

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

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 m² frente a 15800 m²?
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 hm³, 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.

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

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