

ACTIVIDAD 4

Nombre: _____ Fecha: _____

Parte del diseño de la pista de una competencia de motocross está dada por la función $f(x) = -x^5 + x^4 + x^3 - x^2 + 1$ donde x representa distancia (m) con una escala de 1:10, es decir, cada cm de la gráfica representa 10 m de la pista. Los competidores desean saber cómo será el relieve de la pista metros después del punto de salida y metros antes de la meta, intervalo $[-1, 1.5]$. Considera que la salida y la meta se encuentran en el mismo lugar. Bosqueja la gráfica del relieve (sin utilizar ningún graficador); para ello encuentra los puntos máximos y mínimos, puntos de inflexión, e intervalos de crecimiento y concavidad.



I. En los siguientes espacios realiza los procedimientos completos necesarios para obtener lo que se te pide en cada recuadro

Dominio de la función:

Primera Derivada $f'(x)$:

Segunda derivada $f''(x)$:

Puntos estacionarios:

Determinar mediante el criterio de la primera o segunda derivada si los puntos son máximos, mínimos relativos o absolutos.

Encontrar la monotonía de la función.

Encontrar los Intervalos de concavidad y los puntos de inflexión.

II. Los puntos de las abscisas (x) que ya encontraste, sustitúyelos en la función original para encontrar el valor de $f(x)$.

x	$f(x) = -x^5 + x^4 + x^3 - x^2 + 1$

III. Con los pares ordenados que has determinado, ya puedes hacer el bosquejo de la gráfica.

