

ÁREA: MATEMÁTICA NIVEL: SECUNDARIO PROFESOR: LEUDY J, CALANCHE U

FUNCIONES CRECIENTES Y DECRECIENTES

GRADO:

NOMBRE Y APELLIDO:

Función creciente:

Una función $f(x)$, se dice creciente si $x_1, x_2 \in Dom(f)$ donde $x_1 > x_2$ y $f(x_1) > f(x_2)$

Función decreciente:

Una función $f(x)$, se dice decreciente si $x_1, x_2 \in Dom(f)$ donde $x_1 > x_2$ y $f(x_1) < f(x_2)$

Ejemplo: Determinar si la función $f(x) = 2x - 4$ es creciente o decreciente.

Solución:

Como la función $f(x) = 2x - 4$ es una función lineal, entonces, su dominio es $\mathbb{R}$.

Consideremos: $x_1 = -6$ y $x_2 = 10$ y calculemos $f(x_1)$ y $f(x_2)$

$$f(x_1) = f(-6) = 2(-6) - 4 = -12 - 4 = -16$$

$$f(x_2) = f(10) = 2(10) - 4 = 20 - 4 = 16$$

Como: $x_1 < x_2$ y $f(x_1) < f(x_2)$; entonces la función es creciente.

I) Indica cuales de las siguientes funciones son crecientes y cuales son decrecientes:

a) $f(x) = 5x + 2$
 $x_1 = 2$ $f(x_1) =$

$x_2 = 4$ $f(x_2) =$

b) $f(x) = -2x + 5$
 $x_1 = 4$ $f(x_1) =$

$x_2 = -6$ $f(x_2) =$

c) $f(x) = 2x^2 - 3$ $Dom(f) = \mathbb{R}^+$

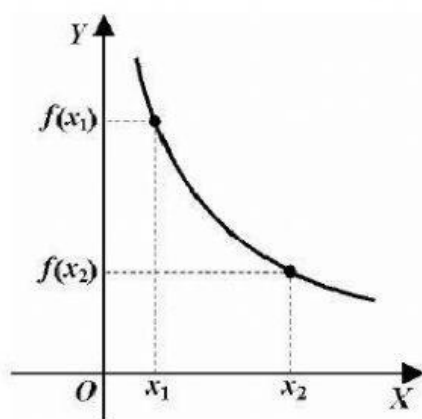
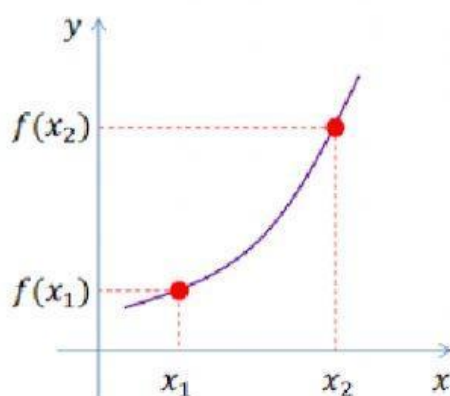
d) $f(x) = -x^2 + 2$ $Dom(f) = \mathbb{R}^-$

II) A partir de las siguientes tablas de valores, indica cuales funciones son crecientes y cuales son decrecientes.

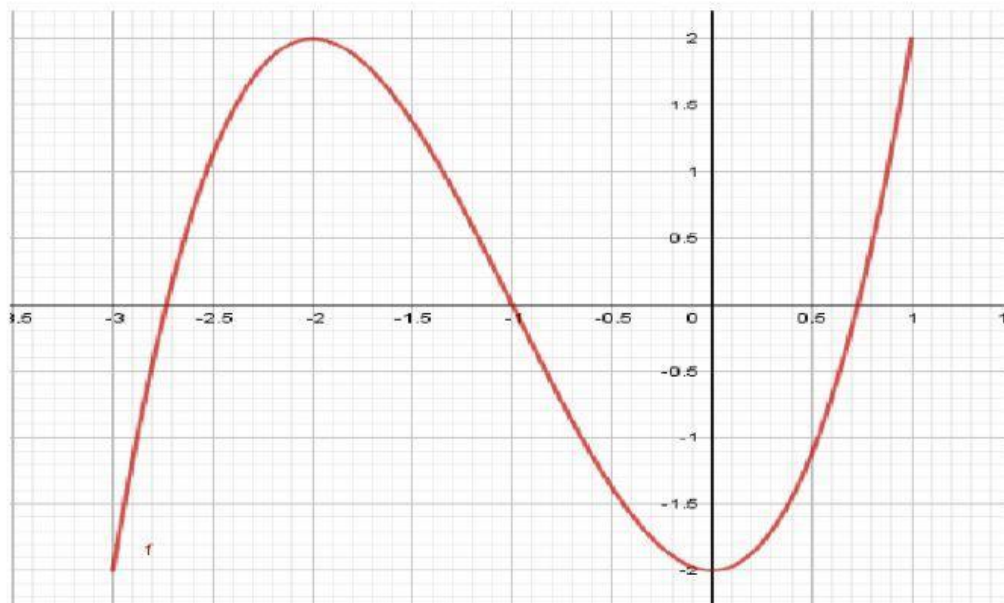
Variable (x)	-2	-1	0	1	2	3
F(x)	-12	-10	-8	-6	-4	-2

Variable (x)	1	3	5	7	9	11
F(x)	7	-1	-17	-41	-73	-113

III) Dadas las siguientes gráficas, indica cuales funciones son creciente y cuales son decrecientes.



