

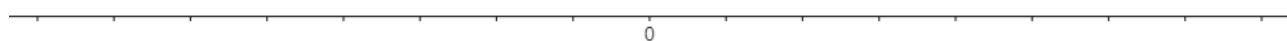
A. VALOR ABSOLUTO Y OPUESTO DE UN NÚMERO ENTERO. OPERACIONES CON ENTEROS.

1.1. Calcula:

- a) $|-2| =$ b) $\text{opuesto}(+3) =$ c) $|+7| =$
d) $\text{opuesto}(-19) =$ e) $|-13| =$ f) $\text{opuesto}(+4) =$

1.2. Representa en la recta de los números enteros los siguientes valores:

- a) $|+6| =$ b) $\text{opuesto}(+5) =$ c) $|-7| =$
d) $\text{opuesto}(-1) =$ e) $|0| =$ f) $\text{opuesto}(+2) =$



1.3. Calcula todos los posibles valores de la letra de cada apartado,

- a) $|x| = 4$ b) $\text{opuesto}(y) = -5$ c) $|x + 7| = 9$
d) $\text{opuesto}(x + 1) = -12$ e) $|2x| = 8$ f) $\text{opuesto}(3x - 1) = -8$

1.4. Calcula:

- a) $3 - 4 + 7 + 6 - 7 - 2 - 6 + 2 - 6 - 7 + 2 - 13 + 8 - 6 + 2 =$
b) $-74 - 58 + 96 - 74 - 98 + 62 - 30 =$
c) $-(+5) - (-4) + (-6) - (-2) - (+3) + (+4) - (-6) =$
c) $(-4) \cdot (-2) - (+3) \cdot (-4) - 6 : (-2) - (+12) : (+4) - (-5) =$

1.4. Calcula correctamente,:

- a) $(-7) \cdot (-6) - 7 \cdot (-2 - 6) =$
b) $-4 - 32 : (-8 - (-1 + 9)) =$
c) $-12 : (-5 + 1) - (-3 - 1) \cdot (-4 - (3 - 8)) =$
d) $18 - 16 : [-11 - 27 : (9 - 3 \cdot 6)] =$

1.5. Calcula correctamente,

a) $6 \cdot 4 : 2 - 14 : 7 \cdot 2 =$

b) $6 \cdot (4 : 2) - 14 : (7 \cdot 2) =$

c) $3 \cdot |1 - 4| - 12 : [\text{opuesto}(-4) + 2] =$

c) $|2| - |5 - 13| : |4 + 3 \cdot (-2)| =$

e) $|-7| \cdot (-\text{opuesto}(+3) - \text{opuesto}(+5)) =$

f) $1 - |1 - |1 - |1 - |1 - 7|| =$

B. CÁLCULO DE POTENCIAS CON BASES POSITIVAS O NEGATIVAS

1.11. Calcula las siguientes potencias, escribiendo previamente la operación a realizar,

a) 9^2

b) 5^4

c) 4^3

d) 7^3

e) 10^5

f) 12^2

g) 2^6

h) 3^3

i) 11^2

j) 8^3

f) 12^2

g) 2^6

h) 3^3

i) 11^2

j) 8^3

1.12. Calcula, simplificando primero como se hizo en clase,

a) $(-5)^2 =$

b) $(+3)^3 =$

c) $-2^6 =$

d) $(-4)^3 =$

e) $-5^2 =$

f) $3^3 =$

g) $(-2)^6 =$

h) $-4^3 =$

i) $-1^{102} =$

j) $-2^3 =$

k) $(-2)^3 =$

l) $(-1)^{102} =$

1.13. Calcula:

a) $-3^2 + (-5)^2 =$

d) $-1^{85} + (-1)^{40} - (-1)^2 =$

b) $(-2)^2 - (-3)^3 =$

e) $(+3)^2 - (-2)^6 =$

c) $-(-4)^2 + (+3)^2 =$

f) $(-4)^3 - (+7)^2 =$

1.14. Calcula:

a) $-4^2 + (-4)^2 =$

b) $(-2)^4 - (-2)^4 =$

b) $(-5)^2 - (-5)^2 - 5^2 =$

d) $-1^8 + (-1)^8 - (-1)^8 =$

e) $-6^3 - (-6)^3 =$

f) $-x^6 - (-x)^6 =$

1.15. Calcula:

$$a) -5 + 10^2 : [(-2)^2 - 3 \cdot (2^0 - 3)] = \quad b) 1 - 2^2 \cdot [-3^2 + 4 : (5 - 7)^2] =$$

$$c) -49 : (-2 - 5)^2 - 12^2 : (-6)^2 = \quad d) -5^2 + 2^4 : [4^1 + 2^2 \cdot (6 - 3^2)] =$$

$$e) 24 : (1 - 9) - 12^2 : (-2^2 - 2) = \quad f) 3 - 4 : [(-4)^0 + 6^2 : (4^2 - 2^2)] =$$

C. PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS

1.21. Aplica las propiedades de las potencias y da el resultado en forma de una única potencia,

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

$$b) y^{12} \cdot y^7$$

$$c) \frac{8^{14}}{8^7}$$

$$d) (3^3)^4 : (3^2)^6$$

$$e) (7^2)^3 : 7^6 =$$

$$f) 6^5 : 3^5$$

$$g) 14^{12} \cdot (2^{10} \cdot 7^{10}) =$$

$$h) (2^4 \cdot 3^4) : 6^3 =$$

$$i) (2 \cdot 5)^4 =$$

1.22. Escribe el número que debe ir en la letra para que las igualdades sean correctas:

$$a) 7^a \cdot 7^2 = 7^5$$

$$b) \frac{5^{13}}{5^b} = 5^6$$

$$c) (8^c)^4 = 8^{28}$$

$$d) 3^{21} : 3^d = 3^5$$

$$e) \frac{2^6}{2^e} = 2^4$$

$$f) (4^8)^f = 4^{56}$$

$$g) 11^3 \cdot 11^6 = 11^g$$

$$h) \frac{10^{27}}{10^{14}} = 10^h$$

$$i) (9^3)^f = 1$$

$$j) (3 \cdot 5)^4 = 15^j$$

$$k) (k \cdot 3)^7 = 36^7$$

$$l) (2 \cdot 9)^8 = l^8$$

$$m) \frac{2^4}{5^4} = \left(\frac{2}{5}\right)^m$$

$$n) \frac{3^5}{n^5} = \left(\frac{3}{7}\right)^5$$

$$\tilde{n}) \left(\frac{8}{5}\right)^3 = \frac{8^x}{5^y}$$

1.23. Calcula de dos modos diferentes:

$$\begin{array}{lll} a) (5 \cdot 3)^3 = & b) (9 \cdot 5)^0 = & c) (4 \cdot 5)^2 = \\ d) (2 \cdot 3)^4 = & e) (7 \cdot 2)^2 = & f) (4 \cdot 6)^3 = \end{array}$$

1.24. Calcula de dos modos diferentes:

$$\begin{array}{lll} a) 8^3 : (4^3 \cdot 2^3) = & b) 15^3 \cdot (3^4 \cdot 5^4) = & c) 3^{10} : (6^5 : 2^5)^2 = \\ d) 4^6 : (12^5 : 3^5) = & e) 45^2 \cdot (9^2 \cdot 5^2)^0 = & f) 12^{11} : (24^3 : 2^3)^3 = \end{array}$$

1.25. Simplifica al máximo,

$$\begin{array}{lll} a) \frac{x \cdot y^2}{x \cdot y} = & b) \frac{x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y}{x \cdot x \cdot y \cdot y \cdot y \cdot y} = & c) \frac{x \cdot x \cdot x \cdot y}{x \cdot y \cdot x \cdot y \cdot x} = \\ d) \frac{a \cdot a \cdot b}{a \cdot b \cdot b} = & e) \frac{a \cdot b \cdot a \cdot b \cdot a \cdot b}{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b} = & f) \frac{a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b}{a \cdot b \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a} = \end{array}$$

1.26. Simplifica al máximo mediante las propiedades de las potencias,

$$\begin{array}{lll} a) \frac{x^2 \cdot x}{x^3} = & b) \frac{(x^2)^3 \cdot x^2}{x^{17}} = & c) \frac{x^5 \cdot y^3}{x^3 \cdot y^4} = \\ d) \frac{x^3 \cdot y^2}{x^4 \cdot y} = & e) \frac{(x^5)^3 \cdot y^{12}}{(y^4)^3 \cdot x^{13}} = & f) \frac{(x^2 \cdot y^3)^4}{(x^3)^3 \cdot y^{14}} = \end{array}$$

