

NOMBRE: _____

12-XII-2005

1. Calcula:

a. $-7 + 2^3 [-4 + (-9) : 3 + (-4) \cdot (-2)]$

b. $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} \left(4 - \frac{5}{3} \right) + 5 : \frac{1}{3}$

2. Simplifica y calcula, aplicando las propiedades de las potencias:

a. $\left(\frac{3}{7} \right)^{-2} \cdot \left(\frac{7}{3} \right)^4 \left(\frac{7}{3} \right)^{-6}$

b. $\frac{25^{-1} \cdot 5^{-2}}{5^{-3}}$

3. Efectúa y simplifica, si es posible (2p):

a. $\sqrt{a^3} \cdot \sqrt[3]{a^5} \cdot \sqrt[4]{a}$

b. $\sqrt{75} + 2\sqrt{27} - 5\sqrt{48} + \sqrt{36}$

c. $\sqrt[3]{7^5} : \sqrt[5]{7^4}$

d. $2 : \sqrt[4]{2^3}$

4. Si calculamos 2^{-20} con la calculadora, obtenemos en pantalla:

9.536743164^{-07}

a. Expresa el número anterior en notación científica y en forma decimal.

b. Aproxima el resultado anterior dando dos cifras significativas. Da una cota para el error absoluto y otra para el error relativo cometidos al hacer la aproximación.

5. Un coche, yendo a una velocidad de 110 km/h, ha tardado 2 horas y media en hacer cierto recorrido. ¿Cuánto tiempo habría tardado si hubiera ido a 75 km/h?

6. Se mezclan 7,5 litros de aceite de girasol, de 1,60 €/L, con 15 litros de aceite de oliva, de 3,40 €/L. ¿A cuánto sale el litro de mezcla?

7. El precio con IVA de un artículo es de 100,92 €. Sabiendo que se le aplica un IVA del 16%, ¿cuál será su precio sin IVA?

8. Colocamos 2500 € al 4% de interés compuesto anual durante 4 años. ¿Cuál es el capital que tendremos al terminar dicho periodo?

9. Una agencia propone un viaje a un instituto. Inicialmente interesa el viaje a una octava parte de los alumnos. Cuando se concreta el precio se retiran $\frac{3}{5}$ de los que pensaban ir. Por causas diversas, una semana antes se retiran $\frac{1}{21}$ de los que quedaban. Si al final van 80 alumnos. ¿Cuántos alumnos forman parte del centro?