



Problema 3

Hallar los valores de k para que la ecuación dada tenga: dos soluciones, una solución y ninguna solución

$$x^2 + kx - 4 = 0$$

Esta es una ecuación de 2do grado con todos los términos de la expresión cuadrática sabemos que el discriminante puede darnos la información precisa para cada caso pedido en el enunciado

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

Si el discriminante es un valor positivo la ecuación tiene dos soluciones si el discriminante es cero, la ecuación tiene una solución si el discriminante es un valor negativo, la ecuación no tiene solución

Si $\Delta > 0$ Tiene dos Soluciones

Si $\Delta = 0$ Tiene una Solución

Si $\Delta < 0$ No tiene Solución

En la ecuación dada, a vale 1, b vale k y c vale -4 sustituimos estos tres valores en la fórmula del discriminante y nos queda discriminante igual a $k^2 - 4$ por 1 por -4 efectuando las operaciones nos queda discriminante igual a $k^2 + 16$

$$x^2 + kx - 4 = 0$$

$$\Delta = k^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-4)$$

$$a = 1$$

$$b = k$$

$$c = -4$$

$$\Delta = k^2 + 16$$



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

El discriminante resulto una potencia par de $k + 16$ sabemos que toda potencia con exponente par resulta cero o positiva y si le sumamos un número positivo resulta un valor positivo entonces este discriminante será siempre positivo

$$k^2 + 16$$

Valor positivo
o cero

+

Valor positivo

=

Valor positivo

Esto quiere decir que para cualquier valor de k el discriminante siempre será positivo, y por lo tanto la ecuación tendrá dos soluciones comprueba esto sustituyendo distintos valores de k

Si $\Delta > 0$

Tiene dos Soluciones