



Semana 24: "Funciones"

Nombre:

Curso:

Fecha:

Objetivo: Analizar función creciente y decreciente. Establecer puntos máximos y mínimos

Queridos estudiantes, damos inicio a la semana 24 y como siempre deben leer primero las siguientes instrucciones:

- No necesitas imprimir esta guía, puedes copiar los ejercicios en tu cuaderno.
- Recuerda que al enviar el desarrollo de los ejercicios evaluados (**ZONA ROJA**) debes indicar en asunto: **NOMBRE, CURSO, N° GUÍA.**
- Plazo entrega guía n° 24: Jueves 24 de septiembre.
- No debes enviar los ejercicios de práctica (**ZONA AMARILLA**) ya que estos se resolverán en la clase online.
- Si tienes dudas recuerda que tenemos la clase online para resolverlas, también en YouTube encuentras el video con la explicación del contenido semana 24 y por supuesto puedes enviar tus inquietudes a nuestros correos:

daniellanotarocsj@gmail.com (3° medio A)

miltoncsj20@gmail.com (3° medio B)

- Tiene como apoyo para trabajar la guía, el siguiente canal de YouTube

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLKjcDkHCHY2ZY-Y2IRg-CUZzPr08SdzzN>

3ro medio plan común

- Si tienes cualquier tipo de complicación, escríbenos para estar al tanto y poder ayudarte.

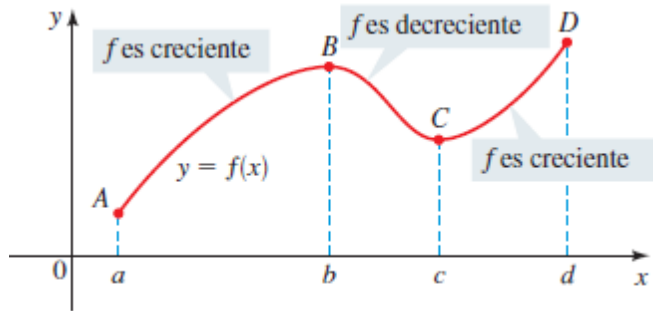
¡Esperamos que se encuentren muy bien, abrazos para todos!





Funciones crecientes y decrecientes

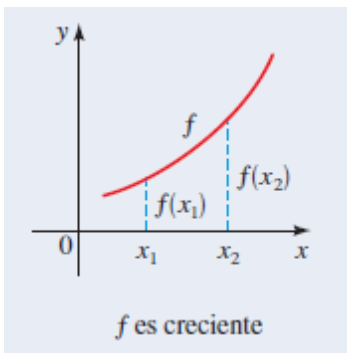
Si observamos la gráfica de la función



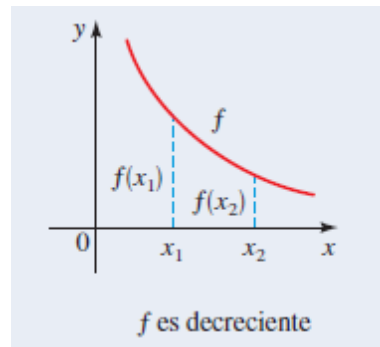
Notamos que sube, baja y luego sube de nuevo a medida que avanzamos de izquierda a derecha: sube de A a B, baja de B a C y sube otra vez de C a D.

Se dice que la función f es *creciente* cuando su gráfica sube y *decreciente* cuando baja.

DEFINICIÓN DE FUNCIONES CRECIENTES Y DECRECIENTES



$f(x_1) < f(x_2)$ siempre que $x_1 < x_2$ en I .



$f(x_1) > f(x_2)$ siempre que $x_1 < x_2$ en I .

EJEMPLO:

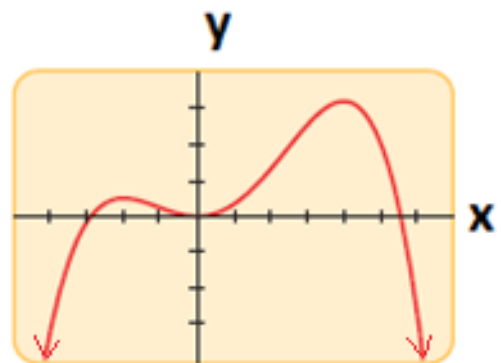
(a) Encuentre el dominio y recorrido de f .

