

Números reales - 4º ESO (HOJA DE EJERCICIOS)

1) Decir a qué tipo de número real pertenecen los siguientes números:

$$a) -2\sqrt{9}; \quad b) \frac{3}{4}; \quad c) -\pi; \quad d) 0\sqrt{54}; \quad e) 3'23133133313333\dots; \quad f) \sqrt{2}; \quad g) \sqrt{85}$$

2) Representar en la recta y ordenar de menos a mayor los siguientes números:

$$a) 1\sqrt{79}; \quad b) \frac{-3}{4}; \quad c) -0'76; \quad d) 2\sqrt{34}; \quad e) \sqrt[3]{5}; \quad f) e; \quad g) -2'8$$

3) Redondear según se indica: a) 8'601, aproximando a las décimas; b) 0'00265, con dos cifras significativas; c) 9996'87, con tres cifras significativas; d) 12'5908, con tres decimales; e) 1'9943, aproximando a las centésimas; f) 128793 aproximando a las centenas

4) Resolver las siguientes operaciones con números decimales, redondeando el resultado con dos decimales:

$$a) (4'6-3)(1'23+0'2); \quad b) -2'33(-2-7'67)^2; \quad c) (5:6'2)(-6'87+0'981); \quad d) 12'36-4(-3+7(0'23+1'98))$$

5) Representar en la recta real los siguientes intervalos:

$$[-3, -2]; \quad (-\infty, 3]; \quad (-3, 0); \quad [4, +\infty); \quad [0, 6);$$

6) Operar con intervalos:

$$(0, 3) \cup (-\infty, 1); \quad (-4, 4) \cap [0, +\infty); \quad [2, 6) \cup (5, 8);$$

7) Expresar en notación científica, redondeando con tres cifras significativas:

$$a) 0'000000072478; \quad b) 4509784000000; \quad c) -93466788276; \quad d) -0'00000002990876$$

8) Expresar en notación ordinaria:

$$a) 2'94 \times 10^{-9}; \quad b) 8'052 \times 10^4; \quad c) -7'8 \times 10^{-5}$$

9) Operar dando el resultado en notación científica, redondeando con tres cifras significativas:

$$a) (5'52 \times 10^3)(1'65 \times 10^6); \quad b) (7'63 \times 10^{-10})(5'87 \times 10^4); \quad c) (8'47 \times 10^7):(6'41 \times 10^{-5})$$

10) Expresar como una sola potencia:

$$a) 3^3 \cdot 9^{-4} \quad b) 3^{\frac{1}{3}} \cdot 3^{\frac{3}{2}} \quad c) 4^{-3} \cdot 6^{-3} \quad d) 27^4 \cdot 9^3$$

11) Simplificar: $a) \frac{2^3 4^2 5^{-5}}{2^4 5^{-3}}; \quad b) \frac{(-3)^2 5^3}{3^3 (-5)^5}; \quad c) \frac{36^2 4^3}{2^{-3} 3^5}$

12) Introducir los factores en el radical: $a) 3\sqrt{2}; \quad b) 5\sqrt{4}; \quad c) \frac{2}{3}\sqrt{9}; \quad d) 2\sqrt[3]{5};$

13) Extraer los factores posibles de los siguientes radicales:

$$a) \sqrt{54}; \quad b) \sqrt{81}; \quad c) \sqrt{x^5}; \quad d) \sqrt{x^3 y^3}; \quad e) \sqrt[3]{64}; \quad f) \sqrt[3]{x^5 y^7};$$

14) Suma los siguientes radicales reduciendo a radicales semejantes:

$$a) \sqrt{12} + 4\sqrt{75} - \sqrt{243}; \quad b) \sqrt{80} + 3\sqrt{125} - 5\sqrt{45}; \quad c) \sqrt{2x} + \sqrt{32x} - \sqrt{162x};$$

15) Tres grifos aportan caudales de 2 l/s, 3 l/s y 5 l/s, respectivamente. Se abren los tres a la vez para llenar un balsa.

a) ¿Qué fracción de la misma habrá aportado cada uno?

b) Si la balsa tiene una capacidad de 6000 litros qué volumen de agua ha manado de cada grifo?

16) El precio de la gasolina subió en Enero 3%. En Febrero subió un 5% y en Marzo bajó un 4%. ¿Cuál fue el porcentaje de variación del precio en este trimestre?

17) La masa de un virus es de 10^{-21} kg, la de un hombre, 70kg, y la de la Tierra $5,9 \times 10^{24}$ kg. Calcula la relación entre la masa de un hombre y un virus, y la de la Tierra y un hombre. ¿Cómo son estas relaciones?