

**Matematica 1**  
(per ingegneria elettrotecnica e ingegneria energetica)

*Docente:*

Carlo Minnaja

minnaja@math.unipd.it; <http://www.math.unipd.it/~minnaja>

Il corso dura 9 settimane per un totale di 63 ore; *inizio*: 11 ottobre, *termine*: 11 dicembre.

*Orario:*

lu-ma 8.30-10.15 (di fatto inizio 8.40, solo 10 minuti di intervallo, termine 10.20)

me 14.30-16.15 (di fatto solo 10 minuti di intervallo, termine alle 16.10)  
(a settimane alterne, con inizio il 14 ottobre) gio 14.30-16.15 (di fatto solo 10 minuti di intervallo, termine alle 16.10).

*Aula:* sempre P300

*Libri di testo:*

Per la teoria:

Barozzi-Bergamaschi-Gonzalez: *Nuovo calculus*, ed. Progetto, 2002.

Di questo libro verranno svolti i capitoli: 1-8, 16 (in parte).

Per gli esercizi:

Antoniazzi-Pavarin-Zannol: *Esercizi di Matematica A*, ed. Progetto, 2002.

Di questo libro verrà svolta una vasta scelta.

*Scaletta per settimane:*

*1a sett.:*

I numeri naturali e postulati che li definiscono, principio di induzione; unicità della scomposizione i fattori primi. I numeri razionali, loro ordinamento e loro non completezza. I numeri reali: loro ordinamento, rappresentazione, completezza (principio di incastro); estremo superiore ed inferiore. Calcolo di alcuni estremi superiore ed inferiore e semplici dimostrazioni.

Alcune somme parziali k-esime e loro calcolo tramite il principio di induzione. Progressione geometrica.

Richiamo sui polinomi e sulla divisione tra questi (teor. di Ruffini). Formula del *binomio di Newton*, fattoriale, triangolo di Tartaglia.

Richiamo del concetto di funzione e della terminologia relativa: dominio, codominio, immagine, iniettività, suriettività, grafico come sottoinsieme dello spazio prodotto. Funzioni lineari affini, pendenza; valore assoluto, parte intera, mantissa, funzioni monotone, pari dispari, funzioni convesse e concave.

Grafico di funzioni elementari:  $x^n$ ,  $x^{\frac{1}{n}}$ . Funzioni composte. Funzioni iniettive; funzione inversa.