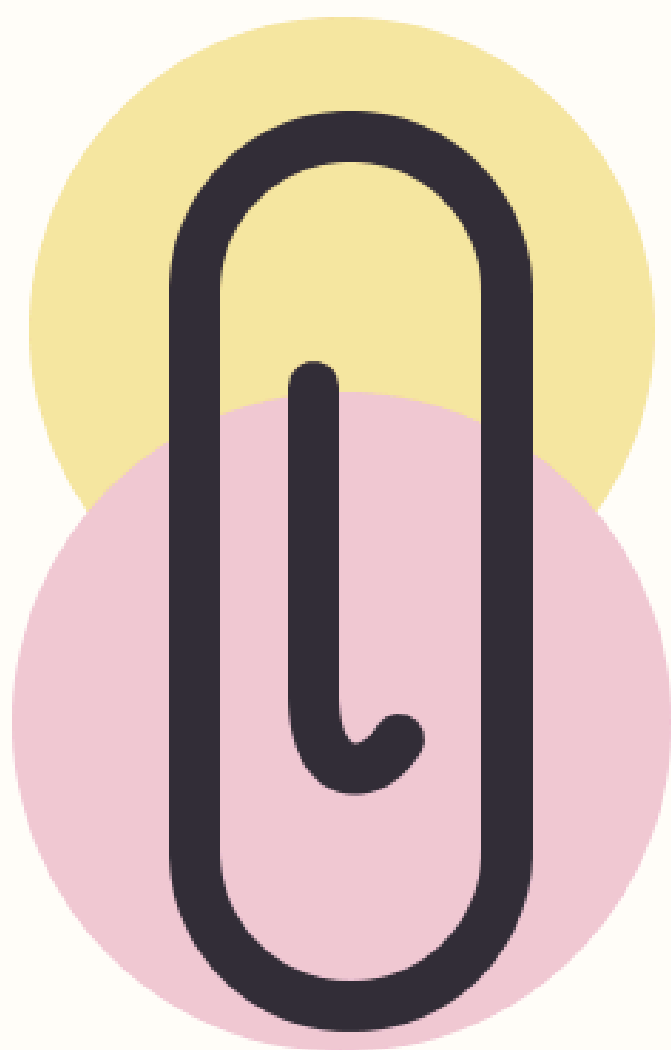






The
Open File

70 ejercicios.

Números reales / Relación graduada

Tres niveles por bloque: básico, consolidación y reto. Escribe tus pasos en un cuaderno; la solución se entrega en otro documento para que puedas practicar sin verla.

THE OPEN FILE

01 · Racionales e irracionales

Clasificar números y distinguir un valor exacto de su aproximación.

E01 / Básico

Clasifica -6 , $0,125$, $\sqrt{49}$ y $\sqrt{7}$ como racionales o irracionales. Simplifica antes cuando se pueda.

E02 / Básico

Escribe $0,625$ como fracción irreducible.

E03 / Básico

¿ $3,14159$ es irracional por parecerse a π ? Justifica.

E04 / Consolidación

Convierte $0,454545\dots$ (período 45) en una fracción irreducible.

E05 / Consolidación

Convierte $0,2333\dots$ (solo el 3 es periódico) en fracción irreducible.

E06 / Consolidación

Simplifica y clasifica $\sqrt{18} \cdot \sqrt{2}$ y $\sqrt{5} + (-\sqrt{5})$.

E07 / Consolidación

Encuentra un racional y un irracional estrictamente entre 1 y 2 y justifica.

E08 / Reto

Para $x = 0,120120012000120000\dots$ se añaden cada vez más ceros entre bloques 12. ¿Es racional? El patrón continúa indefinidamente.

E09 / Reto

Explica por qué $2 + \sqrt{3}$ es irracional.

E10 / Reto

Convierte $1,2777\dots$ (solo el 7 periódico) en fracción irreducible.

02 · Los reales y la recta real

Ordenar valores, utilizar el valor absoluto y relacionar los conjuntos numéricos.

E11 / Básico

Indica el conjunto más pequeño entre $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$ y $\mathbb{R}$ para 0, -4, $\frac{2}{3}$ y $\sqrt{3}$. Usa $\mathbb{N}$ con cero.

E12 / Básico

Ordena -5, -1, 0 y $\frac{3}{2}$ de menor a mayor.

E13 / Básico

Calcula $|-7|$, $|4|$ y $|0|$.

E14 / Consolidación

Calcula la distancia entre -4 y 7.

E15 / Consolidación

Ordena $-\sqrt{3}$, $-\frac{3}{2}$, 1,4 y $\sqrt{2}$.

E16 / Consolidación

Escribe dos racionales distintos que estén entre $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{2}$.

E17 / Consolidación

De $x \leq -2$, ¿qué desigualdad resulta al multiplicar ambos lados por -3 ?

E18 / Reto

Calcula $\sqrt{((-5)^2)} - |-2|$.

E19 / Reto

¿Hay un siguiente número real inmediatamente después de 2? Explica con un punto intermedio.

E20 / Reto

Compara $\sqrt{7}$ y $\frac{8}{3}$ exactamente, sin usar decimales.

03 · Intervalos, semirrectas y entornos

Traducir entre desigualdades, intervalos, dibujos y condiciones de distancia.

E21 / Básico

Escribe $-3 < x \leq 2$ como intervalo e indica qué extremos entran.

