

NOMBRE Y APELLIDOS _____

FECHA _____

SOLUCION EXAMEN TEMA 2: NÚMERO REALES

1. (1,5 PUNTOS) Calcula, recuerda que hay que presentar el resultado simplificado:

$$\text{a) } \frac{20}{3} + \frac{5}{12} = \frac{80}{12} + \frac{5}{12} = \frac{85}{12}$$

$$\text{b) } \frac{7}{2} - \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{5} \right) = \frac{7}{2} - \frac{3}{5} = \frac{35-6}{10} = \frac{29}{10} =$$

$$\text{c) } \frac{5}{12} : \left(1 + \frac{1}{4} \right) = \frac{5}{12} : \left(\frac{4}{4} + \frac{1}{4} \right) = \frac{5}{12} : \frac{5}{4} = \frac{5 \cdot 4}{12 \cdot 5} = \frac{20}{60} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} =$$

2. (1 PUNTO) Celia Ballester, Sandra y Manuel quieren comprar un regalo de cumpleaños que cuesta 81€. Celia Ballester aporta $\frac{2}{5}$ del precio total; Sandra, $\frac{1}{3}$, y Manuel, el resto. ¿Cuánto dinero pone cada uno?

$$\frac{2}{5} \text{ de } 81 = (2 \times 81) : 5 = 32,4 \text{ €.}$$

$$\frac{1}{3} \text{ de } 81 = (1 \times 81) : 3 = 27 \text{ €.}$$

$$32,4 \text{ €} + 27 \text{ €} = 59,4 \text{ €} \text{ ponen entre Celia y Sandra}$$

$$81 \text{ €} - 59,4 \text{ €} = 21,6 \text{ €} \text{ pone Manuel}$$

Solución: Celia pone 32,4 €, Sandra pone 27 € y Manuel 21,6 €.

3. (0,5 PUNTOS) Calcula:

$$\text{a) } 2^0 = 1$$

$$\text{b) } (-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = -8$$

$$\text{c) } (-2)^2 = (-2) \times (-2) = 4$$

$$\text{d) } (-2/3)^4 = (-2/3) \times (-2/3) \times (-2/3) \times (-2/3) = 16/81$$

4. (0,5 PUNTOS) Expresa como una sola potencia

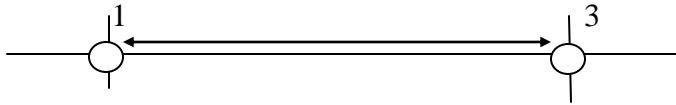
$$\text{a) } 2^3 \cdot 2^3 = 2^6 \quad \text{b) } \left(\left(\frac{2}{5} \right)^3 \right)^3 \cdot \left(\frac{2}{5} \right)^7 = \left(\frac{2}{5} \right)^9 \cdot \left(\frac{2}{5} \right)^7 = \left(\frac{2}{5} \right)^{9+7} = \left(\frac{2}{5} \right)^{16}$$

$$\text{c) } \left(-\frac{4}{3} \right)^5 : \left(-\frac{4}{3} \right)^5 = \left(-\frac{4}{3} \right)^{5-5} = \left(-\frac{4}{3} \right)^0$$

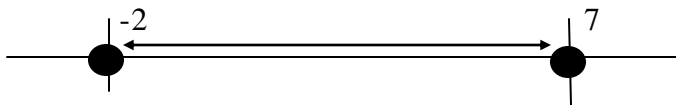
$$\text{d) } 2^5 \cdot 4^7 = 2^5 * (2^2)^7 = 2^5 * 2^{14} = 2^{5+14} = 2^{19}$$

5. (0,5 PUNTOS) Representa los siguientes intervalos:

