

Notion de ratio cycle 4 (à partir de la classe de 5e)

Exercice 12 (tâche intermédiaire).

Pour commencer un jeu, le premier joueur doit recevoir deux fois plus de cartes que le second, qui lui-même doit recevoir quatre fois plus de cartes que le troisième. Selon quel ratio a lieu le partage des cartes ? Peut-on partager ainsi un jeu de 54 cartes ?

Exercice 13 (tâche intermédiaire).

J'ai investi 300€ et toi 500€ dans une société. Celle-ci a pris de la valeur et nous avons 11 000€ à nous partager proportionnellement à nos mises. Combien chacun de nous va-t-il obtenir ?

Exercice 14 (tâche intermédiaire).

Dans une assemblée, le ratio hommes-femmes est de 50:45. Si cinq femmes entrent, le ratio sera-t-il de 50:50 ?

Exercice 15 (tâche intermédiaire).

Pour fabriquer une bonne boisson à base de sirop, la bouteille indique de mélanger du sirop et de l'eau fraîche selon le ratio 2:7.
Il me reste 30cL de sirop. Quelle est la contenance minimale de la carafe que je dois utiliser ?

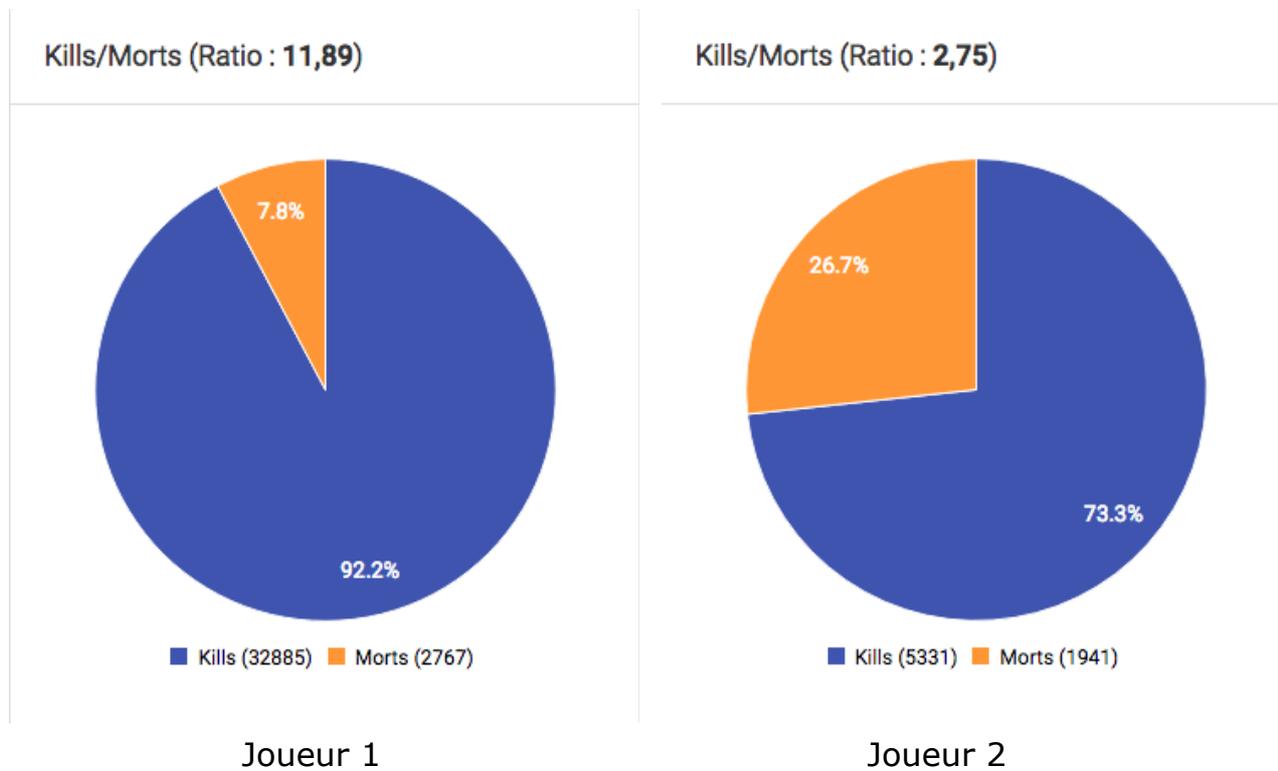
Exercice 16 (tâche intermédiaire).

