## Università di Roma "Tor Vergata" – Corso di Laurea in Ingegneria Analisi Matematica I – Prova scritta online del 13/07/2020

Esercizio 1. Calcolare il seguente limite

$$\lim_{n \to +\infty} (n+2)^{2n-1} (\sqrt[n]{n+1} - \sqrt[n]{n})^n.$$

Esercizio 2. Determinare gli intervalli di monotonia della seguente funzione:

$$f(x) = \sqrt{|x^2 - 25|} - x + 5.$$

Esercizio 3. Determinare le primitive della funzione:

$$f(x) = \log^2(3 - x)$$

e calcolare il seguente integrale improprio:

$$\int_{-3}^{3} \log^2(3-x) dx.$$