

Istituzioni di Matematiche II per Geologi
Scritto Generale: 22-9-2000

COGNOME e NOME:

MATRICOLA: FIRMA:

1. Semplificare le seguenti espressioni:

$$a) (5 - 6i)(3 + i), \quad b) (2 - 2i)^4.$$

2. Discutere la convergenza delle seguenti serie di potenza:

$$a) \sum_{n=0}^{\infty} 3^{n+1}x^n, \quad b) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n+1}.$$

3. Risolvere le seguenti equazioni differenziali:

$$a) y' = 3y, \quad y(0) = 2, \quad b) y'' + 4y = 0, \quad y(0) = 1, \quad y'(0) = 0.$$

4. Calcolare le seguenti derivate parziali:

$$a) \frac{\partial}{\partial x} \operatorname{sen}(x^2y + 5x), \quad b) \frac{\partial}{\partial y} (xy e^{x^2y^2}).$$

5. Determinare la probabilità di ottenere

- a. tre 6 in cinque lanci di un dado non truccato;
- b. soltanto numeri dispari in sei lanci di un dado non truccato.