PLAN EDUCATIVO COVID19 APRENDAMOS JUNTOS EN CASA MINEDUC 2021
PRIMERO BACHILLERATO
CICLO COSTA 2021 - 2022
Proyecto Científico 3 Semana 18
Del 6 al 10 de septiembre 2021

GUIA DE REFUERZO DEL AREA DE CIENCIAS EXACTAS

DOCENTE: Ing. Andrés González T.

Actividades de la ficha pedagógica. Proyecto Científico 3 semana 18

TEMA: Ecuaciones que se reducen a ecuaciones cuadráticas

Lea la información indicada a continuación y luego realice las actividades:

Ecuación de la forma $at^4 + bt^2 + c$

Sean $a, b, c \in \mathbb{R}$ con $a \neq 0$. Consideremos la función definida por $f(t) = at^4 + bt^2 + c$, $t \in \mathbb{R}$. Esta función es un polinomio de grado 4. Determinemos si existe $t \in \mathbb{R}$, solución de la ecuación $at^4 + bt^2 + c = 0$. Denotamos con S su conjunto solución. Ponemos $x = t^2$, entonces $x^2 = t^4$ y la ecuación se expresa en la forma $ax^2 + bx + c = 0$.

Puesto que $at^4 + bt^2 + c = 0$ $\left(t^2 + \frac{b}{2a}\right)^2 = \frac{b^2 - 4ac}{4a^2}$,

se sigue que si $d = b^2 - 4ac \geq 0$, entonces $t^2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

o $t^2 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

Por otro lado, las raíces de la ecuación $ax^2 + bx + c = 0$ están dadas por

$$\begin{cases} x_1 = \dfrac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \\ x_2 = \dfrac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \end{cases}$$

y como $x = t^2$, se obtiene así el par de ecuaciones $t^2 = x_1$, $t^2 = x_2$. Sea S_1 su conjunto solución, es decir, $S_1 = \{t \in \mathbb{R} \mid t^2 = x_1 \vee t^2 = x_2\}$.

LIVEWORKSHEETS

Observe el siguiente tutorial para aprender a resolver ecuaciones cuadráticas

Resuelva las siguientes ecuaciones:

$f(x) = 2x^2 + x - 10, \quad x \in \mathbb{R}$

$a =$

$b =$

$c =$

$$x_{1,2} = \frac{- \pm \sqrt{\quad^2 - 4}}{2}$$

$$x_{1,2} = \frac{- \pm \sqrt{\quad +}}{\quad}$$

$$x_{1,2} = \frac{- \pm \sqrt{\quad}}{\quad}$$

$$x_1 = \frac{- +}{\quad} =$$

$$x_2 = \frac{- -}{\quad} =$$

LIVEWORKSHEETS

$f(x) = 3x^2 - 10x + 7, \quad x \in \mathbb{R}$

$a =$

$b =$

$c =$

$$x_{1,2} = \frac{- \pm \sqrt{\quad^2 - 4}}{\quad}$$

$$x_{1,2} = \frac{+ \pm \sqrt[2]{\quad -}}{\quad}$$

$$x_{1,2} = \frac{+ \pm \sqrt{\quad}}{\quad}$$

$$x_1 = \frac{+ \quad +}{\quad} =$$

$$x_2 = \frac{+ \quad -}{\quad} =$$

LIVEWORKSHEETS