Pour faire une étude de marché, Marius téléphone à cinquante-cinq entreprises. Il considère que son appel a été réussi si l'entreprise accepte de lui donner un rendez-vous. Finalement, le ratio des appels réussis et des appels non réussis est de 6:5.

- a) Combien d'entreprises ont accepté de lui donner un rendez-vous ?
- b) Parmi celles-ci, malheureusement, seulement vingt entreprises honorent leur rendez-vous. Quel est le ratio des entreprises qui ont honoré leur rendez-vous par rapport à toutes celles pour lesquelles Marius n'a pas eu de rendez-vous ?

Exercice 17 (tâche intermédiaire) : ratio et diagramme.

Un site internet fournit les résultats des meilleurs joueurs d'un jeu en réseau très à la mode. Il donne, entre autres, les diagrammes suivants, où les « kills » désignent le nombre des adversaires tués, les « morts » désignent les vies que le joueur a lui-même perdues :



1°) Comment les ratios ont-ils été obtenus ? Quelle autre écriture pourrait-on en donner ?

2°) Quel ratio le site affichera-t-il si le nombre de morts est 0 ?

3°) Quel est le meilleur des deux joueurs ? Expliquer.

4°) Créer le diagramme circulaire correspondant à un joueur 3 dont le nombre de kills et le nombre de morts seraient dans le ratio 75957:9504. Puis établir un classement de ces trois joueurs.

Exercice 18 (tâche intermédiaire, avec une prise d'initiative dans le c.).

Sandy a acheté une boîte pour se faire elle-même une teinture pour les cheveux. Elle veut mélanger 10 mL de colorant « châtain » et 20 mL de colorant « blond ».

a) Quel est le ratio du colorant « châtain » par rapport au colorant « blond » ?

b) Elle doit ensuite ajouter à ce mélange du liquide révélateur selon le ratio 1:1. Qu'est-ce que cela signifie ?

c) Six mois plus tard, les cheveux de Sandy ont bien poussé et il lui faut davantage de préparation à étaler sur sa chevelure, tout en gardant les mêmes proportions de colorants « châtain » et « blond » car la coloration obtenue lui convenait tout à fait.

Quelle quantité de chacun des ingrédients pourrait-elle utiliser ?

**Exercice 19 (tâche intermédiaire suivie de recherches documentaires) :
« le sexe-ratio à la naissance »**

Le sexe-ratio à la naissance est le quotient du nombre d'individus nés mâles par le nombre d'individus nés femelles.

- 1) Chez les tortues marines, le sexe d'un individu ne dépend pas des gènes transmis par le père et la mère mais de la température d'incubation, c'est-à-dire de la température moyenne autour de l'œuf (les tortues marines pondent dans le sable de certaines plages). Plus la température est élevée, plus il naît de femelles.

Des scientifiques ont compté parmi les tortues luth nées sur des plages de San Diego 65 femelles pour 35 mâles, alors que le sexe-ratio était de 39:11 sur les plages de ponte du Costa Rica. Où les plages étaient-elles les plus chaudes ?

- 2) Chez les êtres humains, le sexe-ratio à la naissance dans un pays donné est rarement équilibré. En France, en 2017, 373 716 garçons et 356 526 filles sont nés (source : ined.fr). En Allemagne, le sexe-ratio était cette année-là de 106:100 (source Wikipedia). Les sexes-ratios à la naissance sont-ils équivalents en France et en Allemagne ?

Comment les scientifiques expliquent-ils que le sexe-ratio à la naissance ne soit pas de 1:1 ?

On pourra consulter par exemple :

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Sexe-ratio>

https://www.lepoint.fr/societe/pourquoi-naît-il-plus-de-garçons-que-de-filles-05-04-2015-1918760_23.php