Istituzioni di Matematiche I per Geologi
Secondo Parziale: 12-5-1999; Docente: C. Van der Mee
Versione I

COGNOME e NOME: .....

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

1. Calcolare i seguenti limiti:

$$a) \qquad \lim_{n\to+\infty} \frac{n^3+15}{\operatorname{sen}(n^2)+2n^3}, \qquad\qquad b) \lim_{n\to+\infty} \left(1-\frac{5}{2n}\right)^{n+3}.$$

2. Calcolare il limite

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

3. Studiare la seguente funzione e tracciarne il grafico:

$$f(x) = \frac{x^2-4}{x+1} = x-1-\frac{3}{x+1}.$$

4. Calcolare l'integrale definito

$$\int_0^{\pi/12} \operatorname{tg}^2(3x)\,dx.$$

5. Calcolare l'integrale definito

$$\int_3^5 \frac{2x+7}{x^2-8x+12}\,dx.$$

Istituzioni di Matematiche I per Geologi
Secondo Parziale: 12-5-1999; Docente: C. Van der Mee
Versione II

COGNOME e NOME: .....

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

1. Calcolare i seguenti limiti:

$$a) \qquad \lim_{n\to+\infty} \frac{5n^3 - 3\cos(n+2)}{2n^3+6}, \qquad\qquad b) \lim_{n\to+\infty} \left(1+\frac{3}{2n}\right)^{n+2}.$$

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{x[1-e^{-2x}]}{\operatorname{sen}(x^2)}.$$

3. Studiare la seguente funzione e tracciarne il grafico:

$$f(x) = \frac{x^2-9}{x-1} = x+1-\frac{8}{x-1}.$$

4. Calcolare l'integrale definito

$$\int_0^{\pi/6} \operatorname{tg}^2(2x)\,dx.$$

5. Calcolare l'integrale definito

$$\int_1^3 \frac{2x+7}{x^2-8x+16}\,dx.$$

Istituzioni di Matematiche I per Geologi
Secondo Parziale: 12-5-1999; Docente: C. Van der Mee
Versione III

COGNOME e NOME: .....

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

1. Calcolare i seguenti limiti:

$$a) \qquad \lim_{n\to+\infty} \frac{5\,\cos(n+1)+2n^3}{4n^3+2n^2}, \qquad\qquad b) \lim_{n\to+\infty} \left(1-\frac{2}{3n}\right)^{n+1}.$$

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{tg}^{\,2}(3x)}{x[1-e^{-4x}]}.$$

3. Studiare la seguente funzione e tracciarne il grafico:

$$f(x) = \frac{x^2+8}{x+1} = x-1+\frac{9}{x+1}.$$

4. Calcolare l'integrale definito

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

5. Calcolare l'integrale definito

$$\int_0^4 \frac{3x-2}{x^2-6x-7}\,dx.$$

Istituzioni di Matematiche I per Geologi
Secondo Parziale: 12-5-1999; Docente: C. Van der Mee
Versione IV

COGNOME e NOME: .....

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

1. Calcolare i seguenti limiti:

$$a) \qquad \lim_{n\to+\infty} \frac{5n^3 + 11\,\cos(n^2)}{3n + n^3}, \qquad\qquad b) \lim_{n\to+\infty} \left(1 + \frac{2}{3n}\right)^{n+2}.$$

2. Calcolare il limite

$$\lim_{x\to 0} \frac{\mathrm{tg}\,(x^2)}{x[e^{2x} - 1]}.$$

3. Studiare la seguente funzione e tracciarne il grafico:

$$f(x) = \frac{x^2 + 3}{x - 1} = x + 1 + \frac{4}{x - 1}.$$

4. Calcolare l'integrale definito

$$\int_0^{\pi/4} \cos^2(2x)\, dx.$$

5. Calcolare l'integrale definito

$$\int_{-1}^{2} \frac{3x + 2}{x^2 - 6x + 9}\, dx.$$