

# Esercitazione 13

Francesco Davì

8 gennaio 2013

## Esercizio 1

Calcolare i seguenti limiti mediante la formula di Taylor:

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2x - \sin x) \ln(1 + 3x)}{1 - \cos x};$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} + (x^2 + 1)(x^4 - 1)}{(1 - x^4) \sin^4 x};$$

$$3. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \ln(1 - x) + \sin^2 x + \frac{1}{2}x^3}{\sin^3 x};$$

$$4. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \ln(1 + x) - 1 + \cos^2 x + \frac{1}{2}x^3}{\operatorname{tg}(x^4)};$$

$$5. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + 2\operatorname{tg}^2 x) - \sin^2(\sqrt{3}x)}{1 - \cos x}.$$