IV) Indica los intervalos de crecimiento y decrecimiento en las siguientes gráficas.



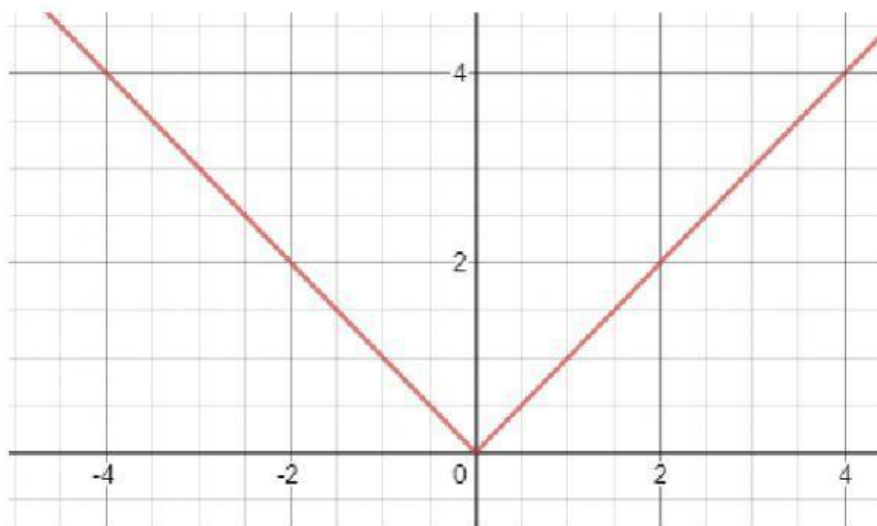
Intervalo de crecimiento:

$$I_1 = (\quad ; \quad)$$

$$I_2 = (\quad ; \quad)$$

Intervalo de decrecimiento:

$$I_1 = (\quad ; \quad)$$

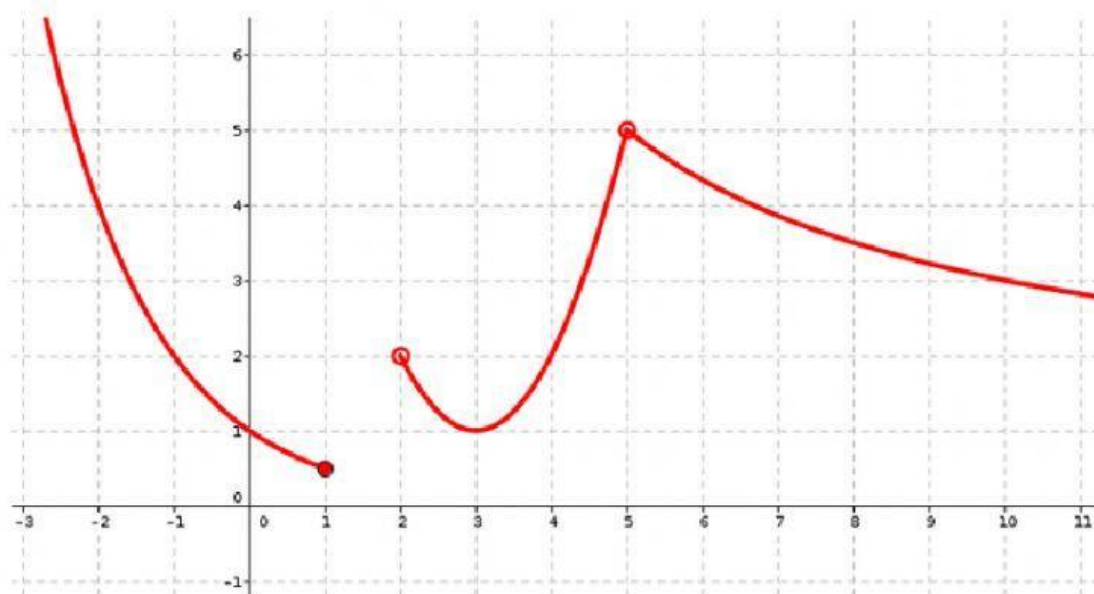


Intervalo de crecimiento:

$$I_c = (\quad ; \infty)$$

Intervalo de decrecimiento:

$$I_d = (-\infty ; \quad)$$



Intervalo de crecimiento:

$$I_{c1} = (\quad ; \quad)$$

$$I_{c2} = (\quad ; \infty)$$

Intervalo de decrecimiento:

$$I_{d1} = (-\infty ; \quad)$$

$$I_{d2} = (\quad ; \quad)$$

$$I_{d3} = (\quad ; \infty)$$