

MC5 Matematiche complementari 5

A.A. 2005/2006

Prof. Paolo Maroscia

Matematiche elementari da un punto di vista superiore

Numeri naturali, interi, razionali, reali, complessi. I quaternioni reali. Teorema fondamentale dell'aritmetica. Polinomi ed equazioni algebriche. Teorema fondamentale dell'algebra. Principio del buon ordinamento. I procedimenti diagonali di Cantor. Numeri complessi e poligoni regolari. Matrici quadrate. Il teorema di Cayley-Hamilton e sue principali conseguenze. Quadrati magici e loro propriet algebriche. Alcuni risultati fondamentali di geometria elementare nel piano e nello spazio. Il teorema di Morley. Il teorema di Pick. La curva di von Koch. Il "coltello del calzolaio". Spunti didattici e riflessioni generali sull'insegnamento della matematica, con particolare riguardo al ruolo delle definizioni e delle dimostrazioni. Aspetti linguistici, psicologici, storici e culturali nella didattica della matematica. Cenni su alcuni sviluppi recenti della matematica e su alcuni problemi aperti.

TESTI CONSIGLIATI

- [1] R. COURANT - H. ROBBINS, *Che cos' la matematica?*. Bollati Boringhieri, (II edizione, 2000).
- [2] B. DE FINETTI, *Il "saper vedere" in matematica*. Loescher, (1967).
- [3] C.B. BOYER, *Storia della matematica*. Mondadori, (1980).

MODALITÀ D'ESAME

- valutazione in itinere ("esoneri")		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- esame finale	scritto	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	orale	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
- altre prove di valutazione del profitto (meglio descritte sotto)		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Discussione di una tesina a scelta del candidato