

Correction : Partie 6

Niveau 1 : Il est bien évident que vous avez déjà essayé avant de vous rendre sur la correction.

L'abord est détaillé mais rien ne vaut le passage à l'écrit.

Il est vivement conseillé d'essayer seul de faire les calculs avant de voir la correction.

$$\frac{3}{2} + \frac{5}{2} = \frac{3+5}{2} = \frac{8}{2} = \frac{2 \times 2 \times \cancel{2}}{\cancel{2}} = 4 ; \quad \frac{4}{3} - \frac{7}{3} = \frac{4-7}{3} = \frac{-\cancel{3}}{\cancel{3}} = -1 ; \quad \frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{7}{6}$$

$$\frac{1}{5} - \frac{6}{5} = \frac{1-6}{5} = \frac{-\cancel{5}}{\cancel{5}} = -1 ; \quad \frac{7}{2} - 4 = \frac{7}{2} - \frac{4 \times 2}{2} = \frac{7-8}{2} = \frac{-1}{2}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{10} - \frac{7}{2} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} + \frac{4}{2 \times 5} - \frac{7 \times 5}{2 \times 5} = \frac{3 \times 2 + 4 - 7 \times 5}{2 \times 5} = \frac{6 + 4 - 35}{2 \times 5} = \frac{-25}{2 \times 5} = \frac{-5 \times \cancel{5}}{2 \times \cancel{5}} = \frac{-5}{2}$$

$$\frac{6}{3} - \frac{3}{9} + \frac{5}{2} = \frac{6 \times 2 \times 3}{3 \times 2 \times 3} - \frac{3 \times 2}{3 \times 3 \times 2} + \frac{5 \times 3 \times 3}{2 \times 3 \times 3} = \frac{6 \times 2 \times 3 - 3 \times 2 + 5 \times 3 \times 3}{2 \times 3 \times 3} = \frac{36 - 6 + 45}{2 \times 3 \times 3} = \frac{75}{2 \times 3 \times 3} = \frac{\cancel{3} \times 5 \times 5}{2 \times \cancel{3} \times \cancel{3}} = \frac{25}{6}$$

$$\frac{5}{2} - 3 + \frac{1}{4} = \frac{5 \times 2}{2 \times 2} - \frac{3 \times 2 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1}{2 \times 2} = \frac{5 \times 2 - 3 \times 2 \times 2 + 1}{2 \times 2} = \frac{10 - 12 + 1}{2 \times 2} = \frac{-1}{2 \times 2} = \frac{-1}{4}$$

$$3 - \frac{5}{14} - \frac{3}{21} = \frac{3 \times 2 \times 3 \times 7}{2 \times 3 \times 7} - \frac{5 \times 3}{2 \times 7 \times 3} - \frac{3 \times 2}{3 \times 7 \times 2} = \frac{3 \times 2 \times 3 \times 7 - 5 \times 3 - 3 \times 2}{2 \times 3 \times 7} = \frac{126 - 15 - 6}{2 \times 3 \times 7} = \frac{105}{2 \times 3 \times 7} = \frac{\cancel{3} \times 5 \times \cancel{7}}{2 \times \cancel{3} \times \cancel{7}} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{2}{10} - \frac{5}{14} + \frac{5}{4} = \frac{2 \times 7 \times 2}{2 \times 5 \times 7 \times 2} - \frac{5 \times 5 \times 2}{2 \times 7 \times 5 \times 2} + \frac{5 \times 5 \times 7}{2 \times 2 \times 5 \times 7} = \frac{2 \times 2 \times 7 - 5 \times 2 \times 5 + 5 \times 5 \times 7}{2 \times 2 \times 5 \times 7} = \frac{28 - 50 + 175}{2 \times 2 \times 5 \times 7} = \frac{153}{140}$$

Nous ne pouvons pas simplifier car 103 n'est ni divisible par 2, ni par 5 et ni par 7

À partir de maintenant, nous n'écrivons plus cette phase, mais vous continuez à le faire si vous en avez besoin.

