

✓✓Cálculo de potencias

1. Calcula mentalmente (ESCRIBE LOS NUMEROS SIN PUNTOS).

a) 2^4

b) 6^3

c) 3^5

d) 20^4

e) 30^0

2. Copia en tu cuaderno y completa.

a) $\underline{\hspace{1cm}}^3 = 8000$

b) $\underline{\hspace{1cm}}^2 = 4900$

c) $\underline{\hspace{1cm}}^4 = 10000$

d) $\underline{\hspace{1cm}}^4 = 160000$

3. Calcula el exponente en cada caso:

a) $2^x = 256$ $x =$

b) $10^x = 10000$ $x =$

c) $7^x = 2401$ $x =$

d) $13^x = 2197$ $x =$

Potencias de base 10. Expresión abreviada de números grandes.

4. Escribe con todas sus cifras.

a) 10^2

b) 10^6

c) 10^{10}

d) 10^{12}

e) 10^{16}

5. Escribe como potencia de base 10.

a) Cien.

b) Cien millones.

c) Cien billones

d) Cien mil billones

6. Expresa con todas sus cifras.

a) $13 \cdot 10^7$

b) $34 \cdot 10^9$

c) $62 \cdot 10^{11}$

7. Transforma como el ejemplo.

$$180000 = 18 \cdot 10^4$$

a) 5000

b) 1700000

c) 4000000000

8. Ordena, de menor a mayor, estas cantidades:

$$8 \cdot 10^9$$

$$17 \cdot 10^7$$

$$98 \cdot 10^6$$

$$10^{10}$$

$$16 \cdot 10^8$$

$$9 \cdot 10^9$$

9. Escribe en la notación abreviada, con ayuda de una potencia de base 10
(Escribe los ceros sin puntos)

a) Ocho mil quinientos millones.

b) Dos billones, trescientos mil millones.

c) Cuatro trillones, novecientos mil billones.

10. Calcula:

$$a) 7^2 - 6^2 + 5^2 - 4^2 = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$b) (5 - 4 + 2 - 1)^3 = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$c) (10 - 6)^2 - (10 - 8)^3 = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$d) 34 - (5 - 3)^2 - (23)^2 = \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} - \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$e) (13 - 3)^2 \cdot (7 + 3)^2 + (15 - 5)^2 \cdot 10 = \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

11. Calcula de la forma más sencilla.

a) $8^2 \cdot 5^2$

b) $2^6 \cdot 5^6$

c) $25^3 \cdot 4^3$

d) $6^5 : 3^5$

e) $15^3 : 5^3$

f) $20^4 : 5^4$

12. Copia en tu cuaderno y completa las casillas vacías.

a) $5^2 \cdot 5^3 = 5$

b) $6^4 \cdot 6^3 = 6$

c) $a^5 \cdot a^3 = a$

d) $m^3 \cdot m = m^9$

e) $2^6 : 2^4 = 2$

f) $7^8 : 7^5 = 7$

g) $a^9 : a^8 = a$

h) $m^8 : m = m^6$

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

j) $(5^3)^3 = 5$

k) $(a^2)^2 = a$

l) $(m^4)^3 = m^{12}$

13. Reduce estas expresiones:

a) $x^8 : x^3$

b) $m^4 \cdot m^2$

c) $(k^2)^4$

d) $x^5 \cdot x^5$

e) $(m^3)^2$

f) $k^6 : k^4$

14. Calcula.

a) $36^4 : (2^4 \cdot 9^4) = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

b) $(2^4 \cdot 2^5) : 2^9 = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

c) $(15^5 : 5^5) : 3^3 = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

d) $12^9 : (4^7 \cdot 3^7) = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

e) $(4^3 \cdot 4^5) : (4^4 \cdot 4^2) = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

f) $(30^7 : 5^7) : (2^5 \cdot 3^5) = \underline{\hspace{1cm}} : \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

15. Calcula mentalmente las siguientes raíces:

$\sqrt{4}$	$\sqrt{9}$	$\sqrt{36}$
$\sqrt{400}$	$\sqrt{900}$	$\sqrt{3600}$
$\sqrt{6400}$	$\sqrt{8100}$	$\sqrt{10000}$

16. Calcula la raíz entera en cada caso:

a) $\sqrt{5}$	b) $\sqrt{10}$	c) $\sqrt{24}$	d) $\sqrt{32}$
e) $\sqrt{39}$	f) $\sqrt{50}$	g) $\sqrt{68}$	h) $\sqrt{92}$
i) $\sqrt{105}$	j) $\sqrt{123}$	k) $\sqrt{200}$	l) $\sqrt{186}$

17. Calcula por tanteo las siguientes raíces:

- a) $\sqrt{2614}$
- b) $\sqrt{3726}$
- c) $\sqrt{5024}$