

4e - Chapitre 4 - Fractions - Question flash 02 - correction

2 Réduis au même dénominateur, calcule puis simplifie lorsque c'est possible.

$$J = \frac{5}{2} + \frac{8}{3}$$

$$K = \frac{4}{7} + \frac{1}{6}$$

$$L = \frac{7}{4} + \frac{3}{5}$$

$$M = \frac{6}{5} + \frac{5}{6}$$

$$N = \frac{2}{3} - \frac{1}{4}$$

$$P = \frac{3}{7} - \frac{7}{8}$$

$$R = \frac{8}{9} - \frac{1}{2}$$

$$S = \frac{11}{10} - \frac{4}{3}$$

1 Calcule puis donne le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée.

$$A = \frac{40}{27} \times \frac{36}{25}$$

$$D = \frac{50}{-21} \times \frac{28}{15}$$

2 Sidonie a 30 bonbons. Le lundi, elle en mange les $\frac{3}{5}$. Le lendemain, elle mange les $\frac{3}{4}$ de ce qui reste. Combien de bonbons mange-t-elle alors ?

Ex 2 : $J = \frac{5}{2} + \frac{8}{3} = \frac{15}{6} + \frac{16}{6} = \frac{31}{6}$, $K = \frac{4}{7} + \frac{1}{6} = \frac{24}{42} + \frac{7}{42} = \frac{31}{42}$, $L = \frac{7}{4} + \frac{3}{5} = \frac{35}{20} + \frac{12}{20} = \frac{47}{20}$

$$M = \frac{6}{5} + \frac{5}{6} = \frac{36}{30} + \frac{25}{30} = \frac{61}{30} \quad , \quad N = \frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{8}{12} - \frac{3}{12} = \frac{5}{12} \quad , \quad P = \frac{3}{7} - \frac{7}{8} = \frac{24}{56} - \frac{49}{56} = \frac{-25}{56} \text{ ou } -\frac{25}{56}$$

$$R = \frac{8}{9} - \frac{1}{2} = \frac{16}{18} - \frac{9}{18} = \frac{7}{18} \quad \text{et} \quad S = \frac{11}{10} - \frac{4}{3} = \frac{33}{30} - \frac{40}{30} = \frac{-7}{30} \text{ ou } -\frac{7}{30}$$

Ex 1 : $A = \frac{40}{27} \times \frac{36}{25}$ Ici il ne s'agit pas de multiplier ces grands nombres, on peut remarquer que :

$A = \frac{40 \times 36}{27 \times 25} = \frac{8 \times 5 \times 9 \times 4}{9 \times 3 \times 5 \times 5}$ or d'après la règle de simplification d'une fraction, on peut supprimer un nombre qui est multiplié en même temps en haut et en bas de cette fraction. Donc on peut simplifier et on a $A = \frac{8 \times 4}{3 \times 5} = \frac{32}{15}$ après simplification par 5 et 9

On remarquera que l'on a décomposé 36 en 9×4 car on voyait qu'au dénominateur, il y avait 27, qui est 9×3 et on prévoyait donc de simplifier par 9

Avec la même technique : $D = \frac{50 \times 28}{-21 \times 15} = \frac{5 \times 10 \times 7 \times 4}{-3 \times 7 \times 5 \times 3} = \frac{10 \times 4}{-3 \times 3} = \frac{40}{-9} = -\frac{40}{9}$ (par habitude, on met le "moins" en haut de la fraction).

Ex 2 : Le lundi elle mange donc $\frac{3}{5}$ de 30 bonbons ce qui fait $\frac{3}{5} \times 30 = 18$ bonbons.

Le lendemain elle mange $\frac{3}{4}$ du reste donc $\frac{3}{4}$ de 12 bonbons (car $30 - 18 = 12$) et donc elle mange $\frac{3}{4} \times 12 = 9$ bonbons. Elle a donc mangé au total $18 + 9 = 27$ bonbons.