



Instituto Superior  
**SANTO DOMINGO**

## TÉCNICO SUPERIOR EN TELECOMUNICACIONES

ASIGNATURA: ANÁLISIS MATEMÁTICO

PROFESOR: ELIZONDO MARIO

ALUMNO: LEANDRO R. VALINOTTI

### DESEMPEÑO DE SÍNTESIS N°1

Deberá plantear una función definida por partes, una de ellas polinómica y para los valores de  $x < 0$ , y la otra parte trigonométrica para los valores de  $x \geq 0$ . Luego deberá realizar el gráfico bien detallado de la misma.

Desarrollo:

Definición de la función polinómica:

$$f(x) = 2x^2 + 4x$$

Definición de la función trigonométrica:

$$g(x) = 3 \operatorname{sen}(2x)$$

**Definición de la función por partes:**

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 + 4x & x < 0 \\ 3 \operatorname{Sen} 2x & x \geq 0 \end{cases}$$

**Grafico:**

Puntos característicos para graficar la parte polinómica de la función:

$a > 0$ , las ramas serán hacia arriba.

$\operatorname{sig} a = \operatorname{sig} b$ , la parábola estará desplazada hacia la izquierda.

$c = 0$ , la ordenada al origen es 0.

cálculo de las raíces:

$$x_1 = \frac{-4 + \sqrt{4^2 - 4 \cdot 2 \cdot 0}}{2 \cdot 2}$$

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = \frac{-4 - \sqrt{4^2 - 4 \cdot 2 \cdot 0}}{2 \cdot 2}$$

$$x_2 = -2$$

$$x_v = \frac{-4}{2 \cdot 2}$$



## TÉCNICO SUPERIOR EN TELECOMUNICACIONES

ASIGNATURA: ANÁLISIS MATEMÁTICO

PROFESOR: ELIZONDO MARIO

Instituto Superior  
**SANTO DOMINGO**

ALUMNO: LEANDRO R. VALINOTTI

$$x_v = -1$$

$$Y_v = 2 \cdot (-1^2) + 4 \cdot (-1)$$

$$Y_v = -2$$

Puntos característicos para graficar la parte trigonométrica:

Amplitud de la función

$$A = 3$$

Frecuencia de la función

$$\omega = 2$$

Desfasaje de la función

$$\varphi = 0$$

### GRAFICA DE LA FUNCION POR PARTES

