

CONSOLIDACIÓN

Ficha Operaciones con potencias

1.

a) 3^7

b) 7^2

c) x^{14}

d) p^4

e) 3^{20}

f) m^6

g) 2^{16}

h) m^{30}

2.

a) 40^3

b) 5^4

c) 14^4

d) 2^5

e) $(a \cdot b)^8$

f) $(p : t)^{10}$

g) 30^{10}

h) -120^5

3.

a) 6^4

b) 10^3

c) a^4b

4.

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

c) $\left(-\frac{1}{10}\right)^3$, negativo

e) $\left(-\frac{1}{100}\right)^{100}$, positivo

b) $\left(\frac{1}{4}\right)^2$, positivo

d) $\left(-\frac{1}{7}\right)^6$, positivo

f) $\left(\frac{1}{8}\right)^8$, positivo

5.

a) $2^{11} \cdot 3^{10} \cdot 5^9$

b) $2^{12} \cdot 3^4$

c) m^8p^{10}

6.

a) 2^7

b) -5^2

c) -6^4

d) $-x^{10}$

e) $-m^{11}$

f) 1

7. Después de 20 días habrá $2^{19} = 524.288$ amebas.

Ficha Notación Científica

- 1.
- a) $4,56 \cdot 10^6$. Orden de magnitud 6
 - b) $7,8 \cdot 10^{-4}$. Orden de magnitud -4
 - c) $7,89 \cdot 10^{-3}$. Orden de magnitud -3
 - d) $7,05 \cdot 10^9$. Orden de magnitud 9
 - e) $1,25 \cdot 10^{-2}$. Orden de magnitud -2
 - f) $1,2576 \cdot 10^7$. Orden de magnitud 7
 - g) $7,89638 \cdot 10^6$. Orden de magnitud -2
 - h) $5,75 \cdot 10^{-8}$. Orden de magnitud -8
- 2.
- a) 2180
 - b) 0,001 456
 - c) 816 000
 - d) 10 100
 - e) 7 250 000
 - f) 0,000 000 389
3. $7,39 \cdot 10^{22}$ kg: Masa de la luna
 $9,1 \cdot 10^{-31}$ kg: Masa del electrón
 $2,5 \cdot 10^{-8}$ cm: Longitud de un virus
 $1,39 \cdot 10^6$ km: Diámetro del Sol
 $1,01 \cdot 10^{-18}$ g: Peso de una bacteria
 $3,5 \cdot 10^0$ kg: Peso de un recién nacido
- 4.
- a) $3,626 \cdot 10^8$
 - b) $3,675 \cdot 10^2$
 - c) $8,5 \cdot 10^2$
 - d) $5 \cdot 10^{-7}$
 - e) $1,25 \cdot 10^{14}$
 - f) $5,625 \cdot 10^{-5}$
- 5.
- a) $2,4 \cdot 10^{-4}$
 - b) $1,365 \cdot 10^{-3}$
6. Hacen falta $4 \cdot 10^{25}$ virus.
7. En cada dosis hay $1,25 \cdot 10^7$ bacterias.

Ficha Raíz cuadrada

1.

- a) $a = \pm 9$
- b) $a = 64$
- c) $a = \pm 4$
- d) $a = \pm 12$
- e) $625 = 25$
- f) $a = \pm 14$

2.

- a) 1 cifra
- b) 3 cifras
- c) 3 cifras
- d) 4 cifras

3.

Raíz entera	Resto	Número
4	3	19
11	20	141
17	11	300
42	80	1.844

4.

- a) $8^2 < 75 < 9^2$. Raíz entera 8, resto 11
- b) $13^2 < 180 < 14^2$. Raíz entera 13, resto 11
- c) $20^2 < 412 < 21^2$. Raíz entera 8, resto 12
- d) $111^2 < 12.500 < 112^2$. Raíz entera 8, resto 179

5.

- a) Los números posibles son todos los comprendidos entre 65 y 80, ambos incluidos. Son 16 en total.
- b) El mayor resto es 16 (menor que el doble más 1, $2 \cdot 8 + 1 = 17$).

6. Sí es posible. Debe medir 30 cm de lado.

7. Tiene 40 postales en total.

PROFUNDIZACIÓN

Ficha *Propiedad asociativa*

1.

a) 64
 256

b) 4
 2

c) 1
 1

d) 81
 81

e) 25
 25

f) 256
 $65\ 536$

En los apartados a, b y f la posición de los paréntesis sí ha afectado al resultado, en el resto no.

2.

a) No existen valores de a ni b para que se verifique la expresión, pues ambos miembros valen lo mismo (en este caso 1).

b) No existen valores de a ni b para que se verifique la expresión, pues ambos miembros valen lo mismo (en este caso a^b).

c) No existen valores de a ni b para que se verifique la expresión, pues ambos miembros valen lo mismo (en este caso a^4).

3. La agrupación correcta es $a^{b^c} = a^{(b^c)}$. Es decir, primero se hace la potencia que aparece en el exponente.

Ficha Almacenamiento de datos

1.

- a) 1 kilómetro (km) = $(10^3)^1$ m = 10^3 m = mil metros
- b) 1 megámetro (Mm) = $(10^3)^2$ m = 10^6 m = un millón de metros = mil kilómetros
- c) 1 gigámetro (Gm) = $(10^3)^3$ m = 10^9 m = mil millones de metros = mil megámetros
- d) 1 terámetro (Tm) = $(10^3)^4$ m = 10^{12} m = un billón de metros = mil gigámetros

2.

- a) 1 kilobyte (kB) = 10^3 B
- b) 1 megabyte (MB) = 10^6 B
- c) 1 gigabyte (GB) = 10^9 B
- d) 1 terabyte (TB) = 10^{12} B

3.

- a) 1 kibibyte (KiB) = $(2^{10})^1$ B = 2^{10} B = 1024 bytes
- b) 1 mebibyte (MiB) = $(2^{10})^2$ B = 2^{20} B = 1 048 576 bytes = 1.024 kibibytes
- c) 1 gibibyte (GiB) = $(2^{10})^3$ B = 2^{30} B = 1 073 741 824 bytes = 1.024 mebibytes
- d) 1 tebibyte (TiB) = $(2^{10})^4$ B = 2^{40} B = 1 099 511 627 776 bytes = 1.024 gibibytes