

EJERCICIOS DE MATEMÁTICAS. POTENCIAS

1- Expresa como potencia de base única y exponente positivo:

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

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

$$3.- \frac{3^5 \cdot 3^{-7}}{3^2}$$

$$4.- 3^2 \cdot 2^{-2}$$

$$5.- \frac{-3^3}{(-3)^2}$$

$$6.- \left(\frac{2}{5}\right)^2 : \left(\frac{2}{5}\right)^3$$

$$7.- \left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left(\frac{-2}{3}\right)^4$$

$$8.- 3^3 \cdot 4^3$$

$$9.- 2^4 \cdot 5^2 \cdot 3^2$$

$$10.- \left[\left(\frac{1}{2}\right)^3\right]^2 : 2^{-3}$$

$$11.- \left[\left(\frac{1}{2}\right)^{-2}\right]^3$$

$$12.- \left(\frac{1}{2}\right)^5 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^5$$

$$13.- \left(\frac{3}{2}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$$

$$14.- 6^5 \cdot 3^{10} \cdot 2^5$$

$$15.- \frac{3 \cdot (-3)^2 \cdot 3^{-3}}{9^2 \cdot 27^2}$$

$$16.- \frac{2 \cdot (-2)^4 \cdot 4^2}{16 \cdot 4}$$

$$17.- \frac{(5^2)^3 \cdot 5^2 \cdot 125}{25^2 \cdot 5 \cdot 125^3}$$

$$18. \left(\frac{1}{3}\right)^3 : (2)^3 =$$

$$19. \left[\left(\frac{1}{2}\right)^3\right]^4 \cdot 2^{-3}$$

2- Simplifica:

$$1.- \frac{2^3 \cdot (-3)^3 \cdot 4^2}{6^3 \cdot 9^2}$$

$$2.- \frac{2^{-4} \cdot 4^2 \cdot 3 \cdot 9^{-1}}{2^{-5} \cdot 8 \cdot 9^2}$$

$$3.- \frac{35^2 \cdot 10 \cdot (2^2)^3}{125 \cdot 4^4 \cdot 49}$$

$$4.- \frac{8^2 \cdot (-2)^3 \cdot (-3)^3 \cdot 27}{(-2)^4 \cdot 4^3 \cdot 6 \cdot 12^2}$$

$$5.- \frac{2^{-5} \cdot 4^3 \cdot 3^2 \cdot 9^{-2}}{2^{-3} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 3^{-3}}$$

$$6.- \frac{5^2 \cdot 8^{-3} \cdot 5 \cdot 5^3 \cdot 2^2}{5^3 \cdot 4^{-3} \cdot 10^2}$$

$$7.- \frac{3 \cdot 6^2 \cdot 18}{3^2 \cdot 4 \cdot 2}$$

$$8.- \frac{325}{845}$$

$$9.- \frac{52^2 \cdot 4^2}{21^2 \cdot 3^2}$$

$$10.- \frac{(-2)^3 \cdot (-3)^3}{6^2}$$

$$11.- \frac{(-27)^3 \cdot (-3)^2 \cdot (-6)^{-4}}{(-12)^2 \cdot (-24)^3}$$

$$12.- \frac{(-7)^2 \cdot 14^3}{(-8)^4 \cdot 28^2}$$

$$13. \frac{10^2 \cdot (-15)^3 \cdot 30^2 \cdot (30^2)^3}{(-2)^5 \cdot 6^2 \cdot 15^2}$$

HOJA DE EJERCICIOS (POTENCIAS)

1. Aplicar las propiedades de las potencias para simplificar las expresiones:

a. $(2^2)^5 \cdot 2^4 \cdot (-2)^3 =$

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

c. $((-a)^2)^3 \cdot (+a)^4 =$

d. $\frac{(5^2)^4 \cdot (-5)^3 \cdot (-7^5)}{(-7)^2 \cdot 5^3} =$

e. $\frac{(-b)^3 \cdot (-a)^3}{(-a)^2 \cdot b^5} =$

2. Descomponer los siguientes números en factores primos simplificando el resultado:

a. $15^3 \cdot 3^2 \cdot 45 =$

b. $(27 \cdot 64 \cdot 6^3) : (36)^5 =$

c. $75 \cdot (-5)^4 \cdot (-25) =$

d. $\frac{(-2)^5 \cdot 14}{64 \cdot (-49)} =$

e. $\frac{(-8)^2 \cdot (18)^3}{(-24) \cdot 6^2} =$