

---

# 1 Números naturales

## 1 MCD y mcm

- 1) ¿Cuál es el menor número posible que dividido por 132, 450 y 342 da en cada caso un resto de 5?
- 2) Cuatro buques parten para el mismo destino: el primero, cada 10 días; el segundo, cada 8; el tercero, cada 9 y el cuarto cada 15. ¿Cuántos días transcurren entre dos salidas simultáneas consecutivas?
- 3) Dos letreros luminosos se encienden con intermitencias de 42 y 54 segundos. A las 20 h 15 m se encienden simultáneamente. ¿a qué hora vuelven a encenderse juntos?
- 4) Se quiere alambrear un terreno de forma trapezoidal tal que sus lados miden 320, 104, 396 y 84 m, deseando que los postes resulten equidistantes y que en cada esquina haya uno. ¿cuál es la máxima distancia a que pueden colocarse y cuántos postes se necesitan?
- 5) Dos reglas de 2 m largo cada una se colocan superpuestas, haciendo coincidir las trazas de división cero. Si las divisiones de la primera son cada 78 mm y de la otra cada 90 mm ¿cuáles son las otras trazas de división que coinciden?

---

# 2 Números reales

## 1 Operaciones

1 Resolver las siguientes expresiones.

$$\frac{(1.2 + 1.8)^2}{1.5} - \frac{6}{(1.5 - 0.3)^2 - 0.24} \rightarrow 1.0$$

$$\frac{64 \left(\frac{2}{3}\right) - 27^{\frac{1}{3}} - 1}{11} \rightarrow \frac{12}{11}$$

$$\left(\frac{\frac{2}{8^3} - 3 \cdot 9^2}{2 - 1}\right)^{-2} \rightarrow \frac{1}{5929}$$

$$\left[\sqrt[3]{(-3)^2 - 1} + \sqrt{3^2 + (-2)^4}\right] \cdot \left[\sqrt[4]{(-2) \cdot (-8)} - \sqrt{(-2)^4 \cdot 5 + 1}\right] \rightarrow -49$$

$$\frac{[(-6)^7]^2}{(-6)^2 \cdot (-6)^3} \rightarrow -1007769$$

$$\sqrt[3]{1-9} - \frac{[(-2)^2 \cdot 3]}{-6} = 0$$

$$\frac{(-4+1)^3}{(-3)^2} + \sqrt{\frac{-(-12)}{-2}} + (-7)(-6) + 13 \rightarrow 4$$

$$\sqrt[3]{(-3)^2 - 1} + \sqrt{3^2 + (-2)^4} - \sqrt{(-2)^4 \cdot 5 + 1} \rightarrow -2$$

$$(1+3)^2 - 5 + \sqrt{2^2} - (3+2-1) \rightarrow 9$$

$$\sqrt[4]{2^3 \cdot 2} \cdot \sqrt[5]{\frac{(-2)^6}{-2}} - \sqrt[3]{(-4)^2 \cdot (-4)} = 0$$

$$-\sqrt[3]{-24-3} - (1+5)^2 - 5^2 + \frac{\sqrt{100}}{2} = -53$$

$$\frac{(-5)^8}{(-5)^2 \cdot (-5)^4} = 25$$

$$\frac{[(-6)^3]^2}{(-6)^2 \cdot (-6)^3} = -6$$

$$f := 3x^5 - 2\sqrt{3}x^4 + x^3 + x - \frac{1}{\sqrt{3}} \quad x := \frac{1}{\sqrt{3}} \quad f = 0$$

$$\sqrt[3]{\frac{-1}{16}} \cdot \sqrt[3]{-2} \cdot \sqrt[3]{-27} = -1.5$$

$$\sqrt{\left[\frac{1}{4} - \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right)^2\right]^{-2}} = 4.5 \blacksquare$$

$$\left[\left(4 - \frac{1}{2}\right)^2 + \left(-3 - \frac{1}{2}\right)^2\right]^{\frac{1}{2}} = 4.95 \blacksquare$$

$$\frac{1 - \frac{1}{2} + 2 - \left(\frac{1}{2} - 2\right)^3 - \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{4}}{3}}{\frac{1}{4} - \frac{3}{2} + 1 - \left(1 - \frac{1}{4}\right)^2 - \left[\frac{2}{\left(\frac{1}{6} - \frac{5}{3}\right)}\right]^{-1}} = -3.889 \blacksquare$$

$$\frac{\sqrt[3]{\frac{13}{8} - \frac{3}{4} - 1} + \sqrt{\frac{2 - \frac{2}{3}}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}}}{\sqrt{\frac{36}{\left(\frac{1}{2} + 1 - \frac{3}{4}\right)^{-2}}} = 0.778 \blacksquare$$

$$x = \log_4 16 + \frac{1}{\log_{16} 4} \quad R=4$$

$$\log_2 8 + \log_n 9 = 5 \quad R: n = 3$$

$$\log\left(\frac{10^5 \cdot 10^{\frac{-1}{3}}}{0.010^6}\right) = 16.667 \blacksquare$$

$$\log\left(\frac{1}{3}, 8\right) + \log\left(\frac{3}{2}, 8\right) + \log(16, 8) = 1 \blacksquare$$