D. MÚLTIPLOS Y DIVISORES. NÚMEROS PRIMOS Y COMPUESTOS.

1.31. Escribe los múltiplos de los siguientes números que están entre 670 y 830.

$$\begin{array}{lll} a) 13 & b) 17 & c) 23 \\ d) 37 & e) 43 & f) 58 \end{array}$$

1.32. Escribe todos los divisores de los siguientes números:

$$\begin{array}{lll} a) 24 & b) 56 & c) 100 \\ d) 360 & e) 420 & f) 540 \end{array}$$

- 1.34.** Señala con una “X” en la siguiente tabla todos los números que son compuestos. ¿Cómo se llaman los números que no son compuestos? ¿Si hiciéramos una tabla con los infinitos números naturales y quitáramos los números compuestos, cuántos números quedarían sin marcar?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- 1.42.** Clasifica los siguientes números como primos o compuestos. Si son compuestos, escribe su descomposición en primos: 97, 143, 121, 113, 169.
- 1.43.** Encuentra todos los números primos entre 110 y 120. Justifica cuáles se descartan aplicando criterios de divisibilidad.
- 1.44.** Determina en cada caso si los siguientes números son primos o compuestos, demostrando tu afirmación

- a) 91 b) 153 c) 171 d) 221
e) 305 f) 449 g) 539 h) 739

- 1.45.** Factoriza en números primos a los siguientes números,

- a) 20 a) 48 a) 110
d) 144 e) 384 f) 1000

- 1.46.** Descompón en factores primos los siguientes números y di si alguno de ellos es cuadrado perfecto: 72, 98, 100, 144.
- 1.47.** ¿Cuál es el mayor número que cumple ser menor que 200 y cuya factorización en primos contiene solo a los primos 2 y 5? ¿Cuántos divisores tiene?

- 1.48.** Demuestra que 2310 es divisible por todos los primos menores que 12. Usa su descomposición en factores primos.
- 1.49.** Descompón 630 en factores primos y escribe el resultado como producto de potencias. Luego, determina si es divisible por 9 y por 11.
- 1.50.** Un número se descompone como $2^3 \cdot 3 \cdot 7$. ¿Cuántos divisores tiene ese número incluyendo al 1 y a él mismo?
- 1.51.** Calcula el mínimo común múltiplo de los números de cada apartado.
- | | | |
|-------------|----------------|----------------|
| a) 16 y 24 | a) 36 y 45 | a) 80 y 100 |
| d) 4, 6 y 9 | e) 12, 20 y 25 | f) 42, 90, 540 |
- 1.52.** Calcula el Máximo común divisor de los números de cada apartado.
- | | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| a) 36 y 60 | a) 75 y 175 | a) 56 y 140 |
| d) 8, 12 y 36 | e) 15, 30 y 45 | f) 98, 147, 441 |
- 1.53.**Cuál es el menor número mayor que 100 que sea múltiplo de 12 y de 18 a la vez?
- 1.54.** Encuentra un número de tres cifras que sea múltiplo de 5 y 9 pero no de 3. ¿Existe tal número? Justifica.
- 1.55.** Halla todos los números entre 100 y 150 que sean divisibles a la vez entre 4 y entre 6.
- 1.56.** Un número es divisible entre 6, 10 y 15. ¿Cuál es el menor número posible que cumple esta condición? ¿Cuántos divisores tiene ese número?
- 1.57.** Un número tiene exactamente 6 divisores positivos distintos. ¿Puede ser un número primo? Explica por qué y da un ejemplo de un número que cumpla la condición.
- 1.58.** Entre 100 y 200, hay varios números que tienen exactamente 4 divisores distintos. Encuentra uno de ellos y explica por qué cumple la condición.
- 1.59.** Un número cumple que es divisible entre 2, 3 y 7, pero no entre 5. Además, es menor que 300. ¿Cuál puede ser ese número más grande posible?

1.60. En un grupo de simpatizantes de un influencer hacen una quedada. Si se agrupan en grupos de 6 no sobra ni falta nadie. Tampoco si lo hacen de 7 en 7, al igual que si lo hacen de 8 en 8. Encuentra el número de simpatizantes que fueron a la quedada si sabemos que son más de 800 y menos de 860 que es número es divisible entre 6, 10 y 15.



