

Istituzioni di Matematiche II

Antonio Greco
Anno accademico 2000/01



1) Elementi di informatica.

- Hardware.

I principali componenti di un personal computer: unità principale, unità periferiche. Componenti interni all'unità principale.

- Software.

Sistemi operativi. Cenni allo Unix e al Linux. Cenni al MS-DOS. Il sistema Windows. Alcuni applicativi Windows.

- Internet.

La posta elettronica. La navigazione in internet. Il linguaggio HTML. I motori di ricerca.

2) Tecniche fondamentali di matematica.

- Geometria euclidea e algebra.

Teoremi di Pitagora, Talete, Euclide. Aree e volumi delle più importanti figure geometriche. Equazioni di primo e di secondo grado.

- Le funzioni di uso più comune.

La funzione $y(x) = mx + q$, le funzioni trigonometriche, la funzione esponenziale, la funzione logaritmica ed alcune loro proprietà ed applicazioni.

- Alcuni sviluppi in serie.

Sviluppo di $\sin x$ e di $\cos x$ in serie di potenze della x . Sviluppo in serie di Fourier di una funzione periodica.

3) Calcolo delle probabilità e statistica.

- Introduzione ai fenomeni casuali.

Definizione classica di probabilità. Frequenza. Media, varianza e deviazione standard. La distribuzione normale.

- Il metodo dei minimi quadrati.

Minimizzazione di una funzione di due variabili. Rette di regressione. Coefficiente di correlazione.

- Tecniche di analisi multivariata.

Autovalori e autovettori di una matrice. L'analisi dei fattori e l'analisi dei componenti principali.

Bibliografia.

- M. Bertsch, Istituzioni di Matematica, Boringhieri (L. 65.000).
- P. Marcellini, C. Sbordone, Esercitazioni di Matematica, volume 1 (parte prima e parte seconda), volume 2 (parte prima e parte seconda), Liguori Editore (i 4 tomi, L.132.000).
- A. Greco, L'analisi dei fattori e l'analisi dei componenti principali (dispensa).
- L. Acklen, Office 2000 Flash, Apogeo (L. 16.000).
- J. Fulton, Windows 98 Flash, Apogeo (L. 16.000).
- G. Grimes, Internet e Web Flash, Apogeo (L. 16.000).
- P. Norton, M. Desmond, La guida di Peter Norton a l'hardware dei PC, Apogeo (L. 69.000).