

**Università degli Studi di Padova – Facoltà di Ingegneria**

Prof. F. Albertini e M. Motta

**Prova di autovalutazione di Matematica A, parte B**

Vicenza, 15 novembre 2007.

**TEMA 1**

[1] Dare la definizione di funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva e di insieme immagine e insieme antimmagine di un dato insieme tramite  $f$ . Fornire qualche esempio.

[2] Dare la definizione di primitiva di una funzione  $f$  e di funzione integrale di  $f$ . Enunciare con precisione e dimostrare il fatto che "tutte le primitive differiscono al più per una costante".

[3] Enunciare e dimostrare il Teorema (o Criterio) di monotonia per le funzioni derivabili.

**TEMA 2**

[1] Definizione di limite di successione (finito e infinito) e di successione indeterminata. Enunciare e dimostrare il Teorema sul limite di una successione infinitesima per una limitata.

[2] Dare la definizione di limite finito di una funzione per  $x$  tendente ad  $x_0$  reale tramite le successioni e con gli intorno  $(\varepsilon, \delta)$ . Enunciare il Teorema di equivalenza tra le due definizioni (senza dimostrazione).

[3] Enunciare e dimostrare il Teorema fondamentale del calcolo integrale.