1.61. Un colegio organiza una excursión con un número determinado de estudiantes. Si los alumnos se agrupan en equipos de 9, 12, 15 o 18, no sobra nadie. Se sabe que hay más de 300 y menos de 380 estudiantes. ¿Cuántos alumnos participaron en la excursión?

1.62. Un grupo de personas asiste a un concierto y se transportan en autobuses. Si se acomodan en grupos de 10, 12, 20 y 25, no sobra nadie. Se sabe que asistieron más de 600 y menos de 700 personas. ¿Cuántas personas asistieron?

1.63. En un torneo de videojuegos, los participantes se organizan en equipos. Si se forman equipos de 5, 6, 9 o 15, siempre se completa cada equipo sin dejar personas fuera. Se sabe que hay más de 400 y menos de 500 jugadores. ¿Cuántos jugadores hay?



E. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON EL M.C.D. Y EL M.C.M.



1.71. Tres semáforos se encienden juntos a las 8:00 h. El primero se enciende cada 45 segundos, el segundo cada 60 y el tercero cada 72. ¿A qué hora volverán a encenderse juntos?

1.72. En una fábrica, tres máquinas necesitan mantenimiento periódico. La primera cada 72 días; la segunda cada 90 días; la tercera cada 108 días. Si hoy se les hace mantenimiento a las tres, ¿cuántos días pasarán hasta que vuelvan a recibir mantenimiento el mismo día?



1.73. Tres camiones de reparto entregan suministros a una misma tienda con estas frecuencias: el camión A lo hace cada 84 días; el camión B lo hace cada 126 días; el camión V lo hace cada 147 días. Hoy han coincidido. ¿Cuál será el primer día después de 1000 días en que volverán a coincidir?



1.74. Tres atracciones de un parque de atracciones comienzan a funcionar al mismo tiempo. Cada atracción tiene una duración diferente. La primera tiene una duración de 400 segundos, la segunda una de 560 segundos y tercera de 720 segundos.

Si todas comenzaron a las 20:00, ¿a qué hora volverán a coincidir en su salida?

1.75. Tres corredoras entrenan en una pista circular. Ana da la vuelta en 48 minutos; Ana en 64 minutos; Melania en 80 minutos. Salen del mismo punto al mismo tiempo. ¿Cuánto tiempo debe pasar para que se vuelvan a encontrar en el punto de salida por tercera vez?

1.76. Una fábrica empaqueta productos en cajas de 36, 48 y 60 unidades. Quieren agruparlas en palés (grupos) con la misma cantidad total sin abrir ninguna caja y sin que sobren productos. ¿Cuál es el número máximo de unidades que puede tener un palé?

1.77. Paula tiene 84 canicas rojas, 108 azules y 132 verdes. Quiere hacer bolsas iguales sin que sobre ni falte ninguna canica. Tampoco se quieren mezclar colores. ¿Cuál es el mayor número de bolsas que puede hacer? ¿Cuántas canicas habrá en cada bolsa?



F. DEFINICIÓN Y CÁLCULO DE RAÍCES CON DISTINTOS ÍNDICES Y BASES

La raíz de índice par n de un número real $a \geq 0$ es el número $b \geq 0$ que, elevado a n , da como resultado el número a . La raíz de índice par de un número real negativo no existe.

$$\forall a \geq 0 \quad n \in \mathbb{N} \text{ par}, \quad \sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow b^n = a \text{ con } b \geq 0$$

1.81. Calcula el resultado de los siguientes radicales explicando por qué:

a) $\sqrt{81} =$

b) $\sqrt{(-11)^2} =$

c) $\sqrt{-144} =$

d) $\sqrt{(-16)^2} =$

e) $\sqrt{-100^2} =$

f) $\sqrt{729} =$

La raíz de índice impar n de un número real cualquiera a es el número b que, elevado a n , da como resultado el número a . La raíz de índice impar de un número real siempre existe.

$$\forall a \in \mathbb{R} \quad n \in \mathbb{N} \text{ impar}, \quad \sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow b^n = a$$

