

Tema 4. Potencias y Fracciones (III)**Autoevaluación**

1. Calcula:

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

b) $\left(\frac{1}{10}\right)^3 =$

c) $\frac{10^3}{3^3} =$

d) $\frac{3^3}{10^3} =$

2. Halla:

a) $\frac{3^8}{6^8} =$

b) $\frac{10^4}{15^4} =$

c) $\left(\frac{50}{100}\right)^5 =$

d) $\frac{12^3}{8^3} =$

3. Simplifica:

a) $\frac{2^{15}}{2^{11}} =$

b) $\frac{12^5}{6^5} =$

c) $\frac{(-2)^7 \cdot 16}{4^3} =$

4. Simplifica al máximo:

a) $\frac{2^5 \cdot 3^8 \cdot 5^3}{2^6 \cdot 3^7 \cdot 50} =$

b) $\frac{25^2 \cdot 12^6}{30^5 \cdot 10^4} =$

5. Calcula, simplificando al máximo:

a) $3 \cdot (2^{-2} + 3^2) - 5 \cdot (-4)^2 + 7 \cdot 3^{-1} =$

b) $3^{12} \cdot 3^{-10} =$

6. Expresa mediante una sola potencia:

a) $\frac{5^3}{5^5} =$

b) $\frac{2^4}{2^7} =$

c) $\frac{5^4}{15^4} =$

d) $\frac{(-9)^{-5} \cdot 3^4}{27^{-3}} =$

7. Calcula:

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

b) $\left(\frac{4}{5}\right)^5 \cdot \left(\frac{15}{8}\right)^3 =$

c) $\left(\frac{4}{5}\right)^5 : \left(\frac{8}{5}\right)^3 =$

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

8. Calcula, simplificando al máximo:

a) $\left(\frac{1}{10}\right)^5 \cdot \left(\frac{1}{10}\right)^3 =$

b) $\left(\frac{3}{2}\right)^3 : \left(\frac{3}{2}\right)^5 =$

c) $\left(\frac{4}{7}\right)^5 \cdot \left(\frac{4}{7}\right)^{-3} =$

d) $\left(\frac{2}{5} : \frac{4}{15}\right)^4 =$

9. Calcula:

a) $\left(\left(\frac{1}{10}\right)^2\right)^3 =$

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

c) $\left(\left(\frac{5}{9}\right)^4\right)^0 =$

10. Expresa en función de las potencias de 10 las siguientes cantidades:

a) 500000 =

b) 2100000 =

c) 1230000000 =

d) 0,000006 =

e) 0,00032 =

f) 0,00000090 =

11. Expresa en notación decimal las siguientes cantidades dadas en función de las potencias de 10:

a) $3,05 \cdot 10^6 =$

b) $6,804 \cdot 10^7 =$

c) $2 \cdot 10^{-4} =$

d) $4,01 \cdot 10^{-5} =$

12. Escribe como número decimal cada una de las siguientes fracciones:

a) $\frac{12}{5} =$

b) $\frac{7}{4} =$

c) $\frac{13}{3} =$

d) $\frac{7}{22} =$

13. Expresa en forma de fracción los siguientes números decimales:

a) 12,023 =

b) 3,444... =

c) 5,232323... =

d) 2,12333... =

Soluciones:

1. a) $\frac{1}{27}$. b) $\frac{1}{1000} = 0,001$. c) $\frac{1000}{27}$. d) $\frac{27}{1000}$. 2. a) $\frac{1}{2^8}$. b) $\frac{14}{81}$. c) $\frac{1}{32}$. d) $\frac{27}{8}$.
3. a) $2^4 = 16$. b) $2^5 = 32$. c) $-2^5 = -32$. 4. a) $\frac{15}{4}$. b) $\frac{8}{9}$. 5. a) $-\frac{599}{12}$. b) 3^2 .
6. a) 5^{-2} . b) 2^{-3} . c) 3^{-4} . d) -3^3 . 7. a) 36. b) $\frac{54}{25}$. c) $\frac{2}{25}$. d) $\frac{32}{243}$.
8. a) $10^{-8} = 0,00000001$. b) $\frac{4}{9}$. c) $\frac{16}{49}$. d) $\frac{81}{16}$. 9. a) $10^{-6} = 0,000001$. b) $\frac{5^4}{2^4}$. c) 1.
10. a) $5 \cdot 10^5$. b) $2,1 \cdot 10^6$. c) $123 \cdot 10^7$. d) $6 \cdot 10^{-6}$. e) $3,2 \cdot 10^{-4}$. f) $9 \cdot 10^{-7}$.
11. a) 3050000. b) 68040000. c) 0,0002. d) 0,0000401.
12. a) 2,4. b) 1,75. c) 4,333... d) 0,3181818... 13. a) $\frac{12023}{1000}$. b) $\frac{31}{9}$. c) $\frac{518}{99}$. d) $\frac{2102}{990}$.