dopés et 2 négatifs et dopés : il y a donc en tout $15 + 2$ erreurs, soit une proportion de $\frac{17}{200} = \frac{8,5}{100} = 8,5\%$: affirmation exacte.
- 2.
- la probabilité de réussir les deux services est égale à $0,9 \times 0,9 = 0,81$;
 - la probabilité de rater les deux services est égale à $0,1 \times 0,1 = 0,01$
- Conclusion : la probabilité de réussir un seul service est donc égale à $1 - (0,81 + 0,01) = 1 - 0,82 = 0,18$. L'affirmation est fausse.