$$\frac{7}{3} - \frac{5}{4} + 1 = \frac{7 \times 2 \times 2}{3 \times 2 \times 2} - \frac{5 \times 3}{2 \times 2 \times 3} + \frac{1 \times 2 \times 2 \times 3}{2 \times 2 \times 3} = \frac{28 - 15 + 12}{2 \times 2 \times 3} = \frac{25}{12} \quad \text{ici non plus, nous ne pouvons pas simplifier car } 25 = 5 \times 5 \text{ n'est pas divisible par 2 ou 3}$$

$$\frac{8}{6} - \frac{2}{9} - \frac{5}{12} = \frac{8 \times 3 \times 2}{2 \times 3 \times 3 \times 2} - \frac{2 \times 2 \times 2}{3 \times 3 \times 2 \times 2} - \frac{5 \times 3}{2 \times 3 \times 2 \times 3} = \frac{48 - 8 - 15}{2 \times 3 \times 2 \times 3} = \frac{25}{36} \quad \text{ici nous en restons là pour les mêmes raisons.}$$

$$\frac{5}{14} - \frac{3}{21} + \frac{3}{12} = \frac{5 \times 2 \times 3}{2 \times 7 \times 2 \times 3} - \frac{3 \times 2 \times 2}{3 \times 7 \times 2 \times 2} + \frac{3 \times 7}{2 \times 2 \times 3 \times 7} = \frac{30 - 12 + 21}{2 \times 2 \times 3 \times 7} = \frac{39}{2 \times 3 \times 2 \times 7} = \frac{\cancel{3} \times 13}{\cancel{3} \times 2 \times 2 \times 7} = \frac{13}{28}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{7}{4} + 1 - \frac{5}{24} = \frac{1 \times 2 \times 2}{2 \times 3 \times 2 \times 2} - \frac{7 \times 2 \times 3}{2 \times 2 \times 2 \times 3} + \frac{1 \times 2 \times 2 \times 3 \times 2}{2 \times 2 \times 3 \times 2} - \frac{5}{2 \times 2 \times 3 \times 2} = \frac{4 - 42 + 24 - 5}{2 \times 2 \times 3 \times 2} = \frac{-19}{24} \quad \text{on ne peut pas simplifier}$$

$$\frac{-7}{8} - \frac{9}{56} = \frac{-7 \times 7}{2 \times 2 \times 2 \times 7} - \frac{9}{2 \times 2 \times 2 \times 7} = \frac{-49 - 9}{2 \times 2 \times 2 \times 7} = \frac{-58}{2 \times 2 \times 2 \times 7} = \frac{-2 \times 29}{2 \times 2 \times 2 \times 7} = \frac{-29}{28}$$

$$\frac{-3}{26} + \frac{5}{39} - \frac{5}{13} = \frac{-3 \times 3}{2 \times 13 \times 3} + \frac{5 \times 2}{3 \times 13 \times 2} - \frac{5 \times 2 \times 3}{13 \times 2 \times 3} = \frac{-9 + 10 - 30}{2 \times 3 \times 13} = \frac{-29}{78}$$

$$\frac{5}{3} + 2 - \frac{1}{21} = \frac{5 \times 7}{3 \times 7} + \frac{2 \times 3 \times 7}{3 \times 7} - \frac{1}{3 \times 7} = \frac{35 + 42 - 1}{3 \times 7} = \frac{76}{21}$$

$$\frac{3}{15} - \frac{2}{75} - \frac{5}{9} = \frac{3 \times 3 \times 5}{3 \times 5 \times 3 \times 5} - \frac{2 \times 3}{3 \times 3 \times 5 \times 3} - \frac{5 \times 5 \times 5}{3 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{45 - 6 - 125}{3 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{-86}{225}$$

$$\frac{2}{28} - \frac{2}{12} + \frac{5}{21} = \frac{2 \times 3}{2 \times 2 \times 7 \times 3} - \frac{2 \times 7}{2 \times 2 \times 3 \times 7} + \frac{5 \times 2 \times 2}{3 \times 7 \times 2 \times 2} = \frac{6 - 14 + 20}{3 \times 7 \times 2 \times 2} = \frac{12}{3 \times 2 \times 2 \times 7} = \frac{1}{7}$$

