

Cálculo 1

SIMULACRO - Parcial 1 ¹

15 de mayo del 2020

Instrucciones:

1. Esta prueba es individual. Inicio: 14:30
2. El día del examene enviar al **correo de su profesor a más tardar a las 17.30.**
(michael.zamudio@uv.cl, victor.fuentes@uv.cl, obryan.cardenas@gmail.com)
3. Enviar solo 1 archivo en pdf que contenga todas sus respuestas.
4. Escribir ordenado y con letra clara.

1. (3 Puntos) Dadas las siguientes funciones,

$$t(x) = \cos(x), \quad p(x) = x^2, \quad z(x) = 1 - x^2,$$

- a) Determine el conjunto solución planteado resolviendo la inecuación,

$$|z(x) + 2p(x) - 2| - 5 > 0$$

- b) Si $x \in (0, \infty]$ determine algebraicamente el recorrido de:

$$|z(x) + 2p(x) - 2| - 5$$

- c) Si $x = 0$ para cuál valor de **a** se satisface la siguiente ecuación determinada por composición de funciones:

$$\frac{t(p(x))}{2 - (z(p(x)))} - \mathbf{a} \cdot (1 + p(z(t(x)))) = 1/4$$

2. (2 Puntos) Calcular $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ si

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos^2(x)}{x \tan(x)} & , \text{ si } x < 0 \\ \frac{\sqrt{1 + \sin(x)} - \sqrt{1 - \sin(x)}}{x} & , \text{ si } x > 0 \end{cases}$$

3. (1 Puntos) Probar por definición de límite que $\lim_{x \rightarrow 0} |x| = 0$

¹Durante el Examen mantén la calma y confía en ti mismo.