Istituzioni di Matematiche I per Geologi
Secondo Parziale: 3-5-2000; Versione I; Docente: C. Van der Mee

COGNOME e NOME: .....

MATRICOLA: .....FIRMA: .....

1. Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{n\to+\infty} \left(1+\frac{6}{n}\right)^n.$$

2. Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{n\to+\infty} \frac{12n^2+15}{4n^2+\text{sen}\,(n^2+1)}.$$

3. Calcolare il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{1-e^{-3x}}{\text{tg}\,(2x)}.$$

4. Studiare la seguente funzione e tracciarne il grafico:

$$f(x)=\frac{x^3}{x^2-1}=x+\frac{x}{x^2-1}.$$

5. Calcolare l'integrale definito

$$\int_0^{\sqrt{\pi/9}} 2x\cos(3x^2)\,dx.$$

6. Calcolare l'integrale definito

$$\int_{-5}^{-3} \frac{3}{x^2+8x+17}\,dx.$$

Istituzioni di Matematiche I per Geologi
Secondo Parziale: 3-5-2000; Versione II; Docente: C. Van der Mee

COGNOME e NOME: .....

MATRICOLA: .....FIRMA: .....

1. Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{n\to+\infty} \left(1+\frac{1}{3n}\right)^n.$$

2. Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{n\to+\infty} \frac{15n^2+\cos(n^2+1)}{3n^2+6}.$$

3. Calcolare il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{tg}(3x)}{e^{2x}-1}.$$

4. Studiare la seguente funzione e tracciarne il grafico:

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2+1} = x - \frac{x}{x^2+1}.$$

5. Calcolare l'integrale definito

$$\int_0^{\sqrt{\pi/6}} 3x\cos(2x^2)\,dx.$$

6. Calcolare l'integrale definito

$$\int_3^5 \frac{5}{x^2-8x+17}\,dx.$$