

TEST DE AUTOEVALUACIÓN

1) Hallar el valor de: 2^0

SOLUCIÓN: Cualquier número elevado a 0, da 1; por tanto;

$$2^0 = 1.$$

2) Hallar: $3^4 \cdot 3^3$

$$3^4 \cdot 3^3 = 3^{4+3} = 3^7$$

SOLUCIÓN: $3^4 \cdot 3^3 = 3^7$

3) Hallar: $\frac{5^6}{5^4}$

$$\frac{5^6}{5^4} = 5^{6-4} = 5^2 = 25$$

SOLUCIÓN: $\frac{5^6}{5^4} = 25$

4) Hallar: $\left(\frac{4}{3}\right)^3$

$$\left(\frac{4}{3}\right)^3 = \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{4}{3} = \frac{4^3}{3^3} = \frac{64}{27}$$

SOLUCIÓN: $\left(\frac{4}{3}\right)^3 = \frac{64}{27}$

5) Hallar: $(3^2)^3$

$$(3^2)^3 = (3^2) \cdot (3^2) \cdot (3^2) = 3^{2+2+2} = 3^6$$

SOLUCIÓN: $(3^2)^3 = 3^6$

6) Hallar: $\frac{(-2)^3 \cdot 5^2}{2^3 \cdot 5}$

$$\frac{(-2)^3 \cdot 5^2}{2^3 \cdot 5} = \frac{-(2^3) \cdot 5^2}{2^3 \cdot 5} = -(2^{3-3}) \cdot 5^{2-1} = -(2^0) \cdot 5^1$$

$$\frac{(-2)^3 \cdot 5^2}{2^3 \cdot 5} = -1 \cdot 5 = -5$$

SOLUCIÓN: $\frac{(-2)^3 \cdot 5^2}{2^3 \cdot 5} = -5$

7) Hallar: $\left(\frac{2^2 \cdot 3}{2^3 \cdot 3^2}\right)^2$

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

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

$$\left(\frac{2^2 \cdot 3}{2^3 \cdot 3^2}\right)^2 = 2^{-2} \cdot 3^{-2} = \frac{1}{2^2 \cdot 3^2} = \frac{1}{4 \cdot 9} = \frac{1}{36}$$

SOLUCIÓN: $\left(\frac{2^2 \cdot 3}{2^3 \cdot 3^2}\right)^2 = \frac{1}{36}$

8) Hallar: $5^2 \cdot 5^4 \cdot \left(\frac{5}{5^3}\right)^3$

$$5^2 \cdot 5^4 \cdot \left(\frac{5}{5^3}\right)^3 = 5^{2+4} \cdot \frac{5^3}{5^9} = 5^6 \cdot 5^3 \cdot 5^{-9}$$

$$5^2 \cdot 5^4 \cdot \left(\frac{5}{5^3}\right)^3 = 5^{6+3-9} = 5^0 = 1$$

SOLUCIÓN: $5^2 \cdot 5^4 \cdot \left(\frac{5}{5^3}\right)^3 = 1$

9) Hallar: $\frac{(-3)^2}{2^4} \cdot \left(\frac{(-2)^3}{3^2}\right)^2$

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

$$\frac{(-3)^2}{2^4} \cdot \left(\frac{(-2)^3}{3^2}\right)^2 = 2^{3+3-4} \cdot 3^{2-2-2} = 2^2 \cdot 3^{-2} = \frac{2^2}{3^2} = \frac{4}{9}$$

SOLUCIÓN: $\frac{(-3)^2}{2^4} \cdot \left(\frac{(-2)^3}{3^2}\right)^2 = \frac{4}{9}$

10) Hallar: $\left(\frac{7^2}{5^3}\right)^3 \cdot \left(\frac{5^{\frac{3}{2}}}{7}\right)^6$

$$\left(\frac{7^2}{5^3}\right)^3 \cdot \left(\frac{5^{\frac{3}{2}}}{7}\right)^6 = \frac{7^{2 \cdot 3}}{5^{3 \cdot 3}} \cdot \left(\frac{5^{\frac{3}{2} \cdot 6}}{7^{1 \cdot 6}}\right) = \frac{7^6}{5^9} \cdot \left(\frac{5^9}{7^6}\right) = 5^{9-9} \cdot 7^{6-6}$$

$$\left(\frac{7^2}{5^3}\right)^3 \cdot \left(\frac{5^{\frac{3}{2}}}{7}\right)^6 = 5^0 \cdot 7^0 = 1 \cdot 1 = 1$$

SOLUCIÓN: $\left(\frac{7^2}{5^3}\right)^3 \cdot \left(\frac{5^{\frac{3}{2}}}{7}\right)^6 = 1$