

POTÈNCIES DE FRACCIONS

Al elevar una fracció elevem el numerador i el denominador a l'exponent.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2^4}{3^4} = \frac{16}{81}$$

El signe de la potència és positiu si l'exponent és parell, però és negatiu si l'exponent és imparell.

$$\left(\frac{-1}{3}\right)^4 = \frac{+1}{81}, \quad \left(-\frac{2}{5}\right)^3 = -\frac{8}{125}$$

1. Resol les següents potències de fraccions

$$\begin{array}{cccc} \left(\frac{3}{4}\right)^2 = - & \left(\frac{-1}{2}\right)^5 = - & \left(\frac{1}{10}\right)^6 = - & \left(\frac{2}{5}\right)^3 = - \\ \left(\frac{3}{2}\right)^3 = - & \left(\frac{-1}{3}\right)^5 = - & \left(\frac{-1}{2}\right)^6 = - & \left(\frac{-1}{10}\right)^3 = - \end{array}$$

OPERACIONS COMBINADES AMB FRACCIONS

Per fer operacions combinades amb fraccions, seguim el següent ordre:

1. Parèntesi
2. Potències i arrels.
3. Multiplicacions i divisions.
4. Sumes i restes.

2. Resol les següents operacions combinades i dóna el resultat com a fracció irreductible.

$$\frac{7}{2} - \frac{2}{5} : \frac{3}{4} = \frac{7}{2} - \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{3} = \frac{7}{2} - \frac{8}{15} = \frac{105}{30} - \frac{16}{30} = \frac{89}{30}$$

$$\frac{3}{4} + 2 \cdot \frac{5}{6} = \frac{3}{4} + \frac{10}{6} = \frac{3}{4} + \frac{5}{3} = \frac{9}{12} + \frac{20}{12} = \frac{29}{12}$$

$$\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{5}\right)^2 : \frac{3}{7} = \frac{2}{3} - \frac{1}{25} : \frac{3}{7} = \frac{2}{3} - \frac{1}{25} \cdot \frac{7}{3} = \frac{2}{3} - \frac{7}{75} = \frac{50}{75} - \frac{7}{75} = \frac{43}{75}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 : \frac{1}{5} - \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{9} = \frac{1}{8} : \frac{1}{5} - \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{9} = \frac{1}{8} \cdot \frac{5}{1} - \frac{5}{63} = \frac{5}{8} - \frac{5}{63} = \frac{315}{504} - \frac{40}{504} = \frac{275}{504}$$

$$\frac{2}{7} : \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) = \frac{2}{7} : \left(\frac{6}{10} - \frac{5}{10}\right) = \frac{2}{7} : \frac{1}{10} = \frac{2}{7} \cdot \frac{10}{1} = \frac{20}{7}$$

$$\left(\frac{1}{6} + \frac{5}{4}\right) : \left(\frac{5}{7} - \frac{1}{2}\right)^2 = \left(\frac{5}{12} + \frac{15}{12}\right) : \left(\frac{10}{14} - \frac{7}{14}\right)^2 = \frac{20}{12} : \left(\frac{3}{14}\right)^2 = \frac{20}{12} : \frac{9}{196} = \frac{20}{12} \cdot \frac{196}{9} = \frac{3920}{108} = \frac{980}{27}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^3 + \frac{5}{3} \cdot \frac{2}{9} - \left(\frac{1}{3} - \frac{5}{9}\right) = \left(\frac{1}{3}\right)^3 + \frac{5}{3} \cdot \frac{2}{9} - \left(\frac{2}{9} - \frac{5}{9}\right) = \frac{1}{27} + \frac{10}{27} - \left(-\frac{3}{9}\right) = \frac{1}{27} + \frac{10}{27} + \frac{1}{3} = \frac{1}{27} + \frac{10}{27} + \frac{9}{27} = \frac{20}{9}$$