

Instituto Tecnológico Autónomo de México

Departamento de Matemáticas Cálculo Diferencial e Integral I

Laboratorio 3 12 de febrero 2021

1. Si $\lim_{x \rightarrow c} (f(x))^3 = 8$ y $\lim_{x \rightarrow c} (5f(x) - 2g(x)) = 8$, justifica con detalle (usando las propiedades de los límites) que $\lim_{x \rightarrow c} g(x)$ existe y calcúlalo.

2. Encuentra $\delta > 0$ tal que $|x - 3| < \delta \Rightarrow |\sqrt{1+x} - 2| < 5$ para $x \in \left(\frac{1}{2}, \infty\right)$.

3. Usando la definición prueba que:

a) $\lim_{x \rightarrow a} (2x - 3) = 2a - 3$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2}{3x-1} = 1$

c) $\lim_{x \rightarrow \frac{3}{4}} \sqrt[3]{1-x} = \frac{1}{2}$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} -x^2 + x + 2 = 0$