Niveau 2 :

$$\frac{3}{6} - \frac{6}{5} + \frac{1}{15} = \frac{3 \times 5}{2 \times 3 \times 5} - \frac{6 \times 2 \times 3}{5 \times 2 \times 3} + \frac{1 \times 2}{3 \times 5 \times 2} = \frac{15 - 36 + 2}{2 \times 3 \times 5} = \frac{-19}{30}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{2}{12} + \frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{4 \times 2 \times 2}{3 \times 3 \times 2 \times 2} - \frac{2 \times 3}{2 \times 2 \times 3 \times 3} + \frac{3 \times 3 \times 3}{2 \times 2 \times 3 \times 3} - \frac{1 \times 2 \times 2 \times 3}{3 \times 2 \times 2 \times 3} = \frac{16 - 6 + 27 - 12}{2 \times 2 \times 3 \times 3} = \frac{25}{36}$$

$$\frac{5}{3} + \frac{3}{14} - \frac{2}{21} + \frac{3}{2} = \frac{5 \times 2 \times 7}{3 \times 2 \times 7} + \frac{3 \times 3}{2 \times 7 \times 3} - \frac{2 \times 2}{3 \times 7 \times 2} + \frac{3 \times 3 \times 7}{2 \times 3 \times 7} = \frac{70 + 9 - 4 + 63}{2 \times 3 \times 7} = \frac{138}{2 \times 3 \times 7} = \frac{23}{7}$$

$$\frac{5}{15} + \frac{6}{25} - 3 + \frac{4}{12} = \frac{5 \times 2 \times 2 \times 5}{3 \times 5 \times 2 \times 2 \times 5} + \frac{6 \times 2 \times 2 \times 3}{5 \times 5 \times 2 \times 2 \times 3} - \frac{3 \times 3 \times 5 \times 2 \times 2 \times 5}{3 \times 5 \times 2 \times 2 \times 5} + \frac{4 \times 5 \times 5}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{100 + 72 - 900 + 100}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{-628}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5}$$

$$= \frac{-2 \times 2 \times 157}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5} = \frac{-157}{75}$$

$$\frac{2}{7} - \frac{2}{28} + \frac{1}{16} + \frac{3}{14} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2} - \frac{2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 7 \times 2 \times 2} + \frac{1 \times 7}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7} + \frac{3 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{32 - 8 + 7 + 24}{2 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2} = \frac{55}{112}$$

$$\frac{5}{36} + \frac{2}{21} - \frac{3}{4} = \frac{5 \times 7}{2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 7} + \frac{2 \times 2 \times 2 \times 3}{3 \times 7 \times 2 \times 2 \times 3} - \frac{3 \times 3 \times 3 \times 7}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{35 + 24 - 189}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{-130}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{-13 \times 2 \times 5}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{-65}{126}$$

$$\frac{3}{14} - \frac{1}{2} - \frac{1}{21} = \frac{3 \times 3}{2 \times 7 \times 3} - \frac{1 \times 3 \times 7}{2 \times 3 \times 7} - \frac{1 \times 2}{3 \times 7 \times 2} = \frac{9 - 21 - 2}{2 \times 3 \times 7} = \frac{-14}{2 \times 3 \times 7} = \frac{-2 \times 7}{2 \times 3 \times 7} = \frac{-1}{3}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{9} + \frac{7}{10} = \frac{5 \times 5 \times 3}{2 \times 3 \times 5 \times 3} - \frac{1 \times 5 \times 2}{3 \times 3 \times 5 \times 2} + \frac{7 \times 3 \times 3}{2 \times 5 \times 3 \times 3} = \frac{75 - 10 + 63}{2 \times 5 \times 3 \times 3} = \frac{128}{2 \times 5 \times 3 \times 3} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 5 \times 3 \times 3} = \frac{64}{45}$$

$$\frac{2}{9} + \frac{5}{6} - \frac{1}{18} = \frac{2 \times 2}{3 \times 3 \times 2} + \frac{5 \times 3}{2 \times 3 \times 3} - \frac{1}{2 \times 3 \times 3} = \frac{4 + 15 - 1}{2 \times 3 \times 3} = \frac{18}{2 \times 3 \times 3} = \frac{2 \times 3 \times 3}{2 \times 3 \times 3} = 1$$