1.82. Calcula el resultado de los siguientes radicales explicando por qué:

a) $\sqrt[3]{-27} =$

b) $\sqrt[3]{1\,000} =$

c) $\sqrt[3]{-216} =$

d) $\sqrt[3]{64} =$

e) $\sqrt[3]{-125} =$

f) $\sqrt[3]{8\,000} =$

1.83. Calcula el resultado de los siguientes radicales explicando por qué:

a) $\sqrt[4]{16} =$

b) $\sqrt[4]{-3^4} =$

c) $\sqrt[4]{5^4} =$

d) $\sqrt[4]{(-10)^8} =$

e) $\sqrt[5]{-32} =$

f) $\sqrt[5]{243} =$

1.84. Calcula el resultado de los siguientes radicales explicando por qué:

a) $\sqrt[3]{-64} =$

b) $\sqrt{2^4} =$

c) $\sqrt{-25} =$

d) $\sqrt[3]{125} =$

e) $\sqrt{-625} =$

f) $\sqrt[4]{16} =$

g) $\sqrt{(-3)^4} =$

h) $\sqrt[4]{(-81)} =$

i) $\sqrt[3]{-216} =$

1.85. Calcula el valor de “x” en cada radical,

a) $\sqrt[3]{x} = -2$

b) $\sqrt[3]{x} = +4$

c) $\sqrt[5]{x} = -2$

d) $\sqrt{x} = \pm 5$

e) $\sqrt{-25} = x$

f) $\sqrt[3]{x} = -3$

g) $\sqrt[3]{-1000} = x$

h) $\sqrt[5]{x} = +3$

i) $\sqrt[4]{x} = \pm 4$

1.86. Calcula el resultado de los siguientes radicales explicando por qué:

a) $\sqrt{\frac{25}{16}} =$

b) $\sqrt{\frac{64}{49}} =$

c) $\sqrt[4]{\frac{16}{81}} =$

d) $\sqrt{\frac{9}{25}} =$

e) $\sqrt[3]{-\frac{8}{125}} =$

f) $\sqrt[5]{\frac{1}{32}} =$

g) $\sqrt[3]{-\frac{64}{27}} =$

h) $\sqrt[4]{\frac{1}{625}} =$

i) $\sqrt{-\frac{4}{81}} =$

1.87. Escribe el valor de la “x” y de “y” para que las siguientes operaciones sean correctas:

a) $\sqrt{\frac{x}{y}} = \pm \frac{2}{3}$

b) $\sqrt[3]{\frac{x}{y}} = -\frac{1}{4}$

c) $\sqrt[4]{\frac{x}{y}} = \pm \frac{3}{4}$

d) $\sqrt[5]{\frac{x}{y}} = +\frac{1}{3}$

e) $\sqrt{\frac{x}{y}} = \pm \frac{2}{5}$

f) $\sqrt[3]{\frac{x}{y}} = -5$

G. NOTACIÓN POTENCIAL DE LAS RAÍCES/RADICALES.

1.91. Escribe como una potencia de exponente fraccionario los siguientes radicales,

$$\begin{array}{llll} a) \sqrt{7} & b) \sqrt[3]{5^2} & c) \sqrt[4]{6^5} = & d) \sqrt[5]{x^7} = \\ e) \sqrt{10^3} & f) \sqrt[7]{3^2} & g) \sqrt[5]{y^2} = & h) \sqrt[5]{3^6} = \end{array}$$

1.92. Escribe en notación radical

$$\begin{array}{llll} a) 4^{\frac{3}{2}} & b) 9^{\frac{1}{7}} & c) x^{\frac{3}{5}} = & d) 6^{\frac{1}{4}} = \\ e) y^{\frac{6}{5}} & f) 3^{\frac{4}{9}} & g) z^{\frac{5}{8}} = & h) 3^{\frac{3}{4}} = \end{array}$$

1.93. Calcula el resultado de las siguientes potencias explicando por qué:

$$\begin{array}{llll} a) \left(\frac{4}{49}\right)^{\frac{1}{2}} & b) 8^{\frac{1}{3}} & c) \left(\frac{25}{9}\right)^{\frac{1}{2}} = & d) \left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{1}{3}} = \\ e) 16^{\frac{1}{4}} & f) \left(\frac{625}{81}\right)^{\frac{1}{4}} & g) (-1\,000)^{\frac{1}{3}} = & h) \left(-\frac{1}{32}\right)^{\frac{1}{5}} = \end{array}$$

