

REPASO POTENCIAS Y FRACCIONES ARROYO (SOLUCIONES)

1 Calcula paso a paso y comprueba el resultado con la calculadora utilizando las teclas de paréntesis.

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

a) $2 \cdot 8^2 - 64 = 128 - 64 = 64$

b) $3 - 2(16 - 15)^5 = 3 - 2 = 1$

c) $(3 \cdot 25 - 8 \cdot 5) : 7 = 35 : 7 = 5$

d) $8(-3)^3 : 36 = -216 : 36 = -6$

e) $1 - [8(5 - 9)] : 32 = 1 - (-32) : 32 = 1 + 1 = 2$

f) $-(3 - 49) - 16 = 46 - 16 = 30$

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

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

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

a) $\frac{3 \cdot 20}{5 \cdot 21} = \frac{3 \cdot 4 \cdot 5}{5 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{4}{7}$

b) $\frac{6 \cdot 5}{25 \cdot 18} = \frac{6 \cdot 5}{5 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 3} = \frac{1}{15}$

c) $\frac{12 \cdot 35}{7 \cdot 36} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7}{7 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4} = \frac{5}{3}$

d) $\frac{9 \cdot 20}{16 \cdot 27} = \frac{9 \cdot 4 \cdot 5}{4 \cdot 4 \cdot 9 \cdot 3} = \frac{5}{12}$

e) $\frac{13 \cdot 84}{12 \cdot 65} = \frac{13 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 7}{4 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13} = \frac{7}{5}$

f) $\frac{90 \cdot 14}{35 \cdot 36} = \frac{9 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7}{7 \cdot 5 \cdot 9 \cdot 2 \cdot 2} = 1$

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

a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{16} - \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{24} - \frac{1}{24} = 0$

b) $5 : \frac{9}{4} - 3 : \frac{1}{4} = \frac{20}{9} - 12 = -\frac{88}{9}$

c) $-\frac{3}{8} \left[3 - \frac{3}{5} - \left(-\frac{3}{20}\right) \cdot \left(-\frac{8}{3}\right)\right] = -\frac{3}{8} \left(3 - \frac{3}{5} - \frac{2}{5}\right) = -\frac{3}{8}(2) = -\frac{3}{4}$

d) $\left(\frac{5}{9} + 13 \cdot \frac{1}{9}\right) : \left(-\frac{2}{3}\right) = 2 : \left(-\frac{2}{3}\right) = -3$

17 ■■■ Calcula.

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

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

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

b) $\left(\frac{7}{3}\right)^{-2} \cdot \frac{1}{9} = \frac{9}{49} \cdot \frac{1}{9} = \frac{1}{49}$