Dom $f(x)$: $]-\infty, \infty[$ (Todos los reales) y Rec $f(x)$: $]-\infty, 3[$

(b) Encuentre los intervalos en los que f crece y decrece.

De la gráfica vemos que f es:

- Creciente en los intervalos $]-\infty, 2]$ y $[0, 4]$
- Decreciente en $[2, 0[$ y $]4, \infty[$.

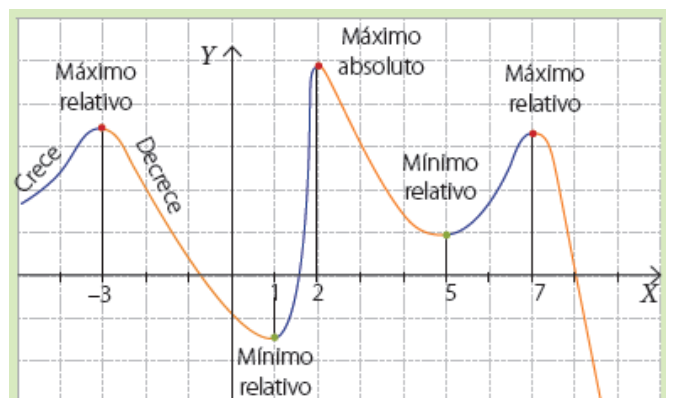


Máximos y mínimos de una función

En los valores de x en que la función pasa de creciente a decreciente, se dice que hay un máximo relativo.

De manera similar, cuando la función pasa de decreciente a creciente, se dice que esos valores de x son un mínimo relativo.

Y se dice que son máximos o mínimos absolutos cuando $f(x)$ es el mayor o menor valor del recorrido, respectivamente.





EJEMPLO:

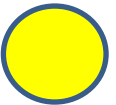
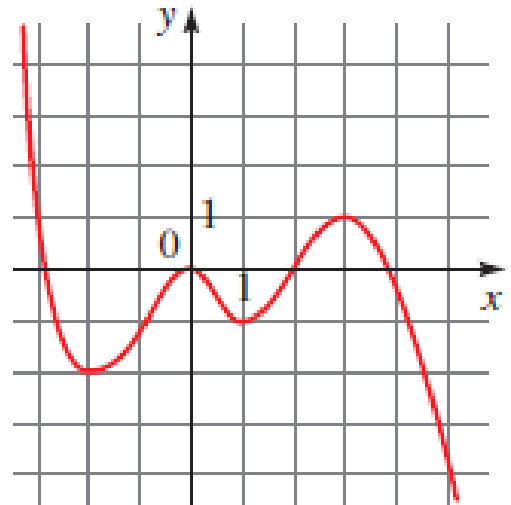
A partir de la función cuya grafica está representada en la figura, determina los intervalos para los cuales la función es creciente y para los cuales es decreciente. También determina los puntos mínimos y máximos relativos.

Creciente: $[-2, 0]$ y $[1, 3]$ Decreciente: $]-\infty, -2]$, $[0, 1]$ y $[3, \infty[$

