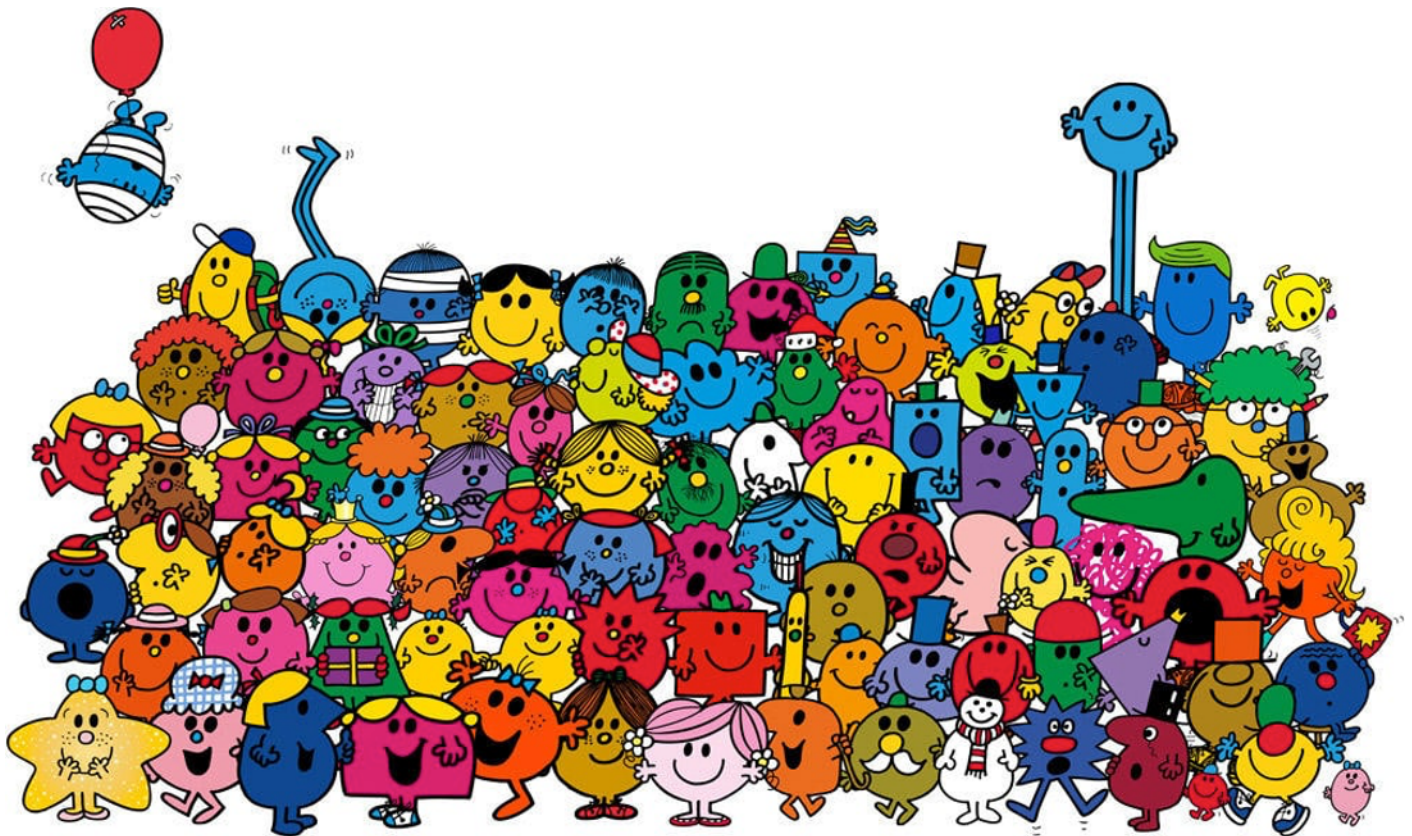


Problème 479 – « Monsieur Madame » sous toutes leurs couleurs

Niveaux : Cinquième

Chapitres : Fractions, Proportions

Inédit, publié le 26/08/2024



De toutes les formes, de toutes les couleurs... et surtout de tous les caractères ! Créés initialement en 1971 en Angleterre par Roger Hargreaves, les « Monsieur Madame », ces histoires très courtes pour enfants, sont aujourd'hui partout, traduits dans 22 langues. Chaque petit livre, généralement centré sur un seul personnage, donne toujours droit à une histoire simple et drôle. Si vous n'avez pas eu la chance d'en lire au moins dans votre jeunesse, vous pouvez vous donner un petit aperçu en cliquant ici : <https://tinyurl.com/mryn6hpb>.

En 2024, on dénombrait, selon le décompte du site officiel en anglais des « Monsieur Madame »⁽¹⁾, 95 personnages différents, soit des « Monsieur » soit des « Madame ». Pour l'objet de ce problème, on a décidé de tous les répartir, par sexe, puis par groupes de couleurs : le résultat de cette répartition est visible dans le tableau en **Annexe**.

1) a) Écrire sous la forme d'une fraction la proportion du nombre de personnages « Monsieur » parmi tous les personnages existants.

b) Expliquer pourquoi la fraction obtenue ne peut pas être simplifiée.

2) Écrire sous une forme simplifiée les fractions donnant :

- la proportion de « Monsieur » de couleur rose ou mauve parmi tous les personnages.
- la proportion de « Madame » de couleur blanc ou jaune parmi tous les « Madame ».

3) Dans chacun des six groupes de couleurs, on calcule la proportion du nombre de personnages « Monsieur » par rapport au nombre total de personnages uniquement dans ce groupe.

Par exemple, en couleur bleu ou vert, cette proportion est égale à $\frac{20}{31}$ (20 « Monsieur » bleu ou vert, pour 31 personnages possibles dans ce groupe).

On remarque alors que pour deux de ces groupes de couleurs, le résultat est le même. Quels sont ces deux groupes? Justifier la réponse.

4) On remarque également qu'en additionnant le nombre de personnages provenant de quatre groupes de couleurs, on obtient exactement $\frac{3}{5}$ du nombre total des personnages. Quels sont ces quatre groupes? Justifier la réponse.

5) a) Compléter l'égalité suivante : $\frac{1}{3} = \frac{\dots}{93}$

b) Voici une affirmation : « La proportion du nombre de personnages de couleur bleu ou vert par rapport au nombre total de personnages est supérieure à un tiers ».



Cette affirmation est-elle vraie ou fausse ? Justifier.

6) On imagine enfin que l'on ajoute un nouveau personnage « Monsieur ».

Quelle est alors la nouvelle proportion du nombre de personnages « Monsieur » parmi tous les personnages existants ? Donner le résultat sous la forme d'une fraction, la plus simplifiée possible.

Annexe

Répartition des personnages « Monsieur Madame » par groupes de couleurs

Nombre de personnages	Bleu ou Vert	Blanc ou Jaune	Rouge ou Orange	Rose ou Mauve	Violet	Marron
Monsieur 	20	10	6	5	3	9
Madame 	11	6	8	9	4	4

(1) Source : <https://mrmen.com/pages/characters>