$$\frac{3}{14} - \frac{7}{21} + \frac{5}{6} = \frac{3 \times 3}{2 \times 7 \times 3} - \frac{7 \times 2}{3 \times 7 \times 2} + \frac{5 \times 7}{2 \times 3 \times 7} = \frac{9 - 14 + 35}{2 \times 3 \times 7} = \frac{30}{2 \times 3 \times 7} = \frac{\cancel{3} \times \cancel{2} \times 5}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 7} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{5}{3} + \frac{2}{15} - \frac{4}{9} = \frac{5 \times 3 \times 5}{3 \times 3 \times 5} + \frac{2 \times 3}{3 \times 5 \times 3} - \frac{4 \times 5}{3 \times 3 \times 5} = \frac{75 + 6 - 20}{3 \times 3 \times 5} = \frac{61}{45}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{2}{7} - \frac{8}{21} = \frac{5 \times 7}{2 \times 3 \times 7} - \frac{2 \times 2 \times 3}{7 \times 2 \times 3} - \frac{8 \times 2}{3 \times 7 \times 2} = \frac{35 - 12 - 16}{2 \times 3 \times 7} = \frac{\cancel{7}}{2 \times 3 \times \cancel{7}} = \frac{1}{6}$$

Niveau 3 :

$$\frac{6}{5} - \frac{1}{2} + 2 = \frac{6 \times 2}{5 \times 2} - \frac{1 \times 5}{2 \times 5} + \frac{2 \times 2 \times 5}{2 \times 5} = \frac{12 - 5 + 20}{2 \times 5} = \frac{27}{10}$$

$$\frac{3}{18} - 6 + \frac{7}{14} = \frac{3 \times 7}{2 \times 3 \times 3 \times 7} - \frac{6 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7}{2 \times 3 \times 3 \times 7} + \frac{7 \times 3 \times 3}{2 \times 7 \times 3 \times 3} = \frac{21 - 756 + 63}{2 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{-672}{2 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{-2 \times \cancel{3} \times 2 \times 2 \times 2 \times \cancel{7}}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 3 \times \cancel{7}} = \frac{-16}{3}$$

$$\frac{5}{42} - \frac{7}{21} + \frac{2}{3} = \frac{5}{2 \times 3 \times 7} - \frac{7 \times 2}{3 \times 7 \times 2} + \frac{2 \times 7 \times 2}{3 \times 7 \times 2} = \frac{5 - 14 + 28}{3 \times 2 \times 7} = \frac{19}{42}$$

$$\frac{2}{27} - \frac{1}{18} + \frac{3}{6} - 2 = \frac{2 \times 2}{3 \times 3 \times 3 \times 2} - \frac{1 \times 3}{2 \times 3 \times 3 \times 3} + \frac{3 \times 3 \times 3}{2 \times 3 \times 3 \times 3} - \frac{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3}{2 \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{4 - 3 + 27 - 108}{2 \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{-80}{2 \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{-2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}{\cancel{2} \times 3 \times 3 \times 3} = \frac{-40}{27}$$

$$\frac{5}{56} - 3 + \frac{1}{14} - \frac{5}{21} = \frac{5 \times 3}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 3} - \frac{3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7} + \frac{1 \times 3 \times 3 \times 3}{2 \times 7 \times 3 \times 3 \times 3} - \frac{5 \times 2 \times 3 \times 3}{3 \times 7 \times 2 \times 3 \times 3} = \frac{15 - 504 + 12 - 40}{2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{-517}{168}$$

