

Soluciones de los ejercicios propuestos

Apartado 1. Actividad 1

$$2^5 = \underline{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32}$$

$$4^4 = \underline{4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 256}$$

$$3^4 = \underline{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81}$$

$$7^3 = \underline{7 \cdot 7 \cdot 7 = 343}$$

Apartado 1. Actividad 2

a) $2^5 = \underline{32}$

b) $4^4 = \underline{256}$

c) $3^4 = \underline{81}$

d) $7^3 = \underline{343}$

Apartado 2. Actividad 1

Esta situación es fácil de confundir en el cálculo por ello debemos fijarnos que el signo de la potencia **no está afectado** por el exponente.

También debemos saber que esta expresión representa el **producto de dos números**, uno de los cuales no aparece, están implícito en la operación, si lo afloramos podríamos poner que:

$$-2^2 = (-1) \cdot 2^2 = (-1) \cdot 4 = -4$$

No aparece el 1 pues representa al elemento neutro de la operación de multiplicar. Pero si su signo, por ser entero negativo.

Y por la regla de los signos $(-).(+)$ será $(-)$

Apartado 2. Actividad 2

a) $-(-2^3) = (-1) \cdot ((-1) \cdot 2^3) = 2^3 = 8$

b) $-5^2 = (-1) \cdot 5^2 = 25$

c) $-(2^5) = (-1) \cdot 2^5 = 32$

d) $(-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = 81$

Apartado 2. Actividad 3

a) $(-3)^4 = \underline{81}$

b) $(-1)^5 = \underline{-1}$

c) $(-2)^3 = \underline{-8}$

d) $(-2)^6 = \underline{64}$

e) $(-3)^5 = \underline{-243}$

f) $(-2)^8 = \underline{-256}$

Apartado 3. Actividad 1

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{(-2)^3}{(3)^3} = -\frac{2^3}{3^3} = -\frac{8}{27}$$

Apartado 3. Actividad 2

$$\frac{5^4}{6^4} = \left(\frac{5}{6}\right)^4$$

Apartado 4.1. Actividad 1

- a) $(2 \cdot 4)^3 = \underline{512}$
- b) $(3 \cdot 2)^5 = \underline{7776}$
- c) $(7 \cdot 2)^2 = \underline{196}$
- d) $(10 \cdot 5)^3 = \underline{125000}$

Apartado 4.1. Actividad 2

- a) $3^4 \cdot 3^5 = \underline{39}$
- b) $2^5 \cdot 2^2 \cdot 2^2 = \underline{29}$
- c) $4^4 \cdot 4^2 \cdot 4 = \underline{47}$
- d) $5 \cdot 5^2 = \underline{53}$

Apartado 4.1. Actividad 3

- a) $2^5 : 2^3 = \underline{22}$
- b) $5^{12} : 5^2 = \underline{510}$
- c) $10^8 : 10^3 = \underline{105}$
- d) $(-10)^5 : (-10)^2 = \underline{(-10)3}$

Apartado 4.2. Actividad 1

- a) $(3^2)^5 = \underline{3}$; Exponente = 10
- b) $(2^2)^7 = \underline{2}$; Exponente = 14
- c) $(5^2)^3 = \underline{5}$; Exponente = 6
- d) $(2^2)^3 = \underline{2}$; Exponente = 6
- e) $\{(-10)^2\}^3 = \underline{(-10)}$; Exponente = 6
- f) $(3^{-2})^5 = \underline{3}$; Exponente = (-10)

Apartado 4.3. Actividad 1

$$(2.5)^6 = 2^6 \cdot 5^6$$

$$b) (3.4)^2 = 3^2 \cdot 4^2 = 3^2 \cdot (2^2)^2 = 3^2 \cdot 2^4$$

$$c) (2.8)^3 = 2^3 \cdot 8^3 = 2^3 \cdot (2^3)^3 = 2^3 \cdot 2^9 = 2^{12}$$

Apartado 4.5. Actividad 1

$$a) 3^5 : 3^4 = 3^{5-4} = 3$$

$$b) \frac{5^6}{5^3} = 5^{6-3} = 5^3$$

Apartado 4.6. Actividad 1

Si has respondido NO, has acertado y además recuerdas bien el tema sobre los números.

Pues efectivamente **(-3)** es un número **Entero** y **(3)** es un número **Natural**.

Podríamos proceder del siguiente modo:

$$(-3)^3 \cdot (3)^2 = ((-1) \cdot (3))^3 \cdot (3)^2 = (-1)^3 \cdot (3)^3 \cdot (3)^2 = (-1)^3 \cdot (3)^5 = - (3)^5$$

Apartado 6. Actividad 1

$$a) \left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} = \left(-\frac{3}{2}\right)^3$$

$$b) \left(\frac{1}{5}\right)^{-2} = 5^2$$

Apartado 7. Actividad 1

Expresa la resolución del microscopio fotónico y electrónico en potencias de base diez de la unidad patrón de medida de longitudes (metro).

$$a) \text{ Microscopio fotónico resolución: } 0,2 \mu\text{m.} = \underline{0,2 \cdot 10^{-6}} = \underline{2 \cdot 10^{-7}}$$

$$b) \text{ Microscopio electrónico resolución: } 0,2 \text{ nm} = \underline{0,2 \cdot 10^{-9}} = \underline{2 \cdot 10^{-10}}$$

Apartado 8. Actividad 1

$$a) 3^4 \cdot 3^5 = \underline{39}$$

$$b) 2^5 \cdot 2^2 \cdot 2^2 = \underline{29}$$

$$c) 4^4 \cdot 4^2 \cdot 4 = \underline{47}$$

$$d) 5 \cdot 5^2 = \underline{53}$$

Apartado 8. Actividad 2

- a) $2^5 : 2^3 = \underline{22}$
- b) $5^{12} : 5^2 = \underline{510}$
- c) $10^8 : 10^3 = \underline{105}$
- d) $(-10)^5 : (-10)^2 = \underline{(-10)3}$

Apartado 8. Actividad 3

- a) $(-3)^4 = \underline{81}$
- b) $(-1)^5 = \underline{-1}$
- c) $(-2)^3 = \underline{-8}$
- d) $(-2)^6 = \underline{64}$
- e) $(-3)^5 = \underline{-243}$
- f) $(-2)^8 = \underline{-256}$

Apartado 8. Actividad 4

- a) $(2 \cdot 4)^3 = \underline{512}$
- b) $(3 \cdot 2)^5 = \underline{7776}$
- c) $(7 \cdot 2)^2 = \underline{196}$
- d) $(10 \cdot 5)^3 = \underline{125000}$

Apartado 10. Actividad 1

$$n^{10}$$

Apartado 10. Actividad 2

$$n^{15}$$

Apartado 10. Actividad 3

$$-81$$

Apartado 10. Actividad 4

$$1/6^{-3}$$

Apartado 10. Actividad 5

$$7 \cdot 10^{-12}$$

Apartado 10. Actividad 6

μ , mu, micro

Apartado 10. Actividad 7

$$3^{-4}$$

Apartado 10. Actividad 8

$$3^{-4}$$

Apartado 10. Actividad 9

$$-(2/3)^8$$

Apartado 10. Actividad 10

$$2^3 \cdot 5$$