

Problemas de la 18ª semana

2º ESO

1º-) Si $x^a \cdot x^b = 1$ y $x \neq \pm 1$, calcular $4a - b^2 + a^2 + 4b - 10$

2º-) ¿Cuál es el dígito que ocupa el lugar 1997 en la expresión decimal del número $\frac{1}{13}$?

3º-) Los catetos de un triángulo rectángulo miden 5 cm. y 12 cm.. Calcular la altura correspondiente a la hipotenusa.

4º ESO

1º-) Sea ABCDE un pentágono. El ángulo \hat{A} mide 90° ; $AB = AE$ y $ED = DC = CB = 1$. Si $BE = 2$ y es paralelo a CD , calcular el área del pentágono.

2º-) Resolver la ecuación $\sqrt{x+10} + \sqrt[4]{x+10} = 12$

3º-) Si $a \neq b$ y $\left(\frac{a(1-b)}{b(1-a)}\right)^2 = 1$, calcular $\frac{a+b}{ab}$

Bachillerato

1º-) Hallar un número n , que no tenga otros factores primos que 2 y 3, y tal que el número de divisores de n^2 sea el triple del número de divisores de n .

2º-) Resolver en \mathbb{R} el sistema

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y + z = 0 \\ x^3 + y^3 + z^3 = 0 \\ x^{1999} - y^{1999} + z^{1999} = 2^{2000} \end{array} \right\}$$

3º-) Sea un triángulo isósceles ABC tal que $AB = AC$ y el ángulo $\hat{A} = 20^\circ$. Sea M el pie de la altura desde C y sea N un punto del lado AC tal que $CN = \frac{1}{2}BC$. Calcular el ángulo \hat{AMN} .