$$\frac{6}{15} - \frac{1}{5} + \frac{7}{6} - \frac{11}{10} = \frac{6 \times 2}{3 \times 5 \times 2} - \frac{1 \times 3 \times 2}{5 \times 3 \times 2} + \frac{7 \times 5}{2 \times 3 \times 5} - \frac{11 \times 3}{2 \times 5 \times 3} = \frac{12 - 6 + 35 - 33}{2 \times 3 \times 5} = \frac{8}{2 \times 3 \times 5} = \frac{\cancel{2} \times 2 \times 2}{\cancel{2} \times 3 \times 5} = \frac{4}{15}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{4}{15} + \frac{7}{6} + \frac{3}{2} = \frac{3 \times 2 \times 3}{5 \times 2 \times 3} - \frac{4 \times 2}{3 \times 5 \times 2} + \frac{7 \times 5}{2 \times 3 \times 5} + \frac{3 \times 3 \times 5}{2 \times 3 \times 5} = \frac{18 - 8 + 35 - 33}{2 \times 3 \times 5} = \frac{90}{2 \times 3 \times 5} = \frac{\cancel{3} \times \cancel{3} \times \cancel{2} \times 5}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times \cancel{5}} = 3$$

$$\frac{7}{10} - \frac{3}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{18} = \frac{7 \times 3 \times 3}{2 \times 5 \times 3 \times 3} - \frac{3 \times 2 \times 3 \times 3}{5 \times 2 \times 3 \times 3} + \frac{1 \times 3 \times 5}{2 \times 3 \times 3 \times 5} + \frac{1 \times 5}{2 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{63 - 54 + 15 + 5}{2 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{29}{90}$$

$$\frac{4}{15} - \frac{3}{5} + \frac{2}{9} - \frac{1}{18} = \frac{4 \times 2 \times 3}{3 \times 5 \times 2 \times 3} - \frac{3 \times 3 \times 3 \times 2}{5 \times 3 \times 3 \times 2} + \frac{2 \times 2 \times 5}{3 \times 3 \times 2 \times 5} - \frac{1 \times 5}{2 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{24 - 54 + 20 - 5}{2 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{-15}{2 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{-\cancel{3} \times \cancel{5}}{2 \times 3 \times \cancel{3} \times \cancel{5}} = \frac{-1}{6}$$

Niveau 4 :

$$\frac{1}{18} - \frac{3}{24} + \frac{2}{9} - \frac{2}{15} + \frac{5}{15} = \frac{1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5} - \frac{3 \times 2 \times 2 \times 5}{2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5} + \frac{2 \times 3 \times 5}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5} - \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}{3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5} + \frac{5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2}{3 \times 5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2}$$

$$= \frac{360 - 30 + 30 - 80 + 120}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{370}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{37 \times \cancel{2} \times \cancel{5}}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 2 \times 3 \times 3 \times \cancel{5}} = \frac{37}{36}$$

$$\frac{4}{3} - \frac{3}{21} + 2 - \frac{1}{49} + \frac{2}{27} = \frac{4 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7}{3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7} - \frac{3 \times 3 \times 3 \times 7}{3 \times 7 \times 3 \times 3 \times 7} + \frac{2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7}{3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7} - \frac{1 \times 3 \times 3 \times 3}{7 \times 7 \times 3 \times 3 \times 3} + \frac{2 \times 7 \times 7}{3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7}$$

$$= \frac{1764 - 189 + 2646 - 27 + 98}{3 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7} = \frac{4292}{1323}$$

$$\frac{5}{4} + \frac{3}{28} - \frac{2}{35} + \frac{6}{15} - \frac{1}{21} = \frac{5 \times 7 \times 5 \times 3}{2 \times 2 \times 7 \times 5 \times 3} + \frac{3 \times 5 \times 3}{2 \times 2 \times 7 \times 5 \times 3} - \frac{2 \times 2 \times 2 \times 3}{5 \times 7 \times 2 \times 2 \times 3} + \frac{6 \times 2 \times 2 \times 7}{3 \times 5 \times 2 \times 2 \times 7} - \frac{1 \times 2 \times 2 \times 5}{3 \times 7 \times 2 \times 2 \times 5}$$

$$= \frac{525 + 45 - 24 + 168 - 20}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7} = \frac{694}{2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7} = \frac{\cancel{2} \times 347}{\cancel{2} \times 2 \times 3 \times 5 \times 7} = \frac{347}{210}$$

