

**1º PCPI – IES****TEMA 2 – POTENCIAS Y RAICES**

Nombre y Apellidos \_\_\_\_\_

Perfil: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Ejercicio nº 1.-**

Escribe en forma de potencia estos productos:

a)  $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 =$

b)  $11 \cdot 11 \cdot 11 =$

c)  $8 \cdot 8 \cdot 8 =$

**Ejercicio nº 2.-**

Opera y calcula:

a)  $3^4 =$

b)  $5^3 \cdot 10^2 =$

c)  $2^2 \cdot 5^2 =$

**Ejercicio nº 3.-**

Sin operar, quita paréntesis:

a)  $(10 \cdot 5)^4 =$

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

**Ejercicio nº 4.-**

Simplifica estas expresiones:

a)  $\frac{a^4}{a^6} =$

b)  $6^2 \cdot 6^3 =$

**Ejercicio nº 5.-**

Sin operar, quita paréntesis:

a)  $(2^3)^4 =$

b)  $(3^3)^2 =$

**Ejercicio n° 6.-**

Simplifica estas expresiones:

a)  $\frac{(a^2)^3}{a^7} =$

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

**Ejercicio n° 7.-**

Descompón estos números según las potencias de base diez:

a) 27 123 =

b) 105 000 =

**Ejercicio n° 8.-**

Expresa en forma abreviada los siguientes números utilizando las potencias de base diez:

a) 52 965 482 =

b) 207 000 000 000 =

**Ejercicio n° 9.-**

Calcula mentalmente:

a)  $\sqrt{36} =$

b)  $\sqrt{81} =$

c)  $\sqrt{49} =$

d)  $\sqrt{25} =$

**Ejercicio n° 10.-**

Calcula:

a)  $\sqrt{3025} =$

b)  $\sqrt{12321} =$

## SOLUCIÓN: TEMA 2 - POTENCIAS Y RAICES

### Ejercicio n° 1.-

Escribe en forma de potencia estos productos:

a)  $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 =$

**Solución:**

a)  $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^6$

b)  $11 \cdot 11 \cdot 11 =$

b)  $11 \cdot 11 \cdot 11 = 11^3$

c)  $8 \cdot 8 \cdot 8 =$

c)  $8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^3$

### Ejercicio n° 2.-

Opera y calcula:

a)  $3^4 =$

a)  $3^4 = 81$

b)  $5^3 \cdot 10^2 =$

b)  $5^3 \cdot 10^2 = 125 \cdot 100 = 12500$

c)  $2^2 \cdot 5^2 =$

c)  $2^2 \cdot 5^2 = 10^2 = 100$

### Ejercicio n° 3.-

Sin operar, quita paréntesis:

a)  $(10 \cdot 5)^4 =$

a)  $(10 \cdot 5)^4 = 10^4 \cdot 5^4$

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

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

### Ejercicio n° 4.-

Simplifica estas expresiones:

a)  $\frac{a^4}{a^6} =$

a)  $\frac{a^4}{a^6} = \frac{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot 1}{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a} = \frac{1}{a \cdot a} = \frac{1}{a^2}$

b)  $6^2 \cdot 6^3 =$

b)  $6^2 \cdot 6^3 = (6 \cdot 6) \cdot (6 \cdot 6 \cdot 6) = 6^5$

### Ejercicio n° 5.-

Sin operar, quita paréntesis:

a)  $(2^3)^4 =$

**Solución:**

a)  $(2^3)^4 = 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 \cdot 2^3 = 2^{12}$

b)  $(3^3)^2 =$

b)  $(3^3)^2 = 3^3 \cdot 3^3 = 3^6$

**Ejercicio n° 6.-**

**Simplifica estas expresiones:**

a)  $\frac{(a^2)^3}{a^7} =$

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

**Solución:**

a)  $\frac{(a^2)^3}{a^7} = \frac{a^6}{a^7} = \frac{1}{a}$

b)  $\frac{(2 \cdot 5)^3}{2^2 \cdot 5^2} = \frac{2^3 \cdot 5^3}{2^2 \cdot 5^2} = 2 \cdot 5 = 10$

**Ejercicio n° 7.-**

**Descompón estos números según las potencias de base diez:**

a) 27 123 =

b) 105 000 =

**Solución:**

a)  $27\,123 = 2 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10 + 3$

b)  $105\,000 = 1 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^3$

**Ejercicio n° 8.-**

**Expresa en forma abreviada los siguientes números utilizando las potencias de base diez:**

a) 52965482 =

b) 207000000000 =

**Solución:**

a)  $52\,965\,482 \approx 53 \cdot 10^6$

b)  $207\,000\,000\,000 = 207 \cdot 10^9$

**Ejercicio n° 9.-**

**Calcula mentalmente:**

a)  $\sqrt{36} =$

b)  $\sqrt{81} =$

c)  $\sqrt{49} =$

d)  $\sqrt{25} =$

**Solución:**

a)  $\sqrt{36} = 6$

b)  $\sqrt{81} = 9$

c)  $\sqrt{49} = 7$

d)  $\sqrt{25} = 5$

**Ejercicio n° 10.-**

**Calcula - Solución:**

a)  $\sqrt{3025} = 55$

$$\begin{array}{r|l} \sqrt{3025} & 55 \\ -25 & 105 \cdot 5 = 525 \\ \hline 525 & \\ -525 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

b)  $\sqrt{12321} = 111$

$$\begin{array}{r|l} \sqrt{12321} & 111 \\ -1 & 21 \cdot 1 = 21 \\ \hline 023 & 221 \cdot 1 = 221 \\ -21 & \\ \hline 221 & \\ -221 & \\ \hline 0 & \end{array}$$