

MC03 Matematiche complementari 3

A.A. 2009/2010

Prof. Corrado Falcolini

Laboratorio di calcolo per la didattica

1. Programma

Uso del calcolatore e della elaborazione di programmi nell'insegnamento della Matematica.

Il laboratorio di calcolo ed il suo utilizzo nella realizzazione di una unità didattica.

Il software Mathematica: comandi e procedure per il calcolo simbolico e numerico, la visualizzazione di grafici, curve e superfici e la loro animazione al variare di parametri.

Esempi di problemi: proprietà dei triangoli nella geometria euclidea ed esempi di geometrie non euclidee, approssimazione di π greco e di altri numeri irrazionali, soluzioni di equazioni e disequazioni, soluzioni di sistemi, determinazione e visualizzazione di particolari luoghi geometrici, derivata di una funzione, calcolo approssimato di aree.

Risoluzione di alcuni problemi e visualizzazione di figure geometriche nello spazio: intersezione tra rette e piani, poliedri regolari e proiezioni.

TESTI CONSIGLIATI

- [1] RENZO CADDEO, ALFRED GRAY , *Lezioni di geometria differenziale - Curve e superfici vol. 1*. CUEC (Cooperativa Universitaria Editrice Cagliariitana)

MODALITÀ D'ESAME

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

L'esame consiste nella discussione di una tesina su un argomento del corso a scelta. La tesina (preferibilmente in formato ppt) consiste nella elaborazione (con schede di lavoro e descrizione dei programmi utilizzati) di una unità didattica inserita in un contesto scolastico a scelta e suddivisa in una parte frontale ed una parte di laboratorio con l'utilizzo del calcolatore per il calcolo e la visualizzazione. Sono possibili approfondimenti facoltativi, senza una puntuale descrizione didattica, sia degli argomenti trattati che della loro visualizzazione ed animazione.