$$\frac{2}{14} - \frac{3}{42} + \frac{2}{9} + \frac{4}{36} - \frac{3}{12} = \frac{2 \times 2 \times 3 \times 3}{2 \times 7 \times 2 \times 3 \times 3} - \frac{3 \times 2 \times 3}{2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 3} + \frac{2 \times 2 \times 2 \times 7}{3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 7} + \frac{4 \times 7}{2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 7} - \frac{3 \times 3 \times 7}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7}$$

$$= \frac{36 - 18 + 56 + 28 - 63}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{39}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7} = \frac{\cancel{3} \times 13}{2 \times 2 \times 3 \times \cancel{3} \times 7} = \frac{13}{84}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{2}{10} + \frac{3}{25} - \frac{1}{5} - \frac{2}{10} = \frac{3}{5} - \frac{2}{10} + \frac{1}{25} - \frac{1}{5} = \frac{3 \times 2 \times 5}{5 \times 2 \times 5} - \frac{2 \times 5}{5 \times 2 \times 5} + \frac{1 \times 2 \times 5 \times 5}{2 \times 5 \times 5} - \frac{1 \times 5 \times 5}{5 \times 5 \times 5}$$

Il faut au maximum se simplifier la tâche, nous constatons que $3 - 2 = 1$, nous avons donc fait un remplacement.

$$= \frac{30 - 10 + 50 - 2}{2 \times 5 \times 5} = \frac{68}{2 \times 5 \times 5} = \frac{\cancel{2} \times 34}{\cancel{2} \times 5 \times 5} = \frac{34}{25} \text{ nous ne pouvons simplifier que par 2}$$

Nous sommes maintenant plus à l'aise et ne sommes pas obligé de faire toutes les étapes.

$$\frac{1}{56} - \frac{2}{24} + \frac{3}{21} - \frac{4}{7} + \frac{5}{16} = \frac{1 \times 2 \times 3}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 2 \times 3} - \frac{2 \times 2 \times 2 \times 7}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 7} + \frac{3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{3 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2} - \frac{4 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3}{7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3} + \frac{5 \times 3 \times 7}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7}$$

$$= \frac{6 - 28 + 48 - 192 + 105}{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7} = \frac{-61}{336} \text{ il n'est pas divisible par 2, 3 ou 7}$$

c'est donc terminé

$$\star\star \frac{6}{36} + \frac{1}{5} - \frac{5}{6} + \frac{2}{10} - \frac{3}{30} - \frac{2}{9} + 1 - \frac{3}{24} + \frac{4}{18}$$

$$= \frac{6 \times 2 \times 5}{2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 2 \times 5} + \frac{1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3}{5 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3} - \frac{5 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5}{2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5} + \frac{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3}{2 \times 5 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3} - \frac{3 \times 2 \times 2 \times 3}{2 \times 5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3} - \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5}{3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5} + \frac{1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5} - \frac{3 \times 5 \times 3}{2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3} + \frac{4 \times 2 \times 2 \times 5}{2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5}$$

$$= \frac{60 + 72 - 300 + 72 - 36 - 80 + 360 - 45 + 80}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5} = \frac{183}{360}$$

$$\star\star \frac{3}{8} + \frac{2}{14} - \frac{5}{21} + \frac{1}{28} - \frac{4}{24} - 2 + \frac{6}{56} - \frac{3}{42} - \frac{7}{168}$$

$$= \frac{3 \times 3 \times 7}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7} + \frac{2 \times 2 \times 2 \times 3}{2 \times 7 \times 2 \times 2 \times 3} - \frac{5 \times 2 \times 2 \times 2}{3 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2} + \frac{1 \times 2 \times 3}{2 \times 7 \times 2 \times 2 \times 3} - \frac{4 \times 7}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7} + \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7} + \frac{6 \times 3}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 3} - \frac{3 \times 2 \times 2}{2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 2} - \frac{7}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7}$$

$$= \frac{63 + 24 - 40 + 6 - 28 - 336 + 18 - 12 - 7}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7} = \frac{-312}{2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7} = \frac{-\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \times 13}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times \cancel{2} \times 3 \times 7} = \frac{-13}{7}$$