

FUNDAMENTOS DE CÁLCULO
SEGUNDA PRÁCTICA DIRIGIDA - EVALUACIÓN
SEMESTRE ACADÉMICO 2023-2

Horario: Todos.

Duración: 30 minutos

Elaborada por todos los profesores del curso.

INDICACIONES:

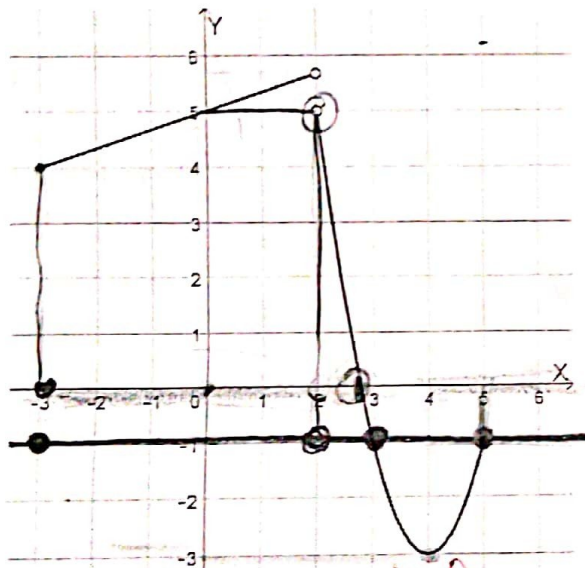
- El desarrollo de todos los ejercicios siguientes debe realizarse detallando sus procedimientos y justificando todas sus respuestas.
- No se permite el uso de apuntes de clase, libros, calculadora o computadora personal.
- La presentación, ortografía y gramática serán tomadas en cuenta en la calificación.

Apellidos y nombres: JULIA CHUMBE GABRIEL ALEXANDER RÍ

Código: 2023 3001

Horario: N-113

1. A continuación se muestra la gráfica de la función f , constituida por un segmento de recta y una porción de parábola.



Halle:

- La regla de correspondencia de la función f , indicando su dominio. (8 puntos)
- El rango de la función f . (4 puntos)
- El conjunto de valores de x tales que $f(x) \geq -1$. (4 puntos)
- Las coordenadas de los puntos de intersección de la gráfica de f con los ejes de coordenadas. (4 puntos)

San Miguel, 21 de setiembre de 2023.

a) Regla de correspondencia:

$$\begin{aligned} m \cdot x + b &= y \\ 4 &= m(-3) + b \\ 5 &= m(0) + b \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -1 &= -3m \\ m &= \frac{1}{3} \\ b &= 5 \end{aligned}$$

$$f(x)_I = \frac{1}{3}x + 5$$

$$\begin{aligned} a(x-h)^2 + k &= y \\ -1 &= a(5-4)^2 - 3 \\ 2 &= a \\ f(x)_II &= 2(x-4)^2 - 3 \end{aligned}$$

Finalmente

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3}x + 5; & -3 \leq x < 2 \\ 2(x-4)^2 - 3; & 2 \leq x \leq 5 \end{cases}$$

(b) $\text{Dom } f(x) = [-3; 5]$

(c) CS de valores de x
 $x \in [-3; 2] \cup [2; 3] \cup \{5\}$

(d) lineal: $(0, 5)$

Cuadrática: $2(x-4)^2 - 3$
 $0 = 2(x-4)^2 - 3$
 $\frac{3}{2} = (x-4)^2$
 $x = \sqrt{\frac{3}{2}} + 4$
(tomo el positivo)

$$\begin{aligned} \frac{1}{3}(2) + 5 &= \frac{2}{3} + 5 = \frac{2+15}{3} = \frac{17}{3} \\ -1 &= a(5-4)^2 - 3 \end{aligned}$$

no responde correspondiente