

# Esercizi di Analisi Matematica II

Dott.ssa R. Toader

Università di Udine, CdL Ingegneria Elettronica, a.a.  
2009/2010

## 1 Funzioni di più variabili a valori reali

### 1.2. Polinomio di Taylor

1. Scrivere il polinomio di Taylor di grado 2 nel punto  $(1, \pi)$  relativo alla funzione

$$f(x, y) = y^3 \sin(xy) .$$

2. Scrivere il polinomio di Taylor di grado 2 nel punto  $(-1, 1)$  associato alla funzione

$$h(x, y) = \arctan(xy) .$$

3. Scrivere il polinomio di Taylor di grado 2 nel punto  $(-1, -1)$  associato alla funzione

$$f(x, y) = x^4 + y^4 + 2x^2y^2 .$$

4. Scrivere il polinomio di Taylor di grado 3 nel punto  $(-1, 2)$  associato alla funzione

$$g(x, y) = e^{1+2x+3y^2} .$$

5. Si trovi il polinomio di Taylor di grado 2 nel punto  $(0, 1)$  per la funzione

$$h(x, y) = x \sin(xy^2) .$$

6. Scrivere il polinomio di Taylor di grado 3 nel punto  $(0, 0)$  relativo alla funzione

$$f(x, y) = e^{x+y^2} .$$

7. Scrivere il polinomio di Taylor di grado 4 nel punto  $(-1, 1)$  associato alla funzione

$$f(x, y) = e^{x+y} + x + y.$$

8. Scrivere il polinomio di Taylor di grado 3 nel punto  $(1, 1)$  associato alla funzione

$$f(x, y) = \ln(xy).$$

9. Scrivere il polinomio di Taylor di grado 3 nel punto  $(0, -1)$ , associato alla funzione

$$f(x, y) = (x + y^2)e^x.$$

10. Si determini il polinomio di Taylor di grado 3 nel punto  $(1, 0)$  relativo alla funzione

$$f(x, y) = (x^2 + y^2)e^{xy}.$$

11. Scrivere il polinomio di Taylor di grado 4 nel punto  $(0, 1)$ , associato alla funzione

$$g(x, y) = xe^{x+y}.$$