

Primer Examen Parcial de Introducción al Cálculo

Profesor Carlos Barrón Romero

19I

miércoles 5 de junio de 2019

SOLUCION.

Justificar todas sus respuestas. Las preguntas del examen suman 10 puntos, contestar todas la pregun tas para obtener 10 de calificación.

NOTA. Debido a la huelga y los cambios en las fechas de inscripciones, cambios y bajas. Este examen cubre parcialmente los temas de la primera parte de los exámenes departamentales de Introducción al Cálculo. Posteriormente nos regularizaremos para que los próximos exámenes correspondan con los exámenes departamentales.

1. Encontrar el intervalo donde se cumplen las siguientes desigualdades:

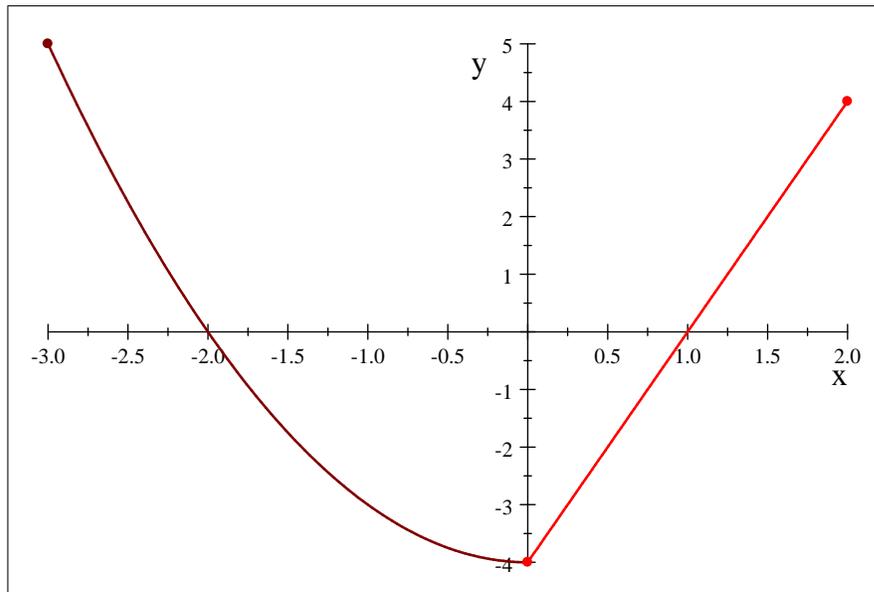
- (a) [1.0] $\frac{2x-11}{-x-10} \leq 0$. La solución es: $(-\infty, -10) \cup [\frac{11}{2}, \infty)$.
- (b) [1.0] $\left|2x - \frac{3}{\sqrt{2}}\right| \geq \sqrt{2}$. La solución es: $(-\infty, \frac{1}{4}\sqrt{2}] \cup [\frac{5}{4}\sqrt{2}, \infty)$.
- (c) [1.0] $-2x^2 + 15x - 25 \geq 0$. La solución es: $[2.5, 5.0]$.
- (d) [1.0] $2x - 1 \leq 3 - 5x$. La solución es: $(-\infty, \frac{4}{7}]$.

2. Dada la función: $g(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & x \in [-3, 0), \\ 4x - 4 & x \in [0, 2]. \end{cases}$

RESPUESTAS.

Encontrar:

- (a) [1.0] Dominio: $[-3, 2]$.
- (b) [1.0] Rango: $[-4, 5]$.
- (c) [1.0] Bosquejo de la gráfica:



- (d) [1.0] indicar si es par o impar. No es par, porque no es simétrica respecto del eje Y, ni es impar porque no es simétrica en los cuadrantes I y II o II y IV.

3. Dada la función: $g(x) = 10x^2 - 100x + 243$. Explique si se trata con respecto de la función $f(x) = (x^2 - 5)^2$.

RESPUESTA.

$$10x^2 - 100x + 250 - 250 + 243 = 10(x^2 - 10x + 25) - 7 = 10(x - 5)^2 - 7.$$

- (a) [1.0] de una dilatación o una contracción. No lo es de f . Es una dilatación de $(x - 5)^2$.
- (b) [1.0] más una traslación. No lo es de f . Es una traslación de -7 de $(x - 5)^2$.