

## Tema: Números

1. Calcula la fracción generatriz:

- a) 2,375
- b) 43,666...
- c) 4,3666...

2. Representa en la recta:

- a)  $\frac{2}{3}$
- b)  $\frac{19}{4}$
- c)  $-\frac{23}{5}$

3. Determina qué tipo de decimales son los siguientes:

- a)  $\frac{92}{73}$
- b)  $\frac{57}{22}$
- c)  $\frac{27}{36}$

4. Representa  $\sqrt{17}$ :

5. Decide si los siguientes números son racionales o irracionales:

$-5$ ,  $0$ ,  $\pi/2$ ,  $\sqrt{16}$ ,  $7/3$ ,  $2,313131\dots$ ,  $\sqrt{15}$ ,  $1,01001000100001\dots$ ,  $-4/5$ ,  $4,65$

6. El radio de una circunferencia es 3,96 m. Utilizando la calculadora y el valor de  $\pi$  que da, calcula:

- a) La longitud de la circunferencia truncando el resultado a cm.
- b) La longitud de la circunferencia redondeando el resultado a cm
- c) El área del círculo truncando a  $\text{cm}^2$
- d) El área del círculo redondeando a  $\text{cm}^2$

7. Calcula la longitud de la circunferencia y el área del círculo de la figura y sus respectivas cotas de error.



8. Los radares de tráfico miden la velocidad de los coches en calles y carreteras. La legislación vigente tiene en cuenta que en toda medición se cometen errores por eso concede un margen de error del 10% (o un error relativo de 0,10). Teniendo esto en cuenta calcula la velocidad máxima a que puede ir un coche sin infringir la ley en los casos:

- a) Autopista con límite de velocidad de 120 km/h:
- b) Carretera con límite de velocidad de 90 km/h:
- c) Vía urbana con límite de velocidad de 50 km/h:

9. Escribe en notación científica o en notación decimal respectivamente:

- a)  $0,000000002145 =$
- b)  $1523000000000 =$
- b)  $3,589 \cdot 10^9 =$
- d)  $5,267 \cdot 10^{-5} =$

## Tema: Números

10. Con los datos del tema y usando la calculadora si es preciso, averigua cuántos sistemas solares como el nuestro cabrían a lo largo del diámetro de la galaxia de Andrómeda:

Diámetro de Andrómeda:  $9,4608 \cdot 10^{17}$       Diámetro Sistema Solar:  $9,0086 \cdot 10^9$

11. Con los datos del tema y usando la calculadora si es preciso, calcula en  $\text{mm}^3$  el volumen de un átomo de oxígeno considerando que es una esfera.

Radio del átomo de Oxígeno:  $6 \cdot 10^{-6}$  mm

1. Ordenar de menor a mayor:

a)  $5,97509 \cdot 10^8$    b)  $6,10314 \cdot 10^{-6}$    c)  $\frac{-8243924}{5560}$    d)  $\frac{5952091}{4605}$    e)  $\sqrt{30694}$    f)  $-\sqrt{6320}$

2. El radio de una circunferencia es de 4 m. Calcula su longitud

2.1. Truncando el resultado primero a cm y luego a m.

2.2. Redondeando el resultado primero a cm y luego a m

3. Calcula el valor absoluto de los números  $a=-3$  y  $b=5$ , y la distancia entre ellos.

4. Calcula  $|a+b|$   $|a-b|$   $|a \cdot b|$  y  $|a/b|$

5. Indica qué puntos pertenecen al intervalo en cada caso:

5.1. Intervalo  $(-74, -52]$ . Puntos: a)  $-53$    b)  $-74$    c)  $11$

5.2. Intervalo  $(-\infty, 75]$ . Puntos: a)  $32$    b)  $75$    c)  $76$

17. Calcula las siguientes potencias sin usar calculadora:

$(-2)^5 =$        $(-1)^{21} =$        $(-3)^4 =$        $-3^4 =$

18. Calcula poniendo el resultado en forma entera o de fracción:

$2^{-2} =$        $2^{-3} =$        $(-1)^{-7} =$        $(-1)^{-10} =$

19. Pasar a forma de potencia:

$125 =$        $343 =$        $\frac{1}{3} =$        $\frac{1}{4} =$        $\frac{7^{-2}}{7^3} =$        $\frac{6^{-2}}{6^{-5}} =$

20. Expresa en forma de potencia única:

$7^2 \cdot 6^2 =$        $7^3 \cdot 6^3 =$        $(-7)^2 \cdot 6^2 =$        $(-7)^3 \cdot 6^3 =$

21. Expresa en forma de potencia única:

$\frac{7^{-2}}{7^3} =$        $\frac{6^{-2}}{6^{-5}} =$        $(7^{-2})^3 =$        $(6^{-2})^{-5} =$