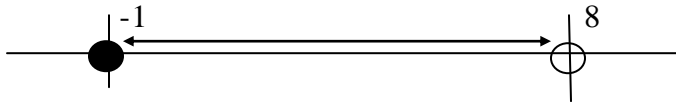
a) $(1,3)$



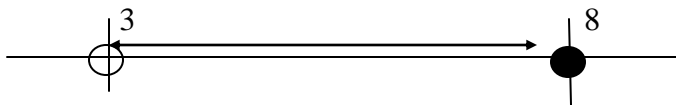
b) $[-2,7]$



c) $[-1,8)$



d) $(3,8]$



6. (0,5 PUNTOS) ¿Qué números pertenecen al intervalo $(-1,8]$ ¿

a) 0 **Pertenece**

b) 2,98 **Pertenece**

c) -0,7 **Pertenece**

d) $\sqrt{81}$ **No Pertenece**

7. (1 PUNTO) Calcula el error absoluto si se redondea a una cifra decimal los siguientes números:

a) 8,09

$$8,09 \approx 8,1$$

$$\text{Error absoluto} = |8,09 - 8,10| = |-0,01| = 0,01$$

$$\text{Error relativo} = |0,01 : 8,08| = |0,0012| = 0,0012$$

b) 0,213

$$0,213 \approx 0,2$$

$$\text{Error absoluto} = |0,213 - 0,200| = |0,013| = 0,013$$

$$\text{Error relativo} = |0,013 : 0,213| = |0,0061| = 0,0061$$

8. (1 PUNTO) Escribe en notación científica las siguientes cantidades:

a) $60250\ 000\ 000 = 6,025 * 10^{10}$

b) 345 millones de litros = $345\ 000\ 000 = 3,45 * 10^8$

c) $0,0000000745 = 7,45 * 10^{-8}$

d) nueve billones = $9\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000 = 9 * 10^{12}$

e) google = 10^{100}

9. (1,5 PUNTOS) Resuelve estas operaciones utilizando la notación científica:

a) $6,66 \cdot 10^3 - 5,5 \cdot 10^3 = (6,66 - 5,50) \cdot 10^3 = 1,16 \cdot 10^3$

b) $0,66 \cdot 10^2 + 1,5 \cdot 10^3 = 0,066 \cdot 10^3 + 1,5 \cdot 10^3 = (0,066 + 1,50) \cdot 10^3 = 1,566 \cdot 10^3$

c) $(8,06 \cdot 10^6) \cdot (0,65 \cdot 10^3) = 5,239 \cdot 10^9$

d) $(8,06 \cdot 10^6) : (0,65 \cdot 10^3) = 12,4 \cdot 10^3 = 1,24 \cdot 10^4$

10. (1 PUNTO) Halla con ayuda de la calculadora.

a)

$$\frac{1,35 \cdot 10^{-23}}{1,5 \cdot 10^{-18}} - 2,14 \cdot 10^{-6}$$

$$= 6,86 * 10^{-6}$$

$$\frac{1,3 \cdot 10^{10} - 2,7 \cdot 10^9}{3 \cdot 10^{-5} - 2,36 \cdot 10^{-4}}$$

$$= -5 * 10^{13}$$

11. (1 PUNTO) Reduce a una sola fracción y simplifica:

$$5^{-1} : \frac{4}{5} + \left(-\frac{8}{5}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{10}\right)^2$$

$$5^{-1} = \frac{1}{5}$$

$$\left(-\frac{8}{5}\right)^{-1} = \left(-\frac{5}{8}\right)$$

$$\left(\frac{5}{2}\right)^{-2} = \left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$$

$$\left(\frac{1}{10}\right)^2 = \frac{1}{100}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{5} : \frac{4}{5} + \left(-\frac{5}{8}\right) \cdot \frac{4}{25} + \frac{1}{100} &= \frac{5}{20} - \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{25} + \frac{1}{100} = \frac{5}{20} - \frac{20}{200} + \frac{1}{100} = \frac{50 - 20 + 2}{200} = \frac{32}{200} = \frac{32 : 2}{200 : 2} = \\ &= \frac{16 : 2}{100 : 2} = \frac{8 : 2}{50 : 2} = \frac{4}{25} \end{aligned}$$