

Prova libera n. 3 bis

1. Sviluppare intorno all'origine e fino all'ordine 3 la funzione

$$f(x) = \sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}.$$

2. Sviluppare intorno all'origine e fino all'ordine 4 la funzione

$$f(x) = (e^{3x} - 1) \sin(2x).$$

3. Sviluppare intorno all'origine e fino all'ordine 3 la funzione

$$f(x) = \log(1 + \sin x).$$

4. Sviluppare intorno all'origine e fino all'ordine 4 la funzione

$$f(x) = \log(\cos x).$$

5. Sviluppare intorno all'origine e fino all'ordine 4 la funzione

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

6. Determinare il primo termine significativo dello sviluppo, intorno all'origine, della funzione

$$f(x) = \sin x - x \cos(x/\sqrt{3}).$$

7. Determinare il primo termine significativo dello sviluppo, intorno all'origine, della funzione

$$f(x) = e^x - e^{\sin x}.$$

8. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1 + \log(1-x)}{x - \tan x}.$$

9. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2e^{(x^2)} - 2 \cos x - 3x^2}{x^4}.$$

10. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x - x^2 \log(1 + \sin(1/x)).$$