

MC3 Matematiche Complementari (3^o Modulo)

A.A. 2005/2006

Prof. Giuseppe Accascina

Laboratorio di Calcolo per la Didattica

1. Programmi di calcolo simbolico

Immissioni di dati. Primi esempi di calcolo simbolico: semplificazioni, soluzioni di equazioni, di disequazioni, di sistemi. Uso di CAS in Aritmetica: i numeri di Fermat, i numeri di Mersenne. Uso di CAS in Geometria del piano: curve in equazione cartesiana esplicita e implicita; curve in equazioni parametriche; le macro in geometria; un esempio di uso di macro: circonferenza circoscritta; le formule in geometria; ellissi e ovali; il problema dell'approssimazione. Uso di CAS in Geometria dello spazio: superfici in equazioni cartesiane esplicite e implicite; superfici in equazioni parametriche. Uso di CAS in Analisi: il grafico di funzioni e lo studio di funzioni.

2. Programmi di Geometria dinamica 2D

Un esempio di uso di DGS 2D: le coniche, fasci di coniche. Costruzioni con riga e compasso; uso delle macro. Esempi di Problem Solving con DGS 2D: gli assi dei cateti di un triangolo rettangolo, le circonferenze di Fermat, triangoli equilateri circoscritti a triangoli, il problema dell'Arbelo. Esempi di problemi di equiscomponibilità: trapezio e triangolo equiscomponibili; il tappeto di Dubnov.

3. Programmi di Geometria dinamica 3D

Prime costruzioni con Cabri 3D. Problem solving con DGS 3D: decomposizione di un cubo in tre piramidi uguali; sezioni di un cubo con un piano; altezze di un tetraedro.

4. Laboratorio didattico

Discussione sulle potenzialità di ciascuno dei summenzionati programmi di calcolo simbolico e di geometria dinamica, in particolare sui pro e i contro da un punto di vista didattico del loro uso con studenti di Scuola Secondaria Superiore.

MODALITÀ D'ESAME

- valutazione in itinere (“esoneri”)		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
- esame finale	scritto	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" 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

Il corso e' un corso di laboratorio con valutazione in itinere. Gli studenti che non hanno seguito il corso e svolto l'attivita' quotidiana di studio richiesta sono pregati di contattare il Professore (accascina at dmmm.uniroma1.it) per definire le eventuali modalita' di esame.