

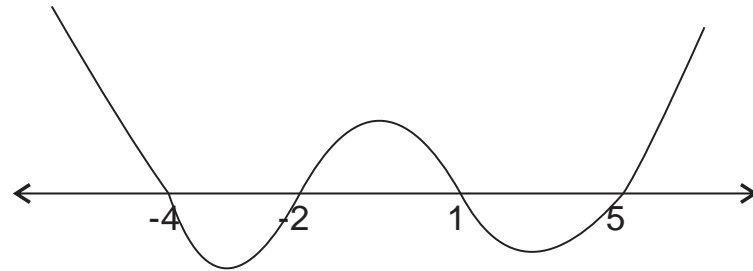
Funciones Polinomiales

Ing. Abio Alberto Alvarado
Maldonado



UNIVERSIDAD
CONTINENTAL

www.continental.edu.pe



Propósito

Bosquejar el gráfico de las Funciones Polinomiales, encontrar los puntos críticos, sus máximos y mínimos locales.

Función polinomial

Una función polinomial de grado n es una función de la forma:

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$$

Donde n es un entero no negativo y $a_n \neq 0$.

Los números a_0 ; a_1 ; a_2 ; ...; a_n se llaman coeficientes del polinomio.

El número a_0 es el coeficiente constante o término constante.

El número a_n es el coeficiente de la potencia más alta, es el coeficiente principal, y el término $a_n x^n$ es el término principal.

Gráfica de polinomios

1. Graficar la función polinomial: $T(x) = (x - 5)(x + 4)(x - 1)(x + 2)$

Resolución:

a) Hallamos los puntos críticos.

$$x - 5 = 0 \rightarrow x = 5$$

$$x + 4 = 0 \rightarrow x = -4$$

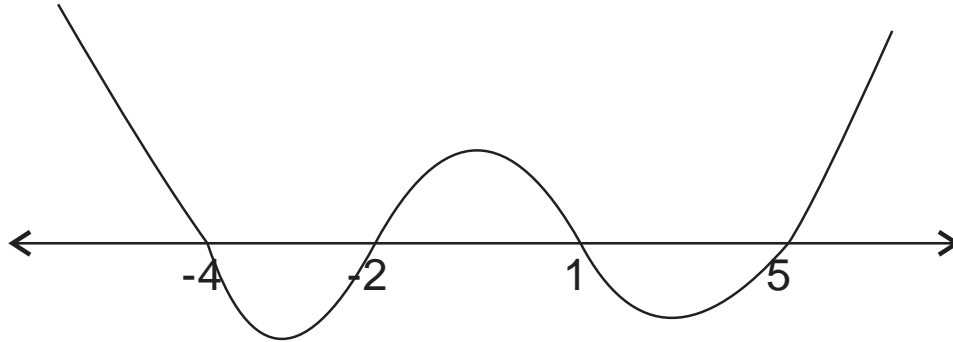
$$x - 1 = 0 \rightarrow x = 1$$

$$x + 2 = 0 \rightarrow x = -2$$

Se observa:

Un máximo local.

Dos mínimos locales



2. Graficar la función polinomial: $F(x) = x^3 - 3x^2 - 4x + 12$

Resolución:

a) Factorizamos:

$$F(x) = x^3 - 3x^2 - 4x + 12$$

$$F(x) = x^2(x - 3) - 4(x - 3)$$

$$F(x) = (x - 3)(x^2 - 4)$$

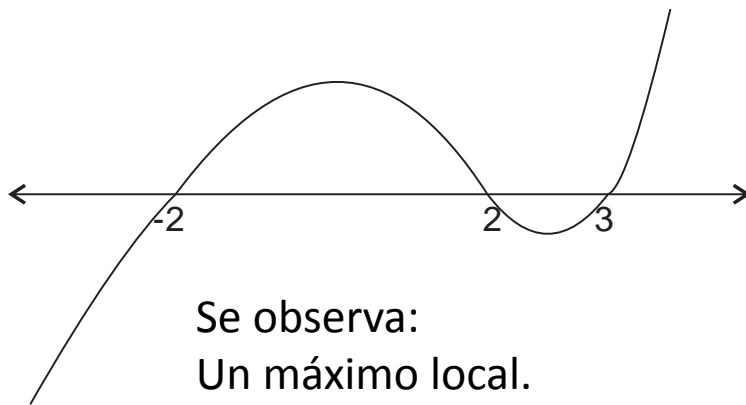
$$F(x) = (x - 3)(x + 2)(x - 2)$$

b) Hallamos los puntos críticos.

$$x - 3 = 0 \quad \rightarrow \quad x = 3$$

$$x + 2 = 0 \quad \rightarrow \quad x = -2$$

$$x - 2 = 0 \quad \rightarrow \quad x = 2$$



Se observa:

Un máximo local.

Un mínimo local.



¡ Muchas Gracias !



www.continental.edu.pe

