

## EJERCICIOS DE AMPLIACIÓN DE POTENCIAS 3º ESO

1) Calcula el valor de las siguientes potencias:

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

b)  $\left(\frac{1}{5} - 2\right)^{-2}$

c)  $\left(\frac{16}{5} - 1,2\right)^{-3}$

Realiza las siguientes operaciones numéricas, simplificando al máximo el resultado:

2)  $\frac{2^3 \cdot 2^2 \cdot 3 \cdot 3^4}{2^5 \cdot 2^4 \cdot 3^5}$     3)  $\frac{5^2 \cdot 5^{-3} \cdot 3^{-4} \cdot 3^3}{5^4 \cdot 5^{-2} \cdot 3^2}$     4)  $\frac{2^{-3} \cdot 4^2 \cdot 9 \cdot 3^4}{2^{-5} \cdot 4^4 \cdot 3^5}$     5)  $\frac{25^3 \cdot 5^{-3} \cdot 49 \cdot 7^{-4}}{125^5 \cdot 49^4}$

6)  $\left[\left(\frac{1}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)\right]^3$     7)  $\left[\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{6}{5}\right) \cdot (-5)^2\right]^4$     8)  $\left[\left(-\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)\right]^2$     9)  $\left(\frac{3}{4}\right)^2 - \frac{5}{8}$

10)  $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{3}{2}\right)^3 - \left(\frac{5}{3}\right)^2$     11)  $\left\{\left[\left(-\frac{3}{5}\right)^2 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)^2\right]^3 : \left(-\frac{3}{5}\right)^{15}\right\} - \left(\frac{4}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^4$

12)  $\left(\frac{1^{-9} - 2^{-2} + 8}{2^3 + 2^{-3}}\right)^{-1}$     13)  $\left\{\left[\left(\frac{1}{3} - 1\right) \cdot \left(-1 + \frac{1}{4}\right)\right]^2 : \left(2 - \frac{3}{2}\right)^2\right\} + \left[\left(-\frac{1}{5}\right)^2 \cdot \left(-\frac{5}{3}\right)\right] \cdot \left(\frac{5}{4} + 10\right)$

14)  $\left[\left(\frac{3}{2} - 4\right) : \left(1 - \frac{8}{3}\right) + \frac{1}{2}\right]^4 - \left(1 + \frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(1 - \frac{2}{5}\right)^3$

Simplifica las siguientes expresiones literales:

15)  $\frac{a^6 \cdot b^5 \cdot c^{-3} \cdot a^{-2} \cdot (b \cdot c)^2}{a^7 \cdot b^{-4} \cdot c^4}$     16)  $\frac{a^{\frac{2}{3}} \cdot b^{\frac{3}{4}} \cdot c^{\frac{2}{5}} \cdot a^{\frac{1}{6}} \cdot (b \cdot c)^{-\frac{2}{3}}}{a^{\frac{16}{3}} \cdot b^{\frac{5}{8}} \cdot c^{\frac{2}{3}}}$     17)  $\frac{(a^5 \cdot b^3)^{-2} : a^3}{(a^{-5} : b^{30})^{-\frac{1}{2}}}$

18)  $\left(-\frac{3}{2} a^{-2} b^3\right)^{-2} : \left(\frac{9^{-1} a^{-5} b^2}{8}\right)^2$     19)  $\left(-\frac{2}{5} a^{-\frac{2}{5}} b^{\frac{1}{3}}\right)^{-\frac{3}{4}} : \left(\frac{25 a^{\frac{3}{4}} b^{\frac{5}{2}}}{4^{-\frac{2}{3}}}\right)^{\frac{1}{6}}$