

Revisión:

Ya sabemos que para que el producto de 2 o más factores dé como resultado cero, es necesario y suficiente que uno de dichos factores, al menos sea cero. (Prop. Hankeliana).

En 3ero y 4to año, ya trabajamos con ecuaciones de este tipo:

$$1) x(2x - 10) = 0 \quad \text{entonces: } x = 0 \quad \text{o} \quad 2x - 10 = 0, \text{ por lo que la solución de esta ecuación es } S = \{0; 5\}$$

$$2) (x - 4)(3x - 5) = 0 \quad \text{por lo tanto } x - 4 = 0 \quad \text{o} \quad 3x - 5 = 0, \quad \text{así entonces la solución es } S = \left\{4; \frac{5}{3}\right\}$$

$$3) 4(x + 5)(x - 1) = 0$$

En este caso tenemos 3 factores, pero sabemos que el factor 4 ya no vale cero, por lo tanto podrán ser ceros $x + 5$ o $x - 1$, entonces la solución de esta ecuación es $S = \{-5; 1\}$

Ahora bien, resolvamos esta ecuación:

$$5(x - 4)(x^2 - 9)(3x^2 + 3x - 6) = 0$$

¿Cuántos factores tenemos en el primer miembro? Tenemos 4 factores. Ellos son: 5, $(x - 4)$, $(x^2 - 9)$ y $(3x^2 + 3x - 6)$.

Para que el producto dé como resultado cero, por lo menos alguno de ellos debe ser cero.

Sabemos que el factor 5 no vale cero.

Entonces, ¿quiénes pueden ser cero?, Los otros factores.

Por lo tanto...

$$x - 4 = 0, \text{ entonces } x \text{ debería valer } 4$$

$$x^2 - 9 = 0, \text{ entonces } x \text{ debería valer } 3 \text{ o } -3$$

$$3x^2 + 3x - 6 = 0, \text{ entonces } x \text{ debería valer } -2 \text{ o } 1.$$

Podemos decir entonces que la solución de esta ecuación es: $S = \{4; 3; -3; -2; 1\}$

ACTIVIDAD:

Resuelve las siguientes ecuaciones:

$$1) (x + 1)(2x - 6) = 0$$

$$2) -8(x - 5)(2x + 12) = 0$$

$$3) -3(x + 6)(x^2 - 1)(x^2 - 5x) = 0$$

$$4) (2x^2 + 2x - 4)(x^2 + 4) = 0$$

$$5) (-2x^2 + 9x + 5)(3x - 6) = 0$$

Presta mucha atención, que en todos los casos **anteriores** son productos que están igualados a cero.

Pero.....

Si tuviéramos este caso: $2(x - 5) + x^2 - x - 2 = 0$, no podríamos aplicar la prop. Hankeliana. Acá si o si, hacemos cuentas.... $2x - 10 + x^2 - x - 2 = 0$, por lo que $x^2 + x - 12 = 0$, y resolviendo la solución es $S = \{-4; 3\}$

Si tuviéramos este otro caso: $2(x - 5)(x - 6) = x(x - 3)$ tampoco podríamos aplicar la prop. Hankeliana. Si o si, hacemos cuentas.... $2(x^2 - 5x - 6x + 30) = x^2 - 3x$, por lo que $2x^2 - 10x - 12x + 60 - x^2 + 3x = 0$, y agrupando términos semejantes y luego resolviendo, la solución es $S = \{4; 15\}$

ACTIVIDAD: realiza el ejercicio 2 del práctico 1.

(Recuerda que el práctico 1 se entregó la semana pasada)

Se supone que antes, has trabajado con el ejercicio 1 que comenzamos en clase....

Saludos para todos mis queridos alumnos. Estamos en contacto....

