

1^{ère} ST2S – Feuille d'exercices n°1 – Calcul fractionnaire.

Exercice 1 : Simplifier les fractions suivantes : $A = \frac{25}{35}$ $B = \frac{78}{38}$ $C = \frac{85}{45}$ $D = \frac{28}{42}$ $E = \frac{64}{56}$ $F = \frac{24}{32}$ $G = \frac{28}{63}$
 $H = \frac{35}{21}$ $I = \frac{36}{45}$ $J = \frac{105}{36}$ $K = \frac{168}{288}$ $L = \frac{360}{792}$ $M = \frac{440}{520}$ $N = \frac{840}{1080}$ $O = \frac{3192}{1512}$

Exercice 2 : Réduire au même dénominateur, le plus petit possible, les groupes suivants :

a) $\frac{11}{4}$ et $\frac{23}{8}$ b) $\frac{49}{42}$ et $\frac{8}{7}$ c) $\frac{17}{4}$ et $\frac{16}{3}$ d) 8 et $\frac{53}{7}$ e) 20 et $\frac{147}{7}$
 f) $\frac{93}{5}$ et 17 g) $\frac{5}{18}$ et $\frac{13}{24}$ h) $\frac{19}{20}$ et $\frac{33}{35}$ i) $\frac{11}{140}$ et $\frac{23}{42}$ j) 1, $\frac{3}{10}$ et $\frac{7}{100}$ k) 4, $\frac{13}{6}$ et $\frac{5}{9}$
 l) $\frac{7}{15}$, $\frac{9}{20}$ et $\frac{5}{12}$ m) 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ et $\frac{5}{9}$ n) 3, $\frac{7}{15}$, $\frac{9}{25}$ et $\frac{13}{20}$.

Exercice 3 : Calculer et donner le résultat sous la forme d'une fraction simplifiée ou, quand c'est possible, d'un nombre entier.

$A = \frac{7}{2} - \frac{3}{4}$ $B = \frac{4}{3} - \frac{11}{12}$ $C = \frac{7}{8} - \frac{4}{5}$ $D = 3 + \frac{6}{7}$ $E = \frac{57}{45} - \frac{9}{15}$ $F = 1 - \frac{7}{8}$ $G = -3 + \frac{17}{12}$ $H = 2 + \frac{1}{7} - \frac{12}{21}$
 $I = \frac{7}{10} - \frac{9}{15}$ $J = \frac{8}{28} + \frac{9}{21}$ $K = \frac{19}{20} - \frac{23}{45}$ $L = 1 + \frac{1}{3} + \frac{3}{4} - \frac{5}{2}$ $M = \frac{20}{27} + \frac{25}{18}$ $N = 4 + \frac{6}{50} - \frac{2}{75} + \frac{3}{125}$

Exercice 4 : Même consigne.

$A = \frac{3}{7} \times \frac{5}{6}$ $B = \frac{26}{3} \times \frac{15}{13}$ $C = 18 \times \frac{7}{27}$ $D = \frac{6}{5} \times \frac{10}{12}$ $E = \frac{15}{28} \times \frac{21}{20}$ $F = \frac{15}{39} \times \frac{26}{25} \times \frac{28}{42}$ $G = \frac{54}{81} \times \frac{63}{52} \times \frac{39}{27}$
 $H = \frac{15}{7} \times \frac{14}{55}$ $I = 18 \times \frac{7}{28}$ $J = \frac{121}{38} \times 19 \times \frac{64}{88}$ $K = \frac{13}{45} \times \frac{18}{26}$ $L = \frac{77}{49} \times \frac{35}{121}$ $M = \frac{54}{81} \times \frac{63}{42}$

Exercice 5 : Même consigne :

$A = \frac{8}{7} : \frac{4}{5}$ $B = \frac{11}{21} : \frac{5}{14}$ $C = \frac{12}{13} : (3)$ $D = \frac{5}{6} : \frac{5}{3}$ $E = \frac{18}{28} : \frac{45}{42}$ $F = \frac{9}{10} : 30$ $G = 8 : \frac{3}{4}$
 $H = \frac{\frac{8}{5}}{\frac{9}{15}}$ $I = \frac{-9}{\frac{2}{3}}$ $J = \frac{-9}{\frac{2}{3}}$ $K = \frac{\frac{5}{4}}{\frac{4}{5}}$ $L = \frac{\frac{15}{6}}{\frac{25}{6}}$ $M = \frac{4 \times \frac{5}{6}}{10 \times \frac{7}{3}}$

Exercice 6 : Même consigne. (Attention aux priorités opératoires !)

$A = \frac{7}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{4}{21}$ $B = 4 - 4 : \frac{16}{3}$ $C = \frac{5}{3} - \frac{2}{3} : \frac{5}{6}$ $D = -\frac{13}{7} + \frac{3}{7} : \frac{5}{3}$ $E = \left(1 - \frac{1}{7}\right) : \frac{12}{5}$
 $F = \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) \times \left(7 + \frac{37}{9}\right)$ $G = \frac{\frac{2}{3} + \frac{1}{6}}{2 - \frac{1}{2}}$ $H = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{3} - 1\right)$ $I = \frac{6 - \frac{5}{2} + \frac{3}{8}}{3 - \frac{5}{2} - \frac{7}{4}}$ $J = \left(\frac{2}{3} : \frac{8}{7}\right) : \left(-\frac{7}{6} + \frac{3}{4}\right)$
 $K = \left(\frac{5}{11} - \frac{7}{8}\right) \times 33 - \frac{3}{8}$ $L = \frac{3 - \frac{5}{3} + \frac{2}{5}}{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{2}{5}}$ $M = \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{3}\right) \times \frac{2 - \frac{4}{7}}{3} \times \frac{1}{\frac{4}{3} - \frac{1}{2}}$ $N = 3 - \frac{3 + \frac{3}{3}}{3 - \frac{1}{3}} : \frac{3}{3 + \frac{1}{3}}$

Priorités opératoires : parenthèses > puissances > multiplication et division > additions et soustractions

Remarque : $\frac{\text{expression 1}}{\text{expression 2}}$ revient à (expression 1) ÷ (expression 2) avec parenthèses !