

PROYECTO INTEGRADOR MATEMÁTICA

Curso: 6to 3 ta

Asignatura: Matemática

Docente: Szlomowicz Magalí

Mail de docente: magui4583@gmail.com

Código classroom: i5sefqs

Actividad 1

Graficar y realizar el estudio completo de las siguientes funciones polinómicas

a. $f(x) = x^3 - x^2 - 9x + 9$

b. $f(x) = 2x^3 - 2x^2 - 12x$

Actividad 2

Los ingresos mensuales de un fabricante de zapatos están dados por la función $I(z)=1000z-2z^2$, donde z es la cantidad de pares de zapatos que fabrica en el mes.

Realicen el gráfico aproximado de la función y respondan.

a) ¿Qué cantidad de pares debe fabricar mensualmente para obtener el mayor ingreso?

b) ¿Cuáles son los ingresos si se fabrican 125 pares de zapatos? ¿y 375 pares?

c) ¿A partir de qué cantidad de pares comienza a tener pérdidas?.

Actividad 3

1. Escriban en cada caso una función que cumpla con el orden de multiplicidad de las raíces indicadas.

a. 0 es una raíz de orden 2, y -2 es de orden 1.

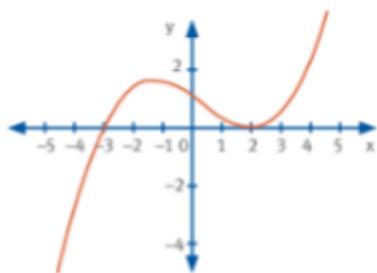
c. -1, -2 y -3 son de orden 1.

b. 3 es de orden 3, y -3 es de orden 2.

d. 2 es de orden 3, y 0 es de orden 4.

2. Para cada uno de los siguientes gráficos, indiquen los intervalos de positividad y negatividad.

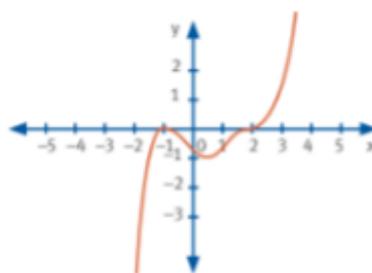
a.



C+ = _____

C- = _____

c.



C+ = _____

C- = _____

Actividad 4

a. Analizar la discontinuidad en el punto $x = -6$, clasificar y graficar la función.

$$f(x) = \frac{x^2 - 36}{x + 6}$$

b. Analizar continuidad en $x = 3$. De ser discontinua clasificar.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2}{x-2} & \text{si } x \leq 3 \\ \frac{3x}{2x-3} & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

Actividad 5

Calcular los siguientes límites indeterminados:

a) $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^2 - 64}{x - 8} =$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^4 - x^3 - 2}{3x^4 - x^2} =$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+3} - \sqrt{3}}{x} =$

d) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 4x + 3}{x + 3} =$

e) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 + x^2 - 2}{6x^4 - x^2} =$

Actividad 6

Evaluar cada función en distintos valores de x para completar la tabla, y usar los resultados para estimar el límite. Luego, graficar cada función para comprobar el resultado.

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-x-2}$

x	1,9	1,99	1,999	2,001	2,01	2,1
f(x)						

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4}$

x	1,9	1,99	1,999	2,001	2,01	2,1
f(x)						

Actividad 7

Hallar la derivada de las siguientes funciones por tabla:

a) $f(x) = 5x^4 + 3x^2 - 6x + 4$

b) $g(x) = 2 \cos x$

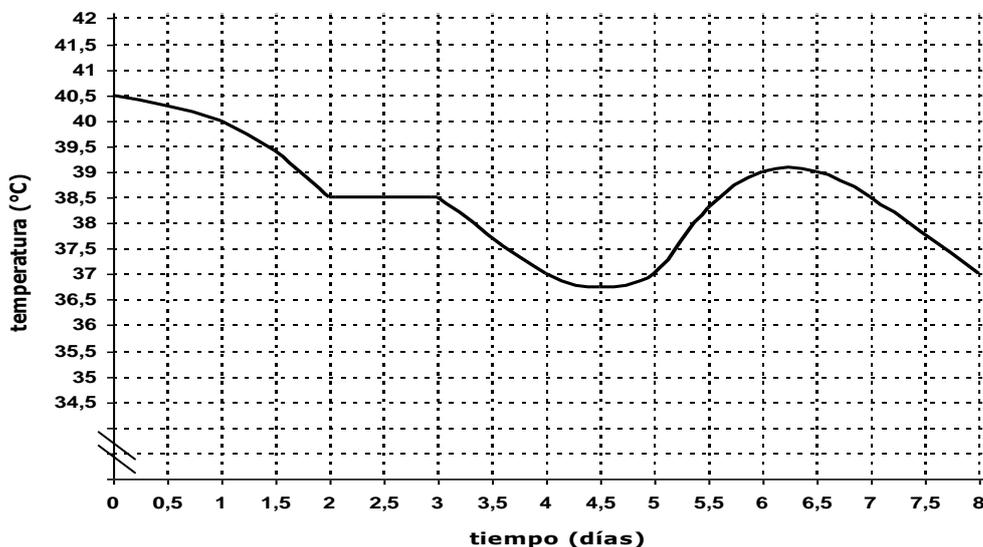
c) $h(x) = 6 \cdot \ln x - e^x$

d) $i(x) = \cos x - \operatorname{sen} x$

e) $j(x) = 6^x + 2^x$

Actividad 8

Un paciente es internado y se le coloca un termómetro especial que registra la temperatura en cada instante. La siguiente gráfica describe la evolución de la temperatura con el paso del tiempo a partir del momento de internación.



- ¿Qué temperatura tenía el paciente al finalizar el primer día de internación? ¿y el sexto? ¿Cuándo tuvo 37°C? ¿y 36,5°C?
- ¿Cuál fue la máxima temperatura que tuvo el paciente? ¿Cuándo se produjo?
- El informe médico dice que el paciente tuvo una recaída. ¿Es posible saber cuándo fue? Justifiquen su respuesta.
- ¿En qué etapas la temperatura no varió?
- ¿Durante qué día se produjo el mayor descenso de la temperatura?

Bibliografía:

*Matemática I activa , polimodal , de Adriana Berio, Maria colombo, Carina D albano, Oscar Sardella, Irene Zapico. Editorial Puerto de Palos.

*Matemática II activa , polimodal , de Adriana Berio, Maria colombo, Carina D albano, Oscar Sardella, Irene Zapico. Editorial Puerto de Palos.

*Matemática II, polimodal, de Noemi B. Buschiazio, Eduardo D. Fongi, Inés González, Liliana lagreca, Editorial Santillana

*Carpeta de matemática I, de Carlos Abdala, MónicaReal, Garaventa, Editorial Aique

*Carpeta de matemática II, de Carlos Abdala, MónicaReal, Garaventa, Editorial Aique

*matemática M1 y M2 de Carnelli, Lameta, Lindenbaum, Editorial Tinta fresca

