

REPASO POTENCIAS Y FRACCIONES.

1 Calcula paso a paso

a) $2(15 - 7)^2 - 4^3$

b) $3 - 2(2^4 - 3 \cdot 5)^5$

c) $(3 \cdot 5^2 - 2^3 \cdot 5) : 7$

d) $8(2 - 5)^3 : 6^2$

e) $1 - [2^3(5 - 3^2)] : 32$

f) $-[3 - (-7)^2] - 2^4$

2.

■■■ Efectúa y simplifica descomponiendo en factores como en el ejemplo:

$$\bullet \frac{15}{21} \cdot \frac{7}{25} = \frac{15 \cdot 7}{21 \cdot 25} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 7}{3 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{1}{5}$$

a) $\frac{3}{5} \cdot \frac{20}{21}$

b) $\frac{6}{25} \cdot \frac{5}{18}$

c) $\frac{12}{7} \cdot \frac{35}{36}$

d) $\frac{9}{16} \cdot \frac{20}{27}$

e) $\frac{13}{12} \cdot \frac{84}{65}$

f) $\frac{90}{35} \cdot \frac{14}{36}$

3

■■■ Calcula y comprueba con la calculadora.

a) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{6} \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3}\right)^2$

b) $5 : \left(\frac{1}{2} + 1\right)^2 - 3 : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$

c) $-\frac{3}{8} \left[3 - \frac{3}{5} - \left(\frac{17}{20} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - 3\right)\right]$

d) $\left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{9}\right) + 13 \left(\frac{2}{3} - 1\right)^2\right] : \left(-\frac{2}{3}\right)$

4

■■■ Calcula.

a) $\left(\frac{3}{2} - 1\right)^{-3} : \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$

b) $\left(2 + \frac{1}{3}\right)^{-2} \cdot 3^{-2}$

5 Calcula:

a) $\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{2}{4} - \frac{1}{5}\right) - \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3}\right)$

b) $\frac{1 - \frac{2}{3}}{\frac{3}{2} - 1 + \frac{1}{3}}$

c) $\frac{\frac{3}{4} - \frac{1}{2}}{\frac{3}{2} - \frac{1}{3} + 1}$

d) $\frac{\frac{2}{3} - 1 - \frac{1}{2}}{\frac{1}{4} + \frac{1}{2}}$

e) $\frac{2 - \frac{1}{3} + 1}{\frac{3}{2} - 1 + \frac{1}{3}}$

Sol: a) $-7/30$; b) $2/5$; c) $3/26$; d) $-10/9$; e) $16/5$

6.

$$\text{a) } \left[\frac{\left(\frac{3}{6} - \frac{1}{3}\right) \left(\frac{4}{6} + \frac{1}{3}\right)^{-1}}{\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6} + \frac{1}{3}\right)^{-1}} \right]^{-2}$$

$$\text{b) } \frac{\left(\frac{3}{4} + \frac{1}{3}\right)^{-1} - \left(\frac{3}{6} + \frac{7}{12}\right)^{-1}}{\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{6}\right)^{-24} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)^{37}}$$

$$\text{c) } \frac{\left(\frac{3}{3}\right)^{-8} + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{6}\right)^{-1}}{\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right)}$$

$$\text{d) } \frac{\left[\left(\frac{4}{9} + \frac{1}{6}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{-1}\right]^{-1}}{\left[\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{5}\right)^{-1} \left(\frac{4}{3} + \frac{1}{6}\right)^{-1}\right]^{-1}}$$

$$\text{e) } \frac{\left(\frac{2}{4} + \frac{1}{3}\right)^{-1} \left(\frac{1}{2} + \frac{4}{12}\right)}{\left(\frac{3}{6} + \frac{1}{3}\right)^{-1} \left(\frac{2}{4} + \frac{3}{9}\right)}$$

$$\text{f) } \frac{\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right) - \frac{2}{6} - \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right)}{\left(\frac{2}{6} + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right) \cdot 4}$$

$$\text{g) } \frac{\left(\frac{3}{3} + \frac{1}{6}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right)^{-1} \cdot \frac{1}{2}}{\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right)^{-1} - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{6}}$$

$$\text{h) } \frac{\left(\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{4}\right) - \frac{1}{3} + \frac{1}{6}}{\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}\right)^{-1} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3}}$$

Sol: a) $(24/5)^2$; b) 0; c) 1872; d) 88/39; e) 1; f) -1/6; g) 26/81; h) 1/23