1.94. Escribe como una potencia de exponente fraccionario los siguientes radicales,

$$\begin{array}{llll} a) \sqrt{4^{-1}} & b) \sqrt[4]{9^{-2}} & c) \sqrt[4]{7^{-5}} = & d) \sqrt[5]{w^{-7}} = \\ e) \sqrt[3]{8^{-3}} & f) \sqrt[3]{9^{-2}} & g) \sqrt[5]{z^{-2}} = & h) \sqrt[7]{10^{-6}} = \end{array}$$

1.95. Calcula el resultado de las siguientes potencias de exponente negativo explicando por qué:

$$\begin{array}{llll} a) (-27)^{-\frac{1}{3}} & b) 16^{-\frac{1}{4}} & c) \left(\frac{1}{9}\right)^{-\frac{1}{2}} = & d) \left(\frac{8}{125}\right)^{-\frac{1}{3}} = \\ e) 625^{-\frac{1}{4}} & f) \left(\frac{1}{81}\right)^{-\frac{1}{4}} & g) \left(\frac{256}{2401}\right)^{-\frac{1}{4}} = & h) \left(-\frac{32}{243}\right)^{-\frac{1}{5}} = \\ & = & & \end{array}$$

1.96. Simplifica las siguientes raíces simplificando el exponente de su potencia correspondiente y calcúlalas,

a) $\sqrt[6]{8^2}$

b) $\sqrt[9]{125^{-3}}$

c) $\sqrt[10]{36^5} =$

d) $\sqrt[14]{4^{-7}} =$

e) $\sqrt[6]{100^{-3}}$

f) $\sqrt[7]{3^2}$

g) $\sqrt[4]{16^{-2}} =$

h) $\sqrt[8]{9^4} =$

LA WEB DEL
PROFE DE MATES

AVISO LEGAL Y CRÉDITOS DE IMÁGENES

Este documento no tiene fines comerciales y su propósito es servir como material de apoyo para clases de matemáticas. Su finalidad es exclusivamente educativa y/o divulgativa, y se distribuye de forma totalmente gratuita para todo aquel docente o alumno/a que quiera utilizarlo para aprender matemáticas.

El responsable y legítimo autor de este documento no comercializa ni obtiene beneficio económico por creación y su difusión. Si este documento aparece publicado fuera de la web [lawebdelprofedemates.es](https://www.lawebdelprofedemates.es) o se solicita alguna donación o compensación económica por su descarga o uso, se advierte que dicha solicitud no cuenta con la autorización del autor. Este material ha sido publicado en internet sin ánimo de lucro y puede obtenerse gratuitamente en la web mencionada.

El documento incluye imágenes obtenidas de diferentes plataformas que, según su información pública en el momento de la descarga, ofrecían material de dominio público y/o bajo licencias que permiten su uso gratuito, incluyendo, entre otras:

VectorPortal: <https://vectorportal.com/>

PublicDomainPictures: <https://www.publicdomainpictures.net/>

LetsDraw.it: <https://letsdraw.it/>

Pixnio: <https://pixnio.com/>

Flickr: <https://www.flickr.com/>

PxHere: <https://pxhere.com/>

Pexels: <https://www.pexels.com/>

Wikipedia/Wikimedia Commons: <https://es.wikipedia.org/wiki/>

No obstante, debido a la gran cantidad de material gráfico utilizado, no siempre es posible identificar la fuente exacta de cada imagen. En todos los casos, se ha procurado cumplir con las condiciones de uso y atribución establecidas por cada plataforma o autor.

Si usted es titular de derechos sobre alguna de las imágenes aquí incluidas y considera que su uso vulnera sus derechos o no respeta los términos de su licencia, por favor, puede comunicarse con el responsable de este documento a partir la web [lawebdelprofedemates.es](https://www.lawebdelprofedemates.es) o del correo del autor lawebdelprofedemates@gmail.com. Se procederá a su revisión inmediata para su modificación o retirada, siempre que el documento se encuentre alojado en un espacio web bajo la propiedad o administración del autor. No nos podemos hacer responsables de modificaciones o ausencia de las mismas sobre el presente documento en el caso de que haya sido descargado y publicado en otro lugar de internet y, por tanto, hayamos perdido la protección y control sobre el mismo.

Este documento se distribuye bajo una licencia [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