Puntos máximos relativos: $(0, 0)$ y $(3, 1)$

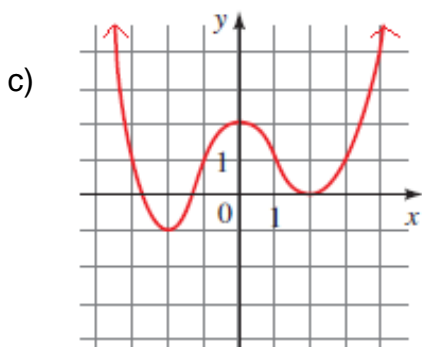
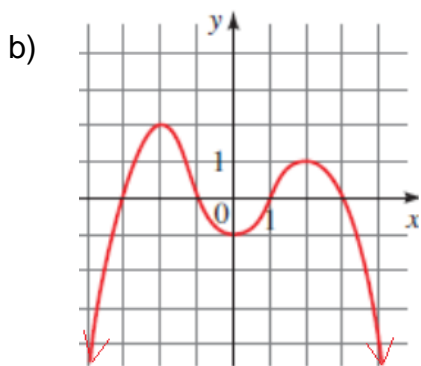
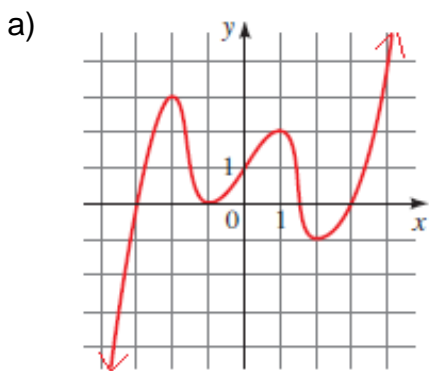
Puntos mínimos relativos: $(-2, -2)$ y $(1, -1)$

No tiene valores absolutos



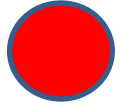
AHORA ES TU TURNO DE TRABAJAR

Encuentre intervalos de: Dominio, Recorrido, crecimiento, decrecimiento y determine puntos máximos y mínimos relativos para las funciones



EVALUACION

ZONA ROJA

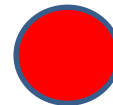


INSTRUCCIONES:

- Leer bien cada pregunta
- Debes enviar tus respuestas al correo electrónico de tu profesor/a.
- El puntaje de cada evaluación será de 14 puntos: La distribución de puntos está indicada en cada pregunta.
- Te será retroalimentado (enviado vía mail) sólo tu nivel de logro en la evaluación de acuerdo a la siguiente escala, pero no enviaremos las respuestas correctas hasta no recibir el total de las evaluaciones del nivel.

RANGO	NIVEL DE LOGRO
NE	No evaluado
NL	No logrado
PL	Por lograr
ML	Medianamente logrado
L	Logrado

PUNTAJE	% CUMPLIMIENTO	RANGO
14	100%	L
13	93%	L
12	86%	L
11	79%	ML
10	71%	ML
9	64%	PL
8	57%	PL
7	50%	PL
6	43%	NL
5	36%	NL
4	29%	NL
3	21%	NL
2	14%	NL
1	7%	NL
0	0%	NL

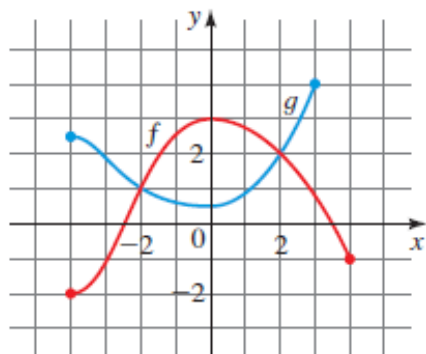


EVALUACION

1. En relación al gráfico adjunto, determine los siguientes intervalos (1 pto. c/u)

<p>a) Intervalos donde la función es creciente</p> <hr/> <p>b) Intervalos donde la función es decreciente</p> <hr/> <p>c) Puntos máximos y mínimos</p> <hr/>	<p>e) Intervalos donde la función es creciente</p> <hr/> <p>f) Intervalos donde la función es decreciente</p> <hr/> <p>g) Puntos máximos y mínimos</p> <hr/>

2. Dadas las gráficas de $f(x)$ y $g(x)$, determine lo siguiente:



a) Dominio y recorrido de $f(x)$ y $g(x)$ (2ptos)

b) Intervalo de crecimiento y decrecimiento de $f(x)$ y $g(x)$ (2ptos)

c) Puntos máximos y mínimos de $f(x)$ y $g(x)$ (2ptos)

d) ¿Para cuáles valores de x es $f(x) = g(x)$ y cuáles son esos puntos? (2ptos)
