

CUESTIONARIO 9. ECUACIONES ALGEBRAICAS

SOLUCIÓN

1. ¿Qué valores toma la expresión $3x + 5$ para los distintos valores de x ?

Solución: Toma valores reales pertenecientes a la recta $y = 3x + 5$

¿En cuántos valores de x , toma el valor nulo?

Solución: Se anula para $x = -\frac{5}{3}$

2. ¿Qué valores toma la expresión $x^2 - 5x + 6$ para los distintos valores de x ?

Solución: Toma valores reales pertenecientes a la parábola $y = x^2 - 5x + 6$,

¿En cuántos valores de x , toma el valor nulo?

Solución: en $x = 3$ y $x = 2$

3. Comprueba que $\sqrt{5}$ es solución de la ecuación $x^2 - 5 = 0$.

Solución: $(\sqrt{5})^2 - 5 = 0$.

¿Es única?

Solución: $-\sqrt{5}$ también es solución de la ecuación.

4. Resuelve la ecuación $x^2 - x - 1 = 0$; ¿Son reales sus soluciones?

Solución: $\{x = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\sqrt{5}\}, \{x = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\sqrt{5}\}$, sí son reales.

5. Resuelve la ecuación $x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1 = 0$

Solución: el polinomio se puede escribir como $(x+1)^4 = 0$, por tanto tiene una solución real $\{x = -1\}$ con multiplicidad 4

6. Resuelve la ecuación $x^4 - 1 = 0$

Solución: Las soluciones del polinomio son $\{x = -1\}, \{x = 1\}, \{x = i\}, \{x = -i\}$

7. Para qué valores reales de x es cierta la siguiente expresión $x^2 + x - 6 > 0$.

Solución: $(-\infty, -3) \cup (2, \infty)$

Para qué valores reales de x es cierta la siguiente expresión $\begin{vmatrix} 1-x & -1 & -1 \\ 1 & 3-x & 1 \\ -3 & 1 & -1-x \end{vmatrix} = 0$

Solución $x = -2, x = 2, x = 3$.