

## EJERCICIOS TEMA 2.

### NÚMEROS DECIMALES.

1. Expresa en forma decimal las siguientes fracciones e indica, en cada caso, la clase de decimal que resulta.
  - a.  $\frac{3}{5}$
  - b.  $\frac{4}{13}$
  - c.  $\frac{7}{15}$
  - d.  $\frac{29}{22}$
  - e.  $\frac{4}{3}$
2. Escribe los siguientes números decimales: 25 centésimas; 4 unidades 124 milésimas; 78 unidades 2 décimas, 75 centésimas, 1 unidad 4 décimas; 2 unidades 25 décimas y 3 unidades 2 décimas.
3. Completa con el signo  $<$ ,  $>$  ó  $=$ 
  - a)  $1'48 \dots 1'5$     b)  $2'1 \dots 2'01$     c)  $0'8 \dots 0'80$
4. Ordena de menor a mayor:  $2'1$  ;  $2'01$  ;  $12'1$  ;  $2'12$  ;  $2'11$
5. Escribe mediante truncamiento una aproximación de cada uno de los siguientes decimales por las centésimas, por las décimas y por las unidades.

Decimal	2'3458	85'5758	0'008	855'93	0'1005
Aproximación a las centésimas					
Aproximación a las décimas					
Aproximación a las unidades					

6. Escribe mediante redondeo una aproximación de cada uno de los siguientes decimales a las centésimas, a las décimas y a las unidades.

Decimal	2'3458	85'5758	0'008	855'93	0'1005
Aproximación a las centésimas					
Aproximación a las décimas					
Aproximación a las unidades					

7. Completa el siguiente cuadro:

Valor	Está situado entre.....	Está más próximo a...	Redondeo hasta las décimas
4'7265	4'7 y 4'8	4'7	4'7
2'6431			
11'249			
34'12			
0'567			
3'52			
69'181			

8. Ordena los números decimales de menor a mayor

$3'045, 4'25, 4'25, 4'252, 4'205, 4'25$

9. Expresa en forma de fracción

$25'8, 4'2, 4'25, 3'047, 0'152, 5'0049, 7'5678,$

10. Escribe un número equidistante a los dos dados y otro distinto que esté entre ellos para cada caso

- a.  $0'6$  y  $0'8$
- b.  $0'9$  y  $1'1$
- c.  $1$  y  $0'9$
- d.  $1$  y  $0'99$
- e.  $2'436$  y  $2'438$
- f.  $-3'141$  y  $3'141$
- g.  $5'003$  y  $5'0049$

## RADICALES

11. Suma y resta los radicales, extrayendo factor de la raíz en el resultado.

- a.  $\sqrt{2} + 7\sqrt{2} - 11\sqrt{2} + \sqrt{2}$
- b.  $7\sqrt[3]{9} + 4\sqrt[3]{9} - 11\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{9}$
- c.  $\sqrt{18} + \sqrt{50} - \sqrt{2} - \sqrt{8}$
- d.  $7\sqrt{2} + 5\sqrt{3} - 8\sqrt{3} + \sqrt{2} - \sqrt{3}$
- e.  $\sqrt{27} - \sqrt{50} + \sqrt{12} + \sqrt{8}$
- f.  $\sqrt[3]{5} - \sqrt[3]{250} + \sqrt[3]{16}$
- g.  $5 + \sqrt{25} - 10\sqrt{625}$
- h.  $6\sqrt[3]{8} - 3\sqrt[3]{8} + 14\sqrt[3]{8} - \sqrt[3]{8}$
- i.  $7\sqrt{150} - 3\sqrt{18} + \sqrt{24} - 5\sqrt{8} - \sqrt{6}$
- j.  $2\sqrt{8} + 4\sqrt{72} - 7\sqrt{18}$

