

1. (1p) Completa la siguiente tabla:

POTENCIA	BASE	EXPONENTE	PRODUCTO	VALOR	CÓMO SE LEE LA POTENCIA
11^2					
			$7 \cdot 7 \cdot 7$		
	2			32	
					Tres a la cuarta
	4	3			

2. (1.2p) La siguiente tabla refleja la población de cada Comunidad Autónoma en 2015:

Andalucía [+]	2015	8.381.213
Aragón [+]	2015	1.307.451
Asturias [+]	2015	1.042.370
Cantabria [+]	2015	582.117
Ceuta [+]	2015	84.519
Castilla y León [+]	2015	2.445.791
Castilla La Mancha [+]	2015	2.040.723
Canarias [+]	2015	2.100.299
Cataluña [+]	2015	7.516.254
Extremadura [+]	2015	1.086.645
Galicia [+]	2015	2.717.749
Islas Baleares [+]	2015	1.106.753
Murcia [+]	2015	1.464.440
Madrid [+]	2015	6.464.078
Melilla [+]	2015	85.976
Navarra [+]	2015	640.339
País Vasco [+]	2015	2.189.093
La Rioja [+]	2015	315.651
Comunidad Valenciana [+]	2015	4.953.482

- a. Redondea a las centenas de millar la población de la Comunidad Valenciana y escribe, a continuación, el número obtenido en potencia de base 10.
- b. Redondea a las unidades de millar la población de Ceuta y expresa el número obtenido en potencia de base 10.
- c. Si decimos que la población de una Comunidad Autónoma es de, aproximadamente, $21 \cdot 10^5$ habitantes, ¿a qué Comunidad Autónoma nos referimos?
- d. ¿En cuántas personas debería de aumentar la población de Madrid para que llegara a ser de $698 \cdot 10^4$ habitantes?

3. (4.8p) Opera las siguientes potencias, expresando el resultado en forma de potencia única:

a. $(5^8 \cdot 5)^4 =$

b. $(m^{10} : m^5) \cdot m^2 =$

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

d. $3^{14} : (3^{62} : 3^{60})^2 =$

e. $(13^{20} \cdot 13^{40})^5 : (13^2 \cdot 13^3)^{60} =$

f. $(x^{10})^{10} \cdot ((x^{10})^{10})^{10} =$

g. $3^{20} : 27^6 =$

h. $(5^{15} \cdot 125)^2 : 25^5 =$

4. (3p) Opera y simplifica el resultado:

a. $2^6 - 2^5 + 2^4 =$

b. $(12 - 2)^2 - (7 - 5)^3 =$

c. $7^2 - (7^2)^3 : (7^2)^2 =$

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

e. $\sqrt{81} + 2 \cdot \sqrt{121} - \sqrt{36}$

SOLUCIONES

1. Completa la siguiente tabla:

POTENCIA	BASE	EXPONENTE	PRODUCTO	VALOR	CÓMO SE LEE LA POTENCIA
11^2	11	2	$11 \cdot 11$	121	Once al cuadrado
7^3	7	3	$7 \cdot 7 \cdot 7$	343	Siete al cubo
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

4. La siguiente tabla refleja la población de cada Comunidad Autónoma en 2015:

Andalucía [+]	2015	8.381.213
Aragón [+]	2015	1.307.451
Asturias [+]	2015	1.042.370
Cantabria [+]	2015	582.117
Ceuta [+]	2015	84.519
Castilla y León [+]	2015	2.445.791
Castilla La Mancha [+]	2015	2.040.723
Canarias [+]	2015	2.100.299
Cataluña [+]	2015	7.518.254
Extremadura [+]	2015	1.086.645
Galicia [+]	2015	2.717.749
Islas Baleares [+]	2015	1.106.753
Murcia [+]	2015	1.464.440
Madrid [+]	2015	6.464.078
Melilla [+]	2015	85.976
Navarra [+]	2015	640.339
País Vasco [+]	2015	2.189.093
La Rioja [+]	2015	315.651
Comunidad Valenciana [+]	2015	4.953.482

- a. Redondea a las centenas de millar la población de la Comunidad Valenciana y escribe, a continuación, el número obtenido en potencia de base 10.

$$5.000.000 = 5 \cdot 10^6$$

- b. Redondea a las unidades de millar la población de Ceuta y expresa el número obtenido en potencia de base 10.

$$85.000 = 85 \cdot 10^3$$

- c. Si decimos que la población de una Comunidad Autónoma es de, aproximadamente, $21 \cdot 10^5$ habitantes, ¿a qué Comunidad Autónoma nos referimos?

$$21 \cdot 10^5 = 2.100.000 \rightarrow \text{Canarias}$$

- d. ¿En cuántas personas debería de aumentar la población de Madrid para que llegara a ser de $698 \cdot 10^4$ habitantes?

$$6.980.000 - 6.464.078 = 515.922 \text{ personas}$$

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

a. $(5^8 \cdot 5)^4 = (5^9)^4 = 5^{36}$

b. $(m^{10} : m^5) \cdot m^2 = (m^5) \cdot m^2 = m^7$

c. $(a^{20})^3 : (a^3)^{18} = a^{60} : a^{54} = a^6$

d. $3^{14} : (3^{62} : 3^{60})^2 = 3^{14} : (3^2)^2 = 3^{14} : 3^4 = 3^{10}$

e. $(13^{20} \cdot 13^{40})^5 : (13^2 \cdot 13^3)^{60} = (13^{60})^5 : (13^5)^{60} = 13^{300} : 13^{300} = 13^0 = 1$

f. $(x^{10})^{10} \cdot ((x^{10})^{10})^{10} = x^{100} \cdot x^{1000} = x^{1100}$

g. $3^{20} : 27^6 = 3^{20} : (3^3)^6 = 3^{20} : 3^{18} = 3^2$

h. $(5^{15} \cdot 125)^2 : 25^5 = (5^{15} \cdot 5^3)^2 : (5^2)^5 = (5^{18})^2 : 5^{10} = 5^{36} : 5^{10} = 5^{26}$

4. Opera las siguientes potencias:

a. $2^6 - 2^5 + 2^4 = 64 - 32 + 16 = 48$

b. $(12 - 2)^2 - (7 - 5)^3 = (10)^2 - (2)^3 = 100 - 8 = 92$

c. $7^2 - (7^2)^3 : (7^2)^2 = 7^2 - 7^6 : 7^4 = 7^2 - 7^2 = 49 - 49 = 0$

d. $3^2 \cdot (3^4 - 3^3 - 3^2) = 9 \cdot (81 - 27 - 9) = 9 \cdot 45 = 405$

e. $\sqrt{81} + 2 \cdot \sqrt{121} - \sqrt{36} = 9 + 2 \cdot 11 - 6 = 9 + 22 - 6 = 25$