

HOJA DE EJERCICIOS  
UNIDAD 1: NÚMEROS REALES

**Ejercicio 1.-** Efectuar las siguientes operaciones:

a) $40 - 32 : (5 - 9) + (-2) \cdot (-5) + 30 : (-6) =$	b) $3 - 4 \left[ \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right) + 3 : \left( \frac{1}{3} : \frac{1}{2} \right) \right] =$
c) $\left[ \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right) + 5 \right] - 3 \left[ 4 : \left( \frac{3}{5} + 1 \right) \right] =$	d) $\left[ \left( \frac{7}{4} + \frac{1}{3} - \frac{5}{6} \right) - \left( \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4} \right) \right] : \left( \frac{1}{2} - \frac{5}{4} \right) =$
e) $7 + \frac{\frac{1}{3} - 4 \left( \frac{1}{2} - 3 \left( \frac{5}{4} - 1 \right) \right)}{\left( 5 - \frac{1}{3} \right) : 2} =$	f) $\left( 1 + \frac{1 + \frac{1}{5}}{5} \right) : \left( \frac{5}{1 + \frac{1}{5}} + 1 \right) =$

**Ejercicio 2.-** Ordenar los siguientes números de menor a mayor:

$$-2, \frac{3}{4}, -\frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{14}{6}, \frac{-7}{10}$$

**Ejercicio 3.-** Una clase de leche da los  $\frac{2}{15}$  de su peso en nata y la nata los  $\frac{6}{25}$  de su peso en mantequilla.

- ¿Qué fracción de peso de leche representa el peso de la mantequilla?
- ¿Qué cantidad de mantequilla se obtiene con 250 kg de leche?
- ¿Qué cantidad de leche es necesaria para obtener 100 gr de mantequilla?

**Ejercicio 4.-** ¿Cómo hallarías un número racional comprendido entre  $\frac{21}{55}$  y  $\frac{22}{55}$ ? ¿Puedes hallar más de uno?

**Ejercicio 5.-** En la merienda, Ana se ha comido la mitad de la tarta, María la cuarta parte y Elena la sexta parte, y el plato se ha quedado vacío. ¿Es cierto?

**Ejercicio 6.-** Pasar a fracción los siguientes números decimales:

- a) 0'33                      b) -3'12̄                      c) 124'1̄  
d) 0'6666....              e) 7'99999.....

**Ejercicio 7.-** Representa en la recta real los siguientes intervalos de números reales:

- a)  $[2, 4]$                       b)  $(1, 6)$                       c)  $(-\infty, 6)$   
d)  $(1, 2) \cup (4, 5)$                       e)  $[-3, 4] \cap (0, 7)$

**Ejercicio 8.-** Expresa en notación científica.

- La velocidad de la luz es de trescientos millones de metros por segundo.
- El virus de la gripe tiene un diámetro (en mm) de cinco cienmilésimas.
- En la Vía Láctea hay aproximadamente ciento veinte mil millones de estrellas.

**Ejercicio 9.-** Utiliza la calculadora para efectuar la siguiente operación

$$\frac{3,8 \cdot 10^9}{2,5 \cdot 10^{-8}} + 4,2 \cdot 10^{16}$$

**Ejercicio 10.-** Efectuar las siguientes operaciones con potencias:

a) $\frac{3^2 \cdot 3^4 \cdot 3^7}{3^6 \cdot 3 \cdot 3^3} =$	b) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)^{-2} =$
c) $\frac{5^0 \cdot (5^2)^4 \cdot 5^{-3}}{5^3 \cdot ((5^2)^2)} =$	d) $\left(\frac{1}{3}\right)^{45} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{15} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \cdot \left(\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}\right)^{25} =$
e) $\left(\frac{2}{3} + 1\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{5} - 1\right)^2 - \left[\left(\frac{3}{2} - 4\right) : \left(\frac{-8}{3} + 1\right) + \frac{1}{2}\right]^4 =$	f) $\frac{\left(\frac{1}{5}\right)^{-2} \cdot 5^{-3} \cdot 5^{-1}}{\left(\frac{1}{5}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^3} =$
g) $\frac{01 \cdot (10^{-4})^2 \cdot 0'000004}{08 \cdot 0'005 \cdot (10^{-2})^2} =$	h) $\frac{(0'001 + 0'003)^2 \cdot 10^8}{\frac{1}{10^5} \cdot 1000000 \cdot 016} =$

**Ejercicio 11.-** Operar y simplificar al máximo posible:

a) $\frac{a^2 \cdot a^{-3} \cdot (a^4)^{-5}}{(a^{-1})^{-5} \cdot a^{-26}} =$	b) $\left[(2 \cdot a \cdot b^{-2} \cdot c)^{-1}\right]^2 \cdot 8a^2 : (2(b^{-2})^{-2}) =$
c) $\left[\frac{4}{5} + \left(\frac{3^2}{4^3} - \left(2 - \frac{1}{5}\right)^{-2}\right)^3\right]^0 =$	d) $\frac{10^{-17}}{\left[\left[(-01)^2\right]^3\right]^3} =$

**Ejercicio 12.-** Realizar los siguientes cálculos con radicales:

a) $\sqrt{\frac{4}{9}} + \sqrt{1 + \frac{7}{9}} =$	b) $\sqrt[3]{122} + \sqrt[3]{25} + \sqrt[3]{8} =$
c) $a \cdot \sqrt{a} \cdot \sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[4]{a} =$	d) $\frac{\sqrt[4]{x^3} : \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x^2}}}{\sqrt[6]{x^5} \cdot \frac{\sqrt[5]{x^4}}{\sqrt[8]{x^7}}} =$

**Ejercicio 13.-** Efectuar las siguientes operaciones:

a) $\sqrt{8} + \sqrt{2} =$	b) $(6\sqrt{3} - 4\sqrt{3} + 5\sqrt{3})^2 =$
c) $-5\sqrt{3} - (3\sqrt{27} - \sqrt{12}) =$	d) $3\sqrt{x} - \sqrt{4x} + \sqrt{36x} - 5\sqrt{x - \frac{9x}{25}} =$

**Ejercicio 14.-** Racionalizar los siguientes radicales:

a) $\frac{7}{\sqrt{7}} =$	b) $\frac{1}{\sqrt{5}} =$
c) $\frac{4}{\sqrt{x-1}} =$	d) $\frac{1}{2 - \sqrt{5}} =$
e) $\frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}} =$	f) $\frac{1}{\sqrt{x^2 + 4}} =$