

1. (1p) Completa la siguiente tabla:

POTENCIA	BASE	EXPONENTE	PRODUCTO	VALOR	CÓMO SE LEE LA POTENCIA
7^3					
	9			81	
			$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$		
					Tres a la cuarta
	4	3			

2. (0.5p) Quince cajas de bombones contienen 15 bombones cada una, cada uno de los cuales pesa 15 g. ¿Cuántos gramos de bombones hay en las 15 cajas?



3. (0.5p) Expresa con todas sus cifras las siguientes potencias de base 10 y escribe, a continuación, cómo se leen los números obtenidos:

a. 10^8

b. $35 \cdot 10^{11}$

4. (1p) Redondea a las unidades de millar y escribe, a continuación, el número obtenido en potencia de base 10:

a. 564.301

b. Ochenta y nueve mil ochocientos noventa y siete

5. (3.5p) Opera las siguientes potencias, expresando el resultado en forma de potencia única:

a. $(2^8)^3 =$

b. $(m^4 \cdot m): m^5 =$

c. $(a^{20})^3: (a^3)^{18} =$

d. $5^6 \cdot (5^6 \cdot 5^6)^2 =$

e. $(x \cdot x^2 \cdot x^4): (x^2)^4 =$

f. $2^{20} \cdot 8^6 =$

g. $(3^{15} \cdot 27): 9^5 =$

6. (2.5p) Opera las siguientes potencias, expresando el resultado en forma de potencia única:

a. $2 + 2^2 + 2^3 =$

b. $(7 - 4)^3 - (9 - 6)^2 =$

c. $10 + (5^2)^3 : (5^3)^2 =$

d. $3^6 : 3^4 - 7^0 =$

e. $\sqrt{121} - 2 \cdot \sqrt{81} + \sqrt{4}$

7. (1 p) Halla las siguientes raíces cuadradas indicando si son exactas o enteras. ¿Hay alguna que no se pueda resolver? ¿Por qué?

a. $\sqrt{25} =$

b. $\sqrt{202} =$

c. $\sqrt{49} =$

d. $\sqrt{99} =$

e. $\sqrt{-9} =$

SOLUCIONES

1. Completa la siguiente tabla:

POTENCIA	BASE	EXPONENTE	PRODUCTO	VALOR	CÓMO SE LEE LA POTENCIA
7^3	7	3	$7 \cdot 7 \cdot 7$	343	Siete al cubo
9^2	9	2	$9 \cdot 9$	81	Nueve al cuadrado
2^5	2	5	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	32	Dos a la quinta
3^4	3	4	$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$	81	Tres a la cuarta
4^3	4	3	$4 \cdot 4 \cdot 4$	64	Cuatro al cubo

2. Quince cajas de bombones contienen 15 bombones cada una, cada uno de los cuales pesa 15 g. ¿Cuántos gramos de bombones hay en las 15 cajas?

El peso en gramos será $15^3 = 15 \cdot 15 \cdot 15 = 3375$ g



3. Expresa con todas sus cifras las siguientes potencias de base 10 y escribe, a continuación, cómo se leen los números obtenidos:

a. $10^8 = 100.000.000$

Cien millones

b. $35 \cdot 10^{11} = 3.500.000.000.000$

Tres billones quinientos mil millones

4. Redondea a las unidades de millar y escribe, a continuación, el número obtenido en potencia de base 10:

a. 564.301

$564.000 = 564 \cdot 10^3$

b. Ochenta y nueve mil ochocientos noventa y siete (89.897)

$90.000 = 9 \cdot 10^4$

5. Opera las siguientes potencias, expresando el resultado en forma de potencia única:

- a. $(2^8)^3 = 2^{24}$
- b. $(m^4 \cdot m): m^5 = (m^5): m^5 = m^0 = 1$
- c. $(a^{20})^3: (a^3)^{18} = a^{60}: a^{54} = a^6$
- d. $5^6 \cdot (5^6 \cdot 5^6)^2 = 5^6 \cdot (5^{12})^2 = 5^6 \cdot 5^{24} = 5^{30}$
- e. $(x \cdot x^2 \cdot x^4): (x^2)^4 = (x^7): (x^8) = x^{-1}$
- f. $2^{20} \cdot 8^6 = 2^{20} \cdot (2^3)^6 = 2^{20} \cdot 2^{18} = 2^{38}$
- g. $(3^{15} \cdot 27): 9^5 = (3^{15} \cdot 3^3): (3^2)^5 = 3^{18}: 3^{10} = 3^8$

6. Opera las siguientes potencias, expresando el resultado en forma de potencia única:

- a. $2 + 2^2 + 2^3 = 2 + 4 + 8 = 14$
- b. $(7 - 4)^3 - (9 - 6)^2 = 3^3 - 3^2 = 27 - 9 = 18$
- c. $10 + (5^2)^3: (5^3)^2 = 10 + 5^6: 5^6 = 10 + 1 = 11$
- d. $3^6: 3^4 - 7^0 = 3^2 - 1 = 9 - 1 = 8$
- e. $\sqrt{121} - 2 \cdot \sqrt{81} + \sqrt{4} = 11 - 2 \cdot 9 + 2 = 11 - 18 + 2 = -5$

7. Halla las siguientes raíces cuadradas indicando si son exactas o enteras. ¿Hay alguna que no se pueda resolver? ¿Por qué?

- a. $\sqrt{25}$
Raíz exacta 5
- b. $\sqrt{202}$
Raíz entera 14
- c. $\sqrt{49}$
Raíz exacta 7
- d. $\sqrt{99}$
Raíz entera 9
- e. $\sqrt{-9}$

No existe pues no hay ningún valor real que elevado al cuadrado de cómo resultado -9 .