22. Expresa en forma de potencia única con exponente positivo:

a)  $\frac{2^5}{2^3} =$     b)  $\frac{2^3}{2^5} =$     c)  $\frac{2^4}{2^{-1}} =$     d)  $\frac{2^{-2}}{2^3} =$

23. Calcula el resultado en forma de potencia o entero:

a)  $(\frac{1}{6} \cdot \frac{3}{2})^5 =$     b)  $[(-\frac{6}{5}) \cdot \frac{1}{8} \cdot (-2)]^{-4} =$     d)  $[\frac{15}{7} \cdot (\frac{21}{5})^2 \cdot (-1) \cdot \frac{2}{3}]^3 =$     e)  $\frac{(\frac{2}{7})^2 \cdot (\frac{2}{7})^5}{(\frac{2}{7})^4} =$

g)  $\frac{(2^{-5})^0}{2^{-3}} =$

## Tema: Números

24. Realiza la aproximación por defecto, por exceso, redondeo y truncamiento del número  $e$  a las milésimas. Además realiza el error absoluto y relativo del redondeo.  $e = 2,718\ 281\ 828\ 459\ 045\ 235\ 360\dots$

25. Escribe los siguientes radicales en forma de exponente fraccionario:

a)  $\sqrt[5]{3}$

b)  $\sqrt[5]{x^3}$

26. Escribe las siguientes potencias como radicales:

a)  $7^{\frac{1}{2}}$

b)  $5^{\frac{2}{3}}$

27. Escribe un radical equivalente:

a)  $\sqrt[3]{5}$

b)  $\sqrt[5]{x^4}$

28. Introduce los factores dentro del radical:

a)  $2 \cdot \sqrt[4]{3}$

b)  $x^2 \sqrt[7]{x^3}$

29. Extrae los factores del radical:

a)  $\sqrt[4]{128}$

b)  $\sqrt[7]{x^{30}}$

30. Reduce a índice común:

a)  $\sqrt{3}; \sqrt[3]{5}$

b)  $\sqrt[4]{x^3}; \sqrt[6]{x^5}$

31. Calcula estas operaciones:

a)  $\sqrt{40} + \sqrt{90}$

b)  $2\sqrt{32} - \sqrt{8}$

c)  $\sqrt[3]{4} + \sqrt[6]{16}$

32. Calcula y simplifica:

a)  $\sqrt[4]{3} \cdot \sqrt[5]{27}$

b)  $\sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[9]{x^2}$

33. Calcula y simplifica:

a)  $\frac{\sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{2}}$

b)  $\frac{\sqrt[7]{x^4}}{\sqrt[14]{x^3}}$

a)  $\frac{\sqrt[6]{8^4}}{\sqrt[8]{4^3}}$

b)  $\frac{\sqrt[3]{x^4} \sqrt{x}}{\sqrt[4]{x}}$

34. Por un artículo que estaba rebajado un 12% hemos pagado 26,4 euros. ¿Cuánto costaba antes de la rebaja?

35. El precio de un litro de gasóleo era de 0,51 euros y, al cabo de un año, se transformó en 0,65 euros. ¿Cuál ha sido el porcentaje de subida?

### Tema: Números

36. Un ordenador cuesta 1 036 euros sin I.G.I.C. Sabiendo que se aplica un 7% de I.G.I.C, ¿cuál será su precio con I.G.I.C.?
37. El precio de un litro de leche (con I.G.I.C.) es de 0,6 euros. Sabiendo que el I.G.I.C en alimentación es del 7%, ¿cuál será su precio sin I.G.I.C.?
38. En un pueblo que tenía 200 habitantes, ahora viven solamente 80 personas. ¿Qué porcentaje representa la disminución de la población?
39. Calcula el interés simple que producen 10000 euros al 3% durante 750 días.
40. ¿Qué capital hay que depositar al 1,80 % anual durante 6 años para obtener un interés simple de 777.6 euros?
41. Al 5% de interés compuesto durante 12 años, ¿cuál será el capital final que obtendremos al depositar 39500 euros?
42. Calcula la x en cada caso aplicando la definición de logaritmo:

- a)  $\log_6(1/6)=x$
- b)  $\log_4 2=x$
- d)  $\log_5 125=x$
- f)  $\log_{1/8} 1=x$
- c)  $\log_3 81=x$
- g)  $\log_{1/5} 25=x$
- d)  $\log_3(1/9)=x$
- h)  $\log_{1/2}(1/16)=x$

43. Sabiendo que  $\log_2 = 0.301030$  calcula sin ayuda de la calculadora(usando las propiedades de logaritmo).

- a)  $\log 40$
- b)  $\log 1,6$
- c)  $\log 0,125$

44. Con la calculadora halla los siguientes logaritmos:

- a)  $\log_2 23,721 =$
- b)  $\log_3 25678,34561 =$
- c)  $\log_5 0,37906 =$