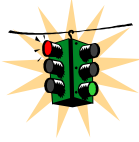


CLASIFICACIÓN DE LOS PUNTOS CRÍTICOS DE UNA FUNCIÓN: MÁXIMOS, MÍNIMOS O PUNTOS DE INFLEXIÓN



Conceptos clave:

9. Valores extremos de una función

Se llama valores extremos de una función a sus **máximos** y **mínimos**.

10. Punto crítico

a) Un punto crítico se caracteriza, **geoméricamente**, porque la gráfica de la función en ese punto está momentáneamente horizontal, **es constante**.

b) Un punto crítico x_I , se caracteriza, **algebraicamente**, porque la primera derivada de la función **vale cero** cuando se evalúa en él: $f'(x_I) = 0$.

c) Una función $f(x)$ tiene **puntos críticos** en los valores x del dominio que hacen que la primera derivada valga **cero**.

11. Valor máximo

Geoméricamente, un valor máximo es el **más alto** en una curva. Se llama **máximo local** si es el punto más alto sólo de una región. Si lo es en todo el dominio, se llama **máximo absoluto**.

12. Valor mínimo

Geoméricamente, un valor mínimo es el **más bajo** en una curva. Se llama **mínimo local** si es el punto más bajo sólo de una región. Si lo es en todo el dominio, se llama **mínimo absoluto**.

13. En la región en que $f(x)$ tiene un **máximo**, cambia de ser creciente a decreciente, cuando recorremos el eje X de izquierda a derecha.

14. En la región en que $f(x)$ tiene un **mínimo**, cambia de ser decreciente a creciente, cuando recorremos el eje X de izquierda a derecha.

15. **Geoméricamente**, un punto de **inflexión** se localiza donde la gráfica de la función cambia de ser cóncava hacia abajo a cóncava hacia arriba o viceversa, si existe la tangente en ese punto.

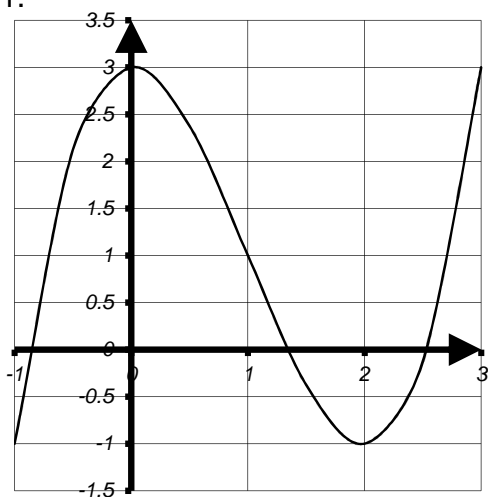
16. En la región en que $f(x)$ tiene un **punto de inflexión**, **no** cambia su carácter creciente o decreciente, cuando recorremos el eje X de izquierda a derecha.



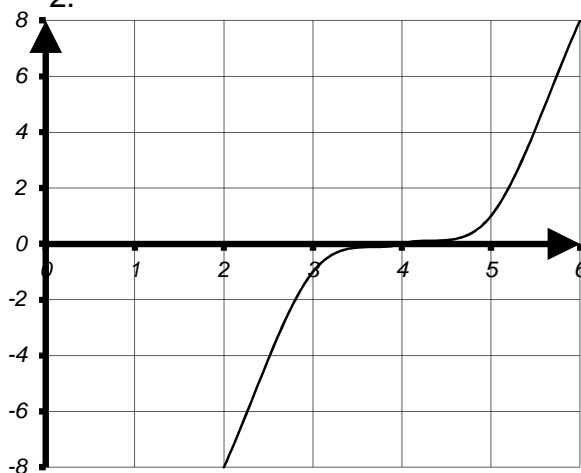
Ejemplo 1

A partir de cada una de las gráficas siguientes, determinar las coordenadas de los máximos, mínimos y puntos de inflexión de la función correspondiente. Decir cómo cambia el carácter de la función (de creciente a decreciente, viceversa o no cambia).

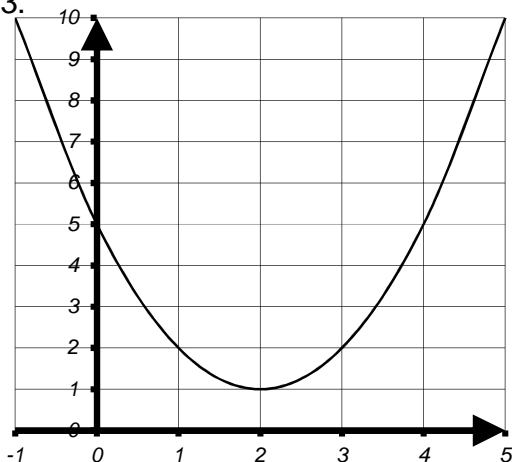
1.



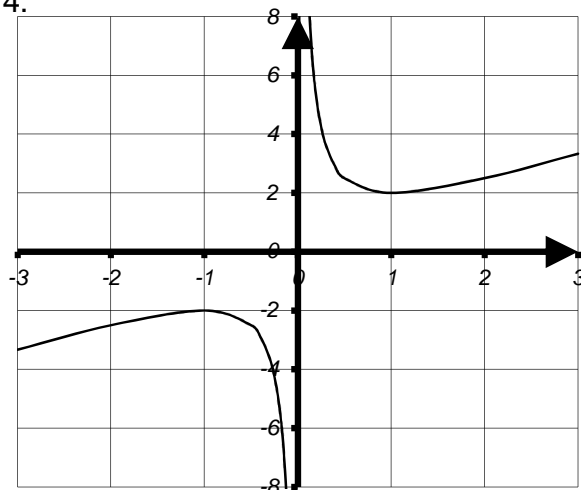
2.



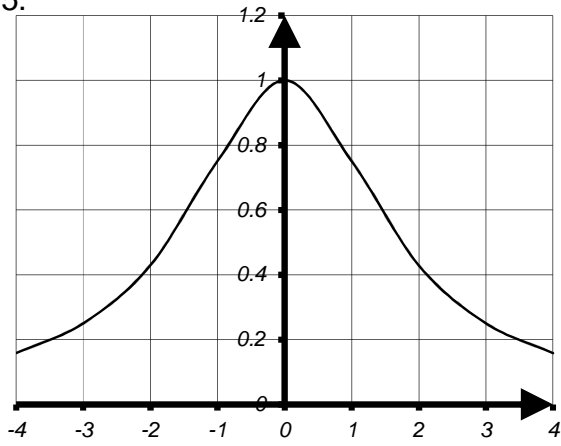
3.



4.



5.



6.

