

Calcolo I

Esercizi in formato d'esame

Cognome..... Nome.....

Avete 3:00 ore di tempo. Ogni esercizio vale 6 punti. Solo le **risposte chiaramente giustificate** saranno prese in considerazione. Le parti degli elaborati scritte in maniera **disordinata o incomprensibile** saranno **ignorate**.

1. Si calcoli il limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} n \left[e^{\sqrt{n^2+2n}-n} - e \right]$$

2. Si calcoli il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \cos(\sqrt{x}) - \sqrt{\frac{1-2x}{1-x}}$$

3. Si calcolino i limiti

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left[n - n^2 \tan \frac{1}{n} \right], \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2+1}{x+1} \right)^{\frac{1}{\sqrt{x}}}$$

4. Si calcolino i limiti

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n+2} \left(n^{\frac{n+\log n}{2n^2+3}} - 1 \right), \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x-1}{x+1} \right)^{2x+1}$$

5. Si calcoli il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{-1} \left[\cos(\sqrt{x}) - \sqrt{\frac{1-2x}{1-x}} \right]$$