12. Producto y cociente de radicales, extrayendo factor de la raíz en el resultado.

- a.  $\sqrt{3}\sqrt{2}\sqrt{5}$
- b.  $\sqrt{8}\sqrt{3}\sqrt{2}$
- c.  $\sqrt{a}\sqrt{a^3}$
- d.  $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{50}}$
- e.  $\sqrt[3]{4}\sqrt[3]{6}\sqrt[3]{36}$
- f.  $\frac{\sqrt[3]{5^3 7}}{\sqrt[3]{7^5}}$

## NOTACIÓN CIENTÍFICA.

13. Escribe los siguientes números en notación científica.

0'0000034, 120000000, 0'000432, 0'0097, 65100, 52300000

14. Escribe los siguientes números en forma decimal con todas sus cifras.

$5 \cdot 10^{-6}$ ,  $6'8 \cdot 10^7$ ,  $2'45 \cdot 10^{10}$ ,  $74'34 \cdot 10^{-3}$ ,  $9'1 \cdot 10^2$ ,  $6'23 \cdot 10^{-7}$

15. Calcula, expresando el resultado en notación científica.

- a.  $(5'24 \cdot 10^6)(6'3 \cdot 10^8)$
- b.  $\frac{3'25 \cdot 10^7}{2'7 \cdot 10^{-4}}$
- c.  $1'3 \cdot 10^2 + 5'6 \cdot 10^3 + 2'1 \cdot 10^4$
- d.  $6'2 \cdot 10^{-3} + 5'3 \cdot 10^{-2} + 2'3 \cdot 10^{-4}$
- e.  $5'3 \cdot 10^{-3} + 7'2 \cdot 10^{-5} - 9'1 \cdot 10^{-4}$
- f.  $\frac{5'12 \cdot 10^3 \cdot 4'2 \cdot 10^7}{1'8 \cdot 10^{15}}$
- g.  $4 \cdot 10^{13} - 7 \cdot 10^{16} + 5'3 \cdot 10^{15}$
- h.  $\frac{(0'0000312 + 0'000703) \cdot 830000000}{4320}$
- i.  $\frac{(12'5 \cdot 10^7 - 8 \cdot 10^9)(3'5 \cdot 10^{-5} + 0'024)}{9'2 \cdot 10^6}$
- j.  $5'83 \cdot 10^9 - 7'5 \cdot 10^{10} + 6'9 \cdot 10^{11}$
- k.

## PORCENTAJES.

- 16. Calcular el 43 % de 580000 y el 180 % de 28300.
- 17. En una clase de 30 alumnos han faltado 6, ¿cuál ha sido el tanto por ciento de ausencias?
- 18. En las últimas elecciones municipales, de un censo de 2500 personas, el alcalde actual recibió el voto de 1500 ciudadanos. ¿Qué porcentaje de votantes apoyó al alcalde?
- 19. ¿Qué porcentaje representa 3634 m<sup>2</sup> frente a 15800 m<sup>2</sup>?
- 20. Un hospital tiene ocupadas 210 camas, lo que supone el 84 % del total. ¿De cuántas camas dispone el hospital?
- 21. De los 25 alumnos de una clase de 3º de E.S.O., han sacado sobresaliente en matemáticas el 40 %. ¿Cuántos alumnos tienen sobresaliente en esta asignatura?
- 22. Un artículo que costaba 40 € ha subido un 12 %. ¿Cuánto cuesta ahora?
- 23. Cierta artículo, tras sufrir una subida de un 12 %, cuesta 45 €. ¿Cuánto costaba antes de la subida?
- 24. Un abrigo que costaba 235 €, se rebaja un 30 %. ¿Cuál será su precio rebajado?

