

PROBLÈMES - RELATIFS, DÉCIMAUX, FRACTIONS

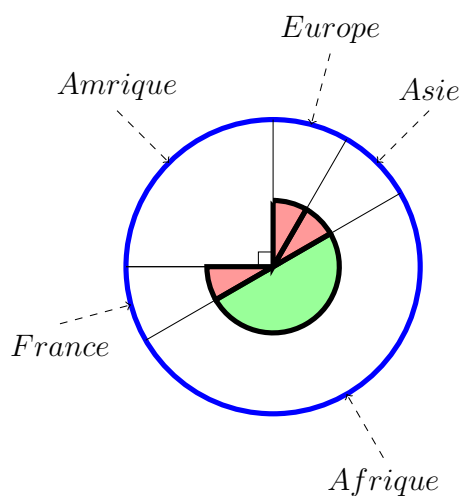
EX 1

Calculatrice autorisée.

On a représenté sur le diagramme circulaire ci-contre la répartition des vols d'une compagnie aérienne selon la destination.

Les angles de même couleur ont la même mesure.

L'angle vert est un angle plat.



- Quelle fraction représente les vols vers la France?
- Quelle fraction représente les vols vers l'Afrique?
- Sachant que cette compagnie a affrété 456 vols et que les vols vers l'Asie représentent $\frac{1}{12}$ de ce total, calculer le nombre de vols vers l'Asie?

EX 2

Un jeu consiste à lancer une balle sur des quilles.

- Si la balle touche plusieurs quilles, le joueur gagne 2€.
- Si la balle ne touche qu'une quille, le joueur gagne 1€.
- Si la balle ne touche aucune quille, le joueur perd 1€.

Cyril a lancé 15 fois la balle. Il a perdu de l'argent 9 fois et a gagné 5 fois 1€.

- A-t-il globalement gagné ou perdu de l'argent?
- Combien a-t-il globalement gagné ou perdu?



PROBLÈMES - RELATIFS, DÉCIMAUX, FRACTIONS

Corrections

EX
1

a. Pour la France l'angle rouge apparaît 3 fois, l'angle vert vaut 180° et il y a un angle droit.

L'angle pour un tour complet vaut 360° , donc l'angle rouge vaut $(360 - 180 - 90) \div 3 = 30^\circ$.

L'angle rouge mesure 30° sur les 360° d'un tour complet, donc il représente $\frac{30}{360}$ du disque soit $\frac{1}{12}$.

La fraction qui représente les vols vers la France vaut donc $\frac{1}{12}$.

b. Pour l'Afrique l'angle du secteur est un angle plat, il mesure 180° sur les 360° d'un tour complet, donc il représente $\frac{180}{360}$ du disque soit $\frac{1}{2}$.

La fraction qui représente les vols vers l'Afrique vaut donc $\frac{1}{2}$.

c. Calculons $\frac{1}{12}$ de 456 :

$$\frac{1}{12} \times 456 = \frac{1 \times 456}{12} = \frac{1 \times 38 \times 12}{12} = \frac{1 \times 38 \times \cancel{12}}{\cancel{12}} = 1 \times 38 = 38$$

Le nombre de vols vers l'Asie vaut donc 38.

EX
2

Cyril a lancé 15 fois la balle, sur les 15 lancers, on sait combien de fois il a perdu de l'argent et combien de fois il a gagné 1€, les autres lancers correspondent donc au nombre de fois où il a touché plusieurs quilles et qu'il a gagné 2€

$15 - 9 - 5 = 1$, il a donc touché plusieurs quilles 1 fois.

Gains lorsqu'il a touché plusieurs quilles :

$$(+2\text{€}) = 1 \times (+2\text{€}) = +2\text{€}$$

Gains lorsqu'il n'a touché qu'une seule quille :

$$(+1\text{€}) + (+1\text{€}) + (+1\text{€}) + (+1\text{€}) + (+1\text{€}) = 5 \times (+1\text{€}) = +5\text{€}$$

Pertes :

$$(-1\text{€}) + (-1\text{€}) + (-1\text{€}) + (-1\text{€}) + (-1\text{€}) + (-1\text{€}) + (-1\text{€}) + (-1\text{€}) + (-1\text{€}) = 9 \times (-1\text{€}) = -9\text{€}$$

a. Globalement, le montant des gains, (+2€) et (+5€), est inférieur au montant des pertes, (-9€).

Le bilan est donc négatif.

$$b. (+2\text{€}) + (+5\text{€}) + (-9\text{€}) = (-2\text{€})$$

Globalement Cyril a perdu 2€