Escuela: EPET8

Guía Pedagógica Nivel Secundario

Area Curricular: MATEMÁTICA

Cursos: 7°1°

Turno: Tarde

Docente: Anabelia Treu

TEMA:

DERIVADAS. REPASO DE LO VISTO EN 6° AÑO

Actividad 1:

A PARTIR DEL CONCEPTO DE DERIVADA CALCULE LA DERIVADA DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

A) $f(x) = 5x$

B) $f(x) = -2x + 3$

C) $f(x) = x^2$

D) $f(x) = 3x^2$

E) $f(x) = x^3$

Actividad 2: DADA LA TABLA DE DERIVADAS VISTA EL AÑO ANTERIOR

Funcion simple	Derivada
$y = k$	$y' = 0$
$y = x$	$y' = 1$
$y = u(x) + v(x)$	$y' = u'(x) + v'(x)$
$y = k \cdot u(x)$	$y' = k \cdot u'(x)$
$y = u(x) \cdot v(x)$	$y' = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$
$y = \frac{u(x)}{v(x)}$	$y' = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{v^2(x)}$
$y = x^n$	$y' = n \cdot x^{n-1}$
$y = \ln x$	$y' = \frac{1}{x}$
$y = \log_a x$	$y' = \frac{1}{x} \log_a e$
$y = e^x$	$y' = e^x$
$y = a^x$	$y' = a^x \cdot \ln a$
$y = \text{sen } x$	$y' = \text{cos } x$
$y = \text{cos } x$	$y' = -\text{sen } x$
$y = \text{tg } x$	$y' = \frac{1}{\text{cos}^2 x} = 1 + \text{tg}^2 x$
$y = \text{cotg } x$	$y' = \frac{-1}{\text{sen}^2 x} = -[1 + \text{cotg}^2 x]$
$y = \text{arc sen } x$	$y' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$y = \text{arc cos } x$	$y' = \frac{-1}{\sqrt{1-x^2}}$
$y = \text{arc tg } x$	$y' = \frac{1}{1+x^2}$

CALCULE LA DERIVADA DE LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

- A) $f(x)=5$
- B) $f(x)= -2x$
- C) $f(x)=-4x+2$
- D) $f(x)=-3x^2 -4x$
- E) $f(x)= 5x^5 -2x^3 + 3x$
- F) $f(x)=\text{sen}x \cdot \ln x$
- G) $f(x)=\frac{5x^4}{\text{cos}x}$
- H) $f(x)=e^x \cdot 10 x^3$

Actividad 3:

UTILICE GEOGEBRA Y REALICE LA GRÁFICA DE $f(x) = x^2$, Y DE $f(x)=2x$. (SINO GRÁFICA CON TABLAS)

OBSERVE LAS GRÁFICAS. COMPLETE JUSTIFICANDO RESPUESTAS:

- I. PARA $x < 0$ EL SIGNO DE LA DERIVADA ES _____
- II. PARA $x < 0$ LA FUNCIÓN $f(x) = x^2$ ES CRECIENTE O DECRECIENTE?
- III. PARA $x > 0$ SIGNO DE LA DERIVADA ES _____

- IV. PARA $x > 0$ LA FUNCIÓN $f(x) = x^2$ ES CRECIENTE O DECRECIENTE?
- V. SI $x=0$, $f'(0) =$ _____. INTERPRETE EL RESULTADO.

Actividad 4:

TENIENDO EN CUENTA LA ACTIVIDAD ANTERIOR, COMPLETE:

CONCLUSIONES:

- ✓ SI UNA FUNCIÓN ES _____ EN UN INTERVALO, LOS VALORES DE LA DERIVADA SON _____ EN DICHO _____.
- ✓ SI UNA FUNCIÓN ES DECRECIENTE EN UN _____, LOS VALORES DE LA DERIVADA SON _____ EN DICHO INTERVALO.
- ✓ SI LA _____ DE UNA FUNCIÓN ES _____ EN DICHO PUNTO, NO _____ NI DECRECE. ES _____.

Actividad 5:

BUSQUE INFORMACIÓN POR MEDIO DE INTERNET SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS DERIVADAS EN LA VIDA COTIDIANA. DESARROLLE UN ESQUEMA CON EJEMPLOS.