Calcul numérique

Fractions, enchaînement d'opérations

Exercice 1 : Corrigé

1) $\frac{5}{7}+\left(\frac{2}{7}-5\right)=\frac{5}{7}+\frac{2}{7}-5=\frac{5}{7}+\frac{2}{7}-\frac{5}{1}=\frac{5}{7}+\frac{2}{7}-\frac{5\times7}{1\times7}=\frac{5+2-35}{7}=\frac{-28}{7}=-4$

2) $\frac{3}{4}+2\times5+\frac{1}{2}=\frac{3}{4}+10+\frac{1}{2}=\frac{3}{4}+\frac{40}{4}+\frac{2}{4}=\frac{3+40+2}{4}=\frac{45}{4}$

3) $\left(\frac{3}{2}+2\right)\left(5+\frac{1}{2}\right)=\left(\frac{3}{2}+\frac{4}{2}\right)\left(\frac{10}{2}+\frac{1}{2}\right)=\frac{3+4}{2}\times\frac{10+1}{2}=\frac{7}{2}\times\frac{11}{2}=\frac{7\times11}{2\times2}=\frac{77}{4}$

4) $\frac{4}{5}\times\left(\frac{5}{4}+1\right)-\frac{3}{10}=\frac{4}{5}\times\left(\frac{5}{4}+\frac{4}{4}\right)-\frac{3}{10}=\frac{4}{5}\times\frac{9}{4}-\frac{3}{10}=\frac{4\times9}{5\times4}-\frac{3}{10}=\frac{9}{5}-\frac{3}{10}=\frac{18}{10}-\frac{3}{10}=\frac{15}{10}=\frac{3}{2}$

5) $-\frac{5}{7}+\frac{-2}{7}\times\frac{1}{3}=-\frac{5}{7}+\frac{-2\times1}{7\times3}=-\frac{5}{7}-\frac{2}{21}=-\frac{5\times3}{7\times3}-\frac{2}{21}=\frac{-15-2}{21}=-\frac{17}{21}$

6) $8+21\times\frac{2}{3}=8+\frac{3\times7\times2}{3}=8+7\times2=8+14=22$

7) $\frac{7}{3}-\frac{4}{3}\div\frac{2}{5}=\frac{7}{3}-\frac{4}{3}\times\frac{5}{2}=\frac{7}{3}-\frac{2\times2\times5}{3\times2}=\frac{7}{3}-\frac{10}{3}=\frac{7-10}{3}=-\frac{3}{3}=-1$

8) $\frac{2}{5}+\frac{3}{5}\div\left(1-\frac{1}{10}\right)=\frac{2}{5}+\frac{3}{5}\div\left(\frac{10}{10}-\frac{1}{10}\right)=\frac{2}{5}+\frac{3}{5}\div\frac{9}{10}=\frac{2}{5}+\frac{3}{5}\times\frac{10}{9}=\frac{2}{5}+\frac{3\times2\times5}{5\times3\times3}=\frac{2}{5}+\frac{2}{3}=\frac{6}{15}+\frac{10}{15}=\frac{16}{15}$

9) $\left(\frac{1}{9}-\frac{3}{5}\right)\left(\frac{8}{5}+\frac{7}{9}\right)=\left(\frac{5}{45}-\frac{27}{45}\right)\left(\frac{72}{45}+\frac{35}{45}\right)=\frac{-22}{45}\times\frac{107}{45}=-\frac{2354}{2025}$

10) $\frac{\frac{5}{6}-\frac{5}{4}}{\frac{5}{8}}=\frac{\frac{10}{12}-\frac{15}{12}}{\frac{5}{8}}=\frac{-\frac{5}{12}}{\frac{5}{8}}=-\frac{5}{12}\times\frac{8}{5}=-\frac{8}{12}=-\frac{2}{3}$

11) $\frac{3-\frac{1}{5}}{1+\frac{1}{5}}=\frac{\frac{15}{5}-\frac{1}{5}}{\frac{5}{5}+\frac{1}{5}}=\frac{\frac{14}{5}}{\frac{6}{5}}=\frac{14}{5}\times\frac{5}{6}=\frac{14}{6}=\frac{7}{3}$

12) $\frac{1+\frac{1}{3}}{-\frac{1}{2}}=\frac{\frac{3}{3}+\frac{1}{3}}{-\frac{1}{2}}=\frac{\frac{4}{3}}{-\frac{1}{2}}=\frac{4}{3}\times\left(-\frac{2}{1}\right)=-\frac{8}{3}$

13) $\left(\frac{3}{2}\right)^2\div\frac{9}{20}=\frac{9}{4}\times\frac{20}{9}=\frac{20}{4}=5$

14) $\frac{7}{18}-\left(\frac{5}{3}-1\right)^2=\frac{7}{18}-\left(\frac{5}{3}-\frac{3}{3}\right)^2=\frac{7}{18}-\left(\frac{2}{3}\right)^2=\frac{7}{18}-\frac{4}{9}=\frac{7}{18}-\frac{8}{18}=-\frac{1}{18}$

15) $\frac{2}{3}-(-2)^4=\frac{2}{3}-(-2)\times(-2)\times(-2)\times(-2)=\frac{2}{3}-16=\frac{2}{3}-\frac{48}{3}=-\frac{46}{3}$