25. Una camisa, una vez rebajada en un 15 %, cuesta 33 €. ¿Cuál era su precio original?
26. Las reservas de agua de cierta región, estimadas hace un mes en 260 hm<sup>3</sup>, han aumentado con las últimas lluvias en un 15 %, ¿cuáles son las reservas actuales?
27. Ciertos almacenes anuncian una rebaja del 25 % en todos sus artículos. ¿Cuál será el precio rebajado de una chaqueta y de una falda que marcan en el escaparate 54 y 42 €, respectivamente?
28. El número de parados, 184300, que había en una comunidad autónoma ha disminuido un 19 %. ¿Cuántos parados hay ahora?
29. Después de haber aumentado su valor un 40 %, el precio de un artículo es de 34 €. ¿Cuál era su precio antes de la subida?
30. En las rebajas de enero hemos comprado una bicicleta por 84 € y un libro por 14 €. ¿Cuánto nos habrían costado antes de las rebajas, si todos los artículos han disminuido su precio en un 30 %?
31. He pagado 9 € por un cinturón que estaba rebajado un 12 % ¿Cuál era su precio?
32. La masa forestal de un bosque sufrió las siguientes variaciones a lo largo de tres décadas:  
 - de 1950 a 1960 aumentó un 28 %  
 - de 1960 a 1970 disminuyó un 40 %  
 - de 1970 a 1980 aumentó un 15 %.  
 ¿Qué variación porcentual experimentó de 1950 a 1980?
33. El I.P.C. aumentó en enero un 0,5 %, disminuyó en febrero un 0,2 % y volvió a disminuir en marzo un 0,3 %. ¿Cuál ha sido la variación porcentual del I.P.C. de enero a marzo?
34. Los padres de Elena aumentan su asignación semanal de 15 €, en un 10 %. Después se la disminuyen en un 5 %. ¿Cuánto dinero recibe actualmente cada semana?
35. Un artículo cuyo precio inicial era 30 €, sufre un aumento de un 20 % y posteriormente una disminución de un 15 %, ¿cuál es actualmente su precio? ¿Cuál ha sido el porcentaje de aumento?
36. La leche da, por término medio, 15% de nata y ésta da 25% de mantequilla.  
 a) ¿Cuánta nata se obtiene con 40 litros de leche?  
 b) ¿Cuánta mantequilla se obtiene con 80 litros de leche?
37. Una mercancía se encareció en un 10% y luego se abarató también en un 10%. ¿Cuándo vale menos, antes de encarecerla o después de abaratarla? El tendero piensa que es lo mismo. ¿Y tú que piensas?
38. En una tienda aparecen dos artículos rebajados con los siguientes datos:  
 - 120 € (tachado), 84 €  
 - 500 € (tachado), 375 €  
 ¿Cuál de los dos está más rebajado?

## REPASO TEMA1.

39. Calcula y simplifica el resultado.

a)  $\frac{3}{5} \left( 2 - \frac{1}{3} \right) + \frac{1}{6} : \frac{1}{2}$

b)  $-\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{2} : \frac{2}{3} \right)$

$$\text{c) } 3 - \frac{2}{3} \left(1 - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{3}{8}(-2)$$

$$\text{d) } \left(\frac{5}{2} - \frac{5}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) : \left[2 - \frac{1}{2} \left(1 + \frac{5}{3}\right)\right]$$

40. Descomponer en factores primos y calcular.

$$\text{a) } \frac{2^4 \cdot 3^4 \cdot 2^6}{3^2 \cdot 2^7}$$

$$\text{b) } \frac{6^2 \cdot 9^2}{2^3 \cdot (-3)^2 \cdot 4^2}$$

$$\text{c) } \frac{2^{-5} \cdot 8 \cdot 9 \cdot 3^{-2}}{2^{-4} \cdot 4^2 \cdot 6^{-1}}$$

41. Calcular y simplificar el resultado.

$$\text{a) } \frac{\left(\frac{1}{2} + 2\right)^{-2} + \left(\frac{5}{3} - \frac{1}{6}\right)^3}{\left[\left(\frac{7}{2} - 3 \cdot \frac{1}{5}\right) : \left(\frac{4}{3}\right)^{-2}\right]}$$

$$\text{b) } \left[\frac{8}{5} + \frac{1}{4} : \frac{3}{2}\right] \cdot \left(\frac{-1}{7} + \frac{5}{2}\right)^{-1}$$