E22 / Básico

Traduce $[1, 6)$ a desigualdad.

E23 / Básico

Escribe $x \geq -2$ como intervalo.

E24 / Consolidación

Para $A = [-1, 4]$ y $B = (2, 6)$, calcula $A \cap B$ y $A \cup B$.

E25 / Consolidación

Resuelve $|x - 2| < 3$ y escribe el intervalo.

E26 / Consolidación

Calcula $(0, 3) \cap [3, 7]$.

E27 / Consolidación

Escribe el entorno reducido de centro -1 y radio 2 .

E28 / Reto

Resuelve $|x + 2| \geq 4$.

E29 / Reto

Calcula $[0, 5] \cap ((-\infty, 2) \cup (4, +\infty))$.

E30 / Reto

Calcula $[1, 3] \cap [3, 5]$ y explica por qué no es el conjunto vacío.

04 · Potencias, raíces y radicales

Operar con potencias y radicales, simplificar y racionalizar justificando cada transformación.

E31 / Básico

Calcula $2^3 \cdot 2^{-5}$.

E32 / Básico

Compara $(-3)^2$ y -3^2 calculando ambos.

E33 / Básico

Simplifica $\sqrt{48}$.

E34 / Consolidación

Simplifica $2\sqrt{27} + \sqrt{12} - \sqrt{75}$.

E35 / Consolidación

Calcula $27^{2/3}$ y $16^{-1/2}$.

E36 / Consolidación

Racionaliza $5/\sqrt{2}$.

E37 / Consolidación

Simplifica $\sqrt[3]{-128}$.

E38 / Reto

Racionaliza $3/(\sqrt{5} + 2)$.

E39 / Reto

Calcula $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$ mostrando los productos.

E40 / Reto

Simplifica $\sqrt{9x^2}$ para cualquier x real.

05 · Aproximaciones y control del error

Redondear, truncar y evaluar qué precisión tiene una aproximación.

E41 / Básico

Trunca y redondea 7,386 a centésimas.

E42 / Básico

Redondea -2,735 a centésimas con la convención de empates alejándose de cero.

E43 / Básico

Un valor exacto de 60 cm se aproxima por 59 cm. Calcula el error absoluto.

E44 / Consolidación

Un valor exacto de 125 g se aproxima por 124 g. Calcula los errores absoluto y relativo y el porcentaje.

E45 / Consolidación

Da una cota del error al redondear a cuatro decimales y otra al truncar a cuatro decimales.

E46 / Consolidación

Redondea 9,995 a centésimas y explica el acarreo.

E47 / Consolidación

Un error absoluto de 0,2 m afecta a dos valores exactos: 10 m y 100 m. Compara los errores relativos.

E48 / Reto

Escribe el intervalo de valores positivos que redondean a 8,4 a décimas con nuestra convención.

E49 / Reto

¿Cuántos decimales como mínimo garantizan un error menor que 0,0001 al redondear?

E50 / Reto

Aproxima $\sqrt{3}$ por 1,73. Expresa los errores exactamente y da un porcentaje aproximado.

06 · Notación científica

Escribir magnitudes extremas y operar controlando el exponente y la normalización.

E51 / Básico

Escribe 5 600 000 en notación científica normalizada.

E52 / Básico

Escribe 0,000083 en notación científica normalizada.

E53 / Básico

Escribe $4,7 \cdot 10^{-3}$ como decimal.

E54 / Consolidación

Calcula $(4 \cdot 10^6)(3 \cdot 10^{-4})$ y normaliza.

E55 / Consolidación

Calcula $(8 \cdot 10^{-3})/(2 \cdot 10^4)$ y normaliza.

E56 / Consolidación

Suma $2,4 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^4$.

E57 / Consolidación

Resta $6 \cdot 10^{-2} - 4 \cdot 10^{-3}$ y normaliza.

E58 / Reto

Un archivo ocupa $2,5 \cdot 10^6$ bytes. ¿Cuánto ocupan $3 \cdot 10^3$ archivos iguales?

E59 / Reto

Una señal viaja a $3 \cdot 10^8$ m/s durante $2,4 \cdot 10^{-3}$ s. Calcula distancia en m y km.

E60 / Reto

Normaliza $0,036 \cdot 10^7$ y $42 \cdot 10^{-6}$.

07 · Logaritmos

Interpretar un logaritmo como exponente y aplicar sus propiedades con las condiciones correctas.

E61 / Básico

Calcula $\log_2 32$.

E62 / Básico

Calcula $\log_{10} 0,001$.

E63 / Básico

Calcula $\log_7 1$ y $\log_7 7$.

E64 / Consolidación

Calcula $\log_3 (1/81)$.

E65 / Consolidación

Calcula $\log_4 2$.

E66 / Consolidación

Calcula $\log_2(16 \cdot 8/4)$ separando producto y cociente.

E67 / Consolidación

¿Existen en los reales $\log_1 5$, $\log_2(-4)$ y $\log_3 0$? Justifica cada caso.

E68 / Reto

Resuelve $\log_3(x - 2) = 2$, indicando dominio y comprobación.

E69 / Reto

Demuestra con valores que $\log_2(4 + 4)$ no es $\log_2 4 + \log_2 4$.

E70 / Reto

Calcula $\log_{1/2} 8$.

