MCS21 Homework 8

1. Find $\lim\limits_{x \to 3} f(x)$ if $f(x) = \begin{cases} x^2 - 5 & x \le 3 \\ \sqrt{x + 13} & x > 3 \end{cases}$.

2. Find $\lim\limits_{x \to 1} f(x)$ if $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \le 1 \\ \sqrt{x} & x > 1 \end{cases}$.

3. Find $\lim\limits_{x \to 1^+} \dfrac{x^2 + x + 1}{x^3 - 1}$.

4. Find $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sqrt{4 + x} - 2}{x}$.

5. Find $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{|x - 2|}{x - 2}$.

6. Find $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{7x^2 + x + 11}{4 - x}$.