

**LABORATORY OF DIDACTICS OF MATHEMATICS – AA 2011/12**  
**Cronaca del corso**

<b>LEZ. N. DATA (# ORE)</b>	<b>CHI</b>	<b>DESCRIZIONE (titoli simulazioni, ecc)</b>	<b>INFO VARIA</b>
1 16/09/11 (2)		<b>[LEZIONE INTRODUTTIVA]</b>	Insegnanti presenti: Eghenter, Gorza, Lubich, Mongera, Santeramo
2 19/09/11 (4)	Brutti <del>Genovese</del> [Guidolin]	Equazioni algebriche di II grado <del>Geometria analitica: la parabola</del> <del>[Formula di derivazione di una funzione composta]</del>	Insegnanti presenti: Eghenter, Gorza, Santeramo
3 23/09/11 (6)	Genovese Guidolin [Cordioli]	Geometria analitica: la parabola <b>Formula di derivazione di una funzione composta (OK)</b> <del>[Equazioni algebriche di II grado]</del>	Insegnanti presenti: Eghenter, Miolo
4	Cordioli	<b>Equazioni algebriche di II grado (OK)</b>	Insegnanti presenti: Eghenter, Gorza,

26/09/11 (8)	Meneghini [El Koura]	<b>Geometria analitica: la parabola (OK)</b> [Potenza del binomio]	Paternolli, Santeramo
5 30/09/11 (10)	El Koura Bombardelli [Garzetti]	<b>Potenza del binomio (OK)</b> <b>Derivata (OK)</b> [Geometria analitica: la retta (trattazione tradizionale)]	Insegnanti presenti: Eghenter, Paternolli, Santeramo
6 03/10/11 (12)	Garzetti Bertò [Brutti]	Geometria analitica: la retta (trattazione tradizionale) Formula di addizione per seno e coseno [Progressioni geometriche con applicazioni finanziarie]	Insegnanti presenti: Eghenter, Gorza
7 07/10/11 (14)	Bertò Genovese [Guidolin]	<b>Formula di addizione per seno e coseno (OK)</b> Geometria analitica: la retta (trattazione tradizionale) [Integrale]	Insegnanti presenti: Eghenter  Assenti: Laura Brutti
8 10/10/11 (16)	Brutti Guidolin [Cordioli]	Progressioni geometriche con applicazioni finanziarie Integrale [Geometria analitica: la retta (trattazione tradizionale)]	Insegnanti presenti: Eghenter, Gorza, Santeramo
9 14/10/11 (18)	Guidolin Cordioli [Meneghini]	Integrale Geometria analitica: la retta (trattazione tradizionale) [Progressioni geometriche con applicazioni finanziarie]	Insegnanti presenti: Eghenter, Miolo, Paternolli
10 17/10/11	Cordioli Meneghini	<b>Geometria analitica: la retta (trattazione tradizionale) (OK)</b> <b>Progressioni geometriche con applicazioni finanziarie (OK)</b>	Insegnanti presenti: Gorza

(20)	[El Koura]	[Integrale]	
11 21/10/11 (22)	El Koura Bombardelli [Garzetti]	<b>Integrale (OK)</b> Trasformazioni del piano: similitudini (approccio tradizionale) [Teorema fondamentale del calcolo]	Insegnanti presenti: Eghenter, Paternolli, Santeramo
12 24/10/11 (24)	Garzetti Bertò [Genovese]	Teorema fondamentale del calcolo <b>Trasformazioni del piano: similitudini (approccio tradizionale) (OK)</b> [Il teorema di Pitagora]	Insegnanti presenti: Eghenter, Gorza, Mongera, Paternolli, Santeramo
13 28/10/11 (26)	Genovese Brutti [Guidolin]	<b>Il teorema di Pitagora (OK)</b> <b>Teorema fondamentale del calcolo (OK)</b> [La funzione esponenziale]	Insegnanti presenti: Miolo
14 04/11/11 (28)	Guidolin Cordioli [Meneghini]	La funzione esponenziale <b>Induzione matematica ed esempi di applicazione (OK)</b> [Equazioni trigonometriche lineari]	Insegnanti presenti: Paternolli, Santeramo
15 07/11/11 (30)		SOLO APPROFONDIMENTO	Insegnanti presenti: Gorza, Paternolli, Santeramo
16 11/11/11 (32)	Meneghini El Koura	<b>Equazioni trigonometriche lineari (OK)</b> <b>La funzione esponenziale (OK)</b>	Insegnanti presenti: Eghenter, Santeramo

	[Bombardelli]	[Numeri complessi]	
17 14/11/11 (34)	Bombardelli Garzetti [Bertò]	Numeri complessi Trasformazioni del piano: similitudini (approccio vettoriale) [Geometria analitica: la retta (approccio vettoriale)]	Insegnanti presenti: Eghenter, Gorza, Paternolli, Santeramo
18 25/11/11 (36)	Bertò Genovese [Brutti]	<b>Geometria analitica: la retta (approccio vettoriale) (OK)</b> Numeri complessi [Trasformazioni del piano: similitudini (approccio vettoriale)]	Insegnanti presenti: Eghenter, Santeramo
19 28/11/11 (38)	Brutti Guidolin Cordioli	<del>Trasformazioni del piano: similitudini (approccio vettoriale)</del> <b>Numeri complessi (OK)</b> <b>Teorema di Ruffini e decomposizione di polinomi (OK)</b>	Insegnanti presenti: Santeramo
20 02/12/11 (40)	Brutti Meneghini [El Koura]	<b>Trasformazioni del piano: similitudini (approccio vettoriale) (OK)</b> Retta tangente al grafico di una funzione [Formula per il cambiamento della variabile nell'integrale]	Insegnanti presenti:
21 05/12/11 (42)	El Koura Bombardelli [Garzetti]	Formula per il cambiamento della variabile nell'integrale <b>Retta tangente al grafico di una funzione (OK)</b> [Sistemi lineari (approccio con prodotto scalare)]	Insegnanti presenti:
22 12/12/11 (44)	Garzetti Bertò Genovese	<b>Sistemi lineari (approccio con prodotto scalare) (OK)</b> <b>Formula per il cambiamento della variabile nell'integrale (OK)</b> <b>Calcolo di <math>1^2+2^2+\dots+N^2</math>. Applicazione al calcolo dell'area del settore</b>	Insegnanti presenti: Santeramo

		<b>parabolico (OK)</b>	
23 16/12/11 (46)	Guidolin Cordioli	Limiti: definizione intuitiva e primi esempi, limiti di funzioni razionali Miscellanea di calcolo dei limiti, dando per buoni i principali limiti fondamentali	Insegnanti presenti: Eghenter, Miolo, Santeramo
	[Brutti]	[Prodotto scalare]	

STUDENTI PARTECIPANTI AL CORSO (num. simul. svolte)	ARGOMENTI COMPIUTI [CHI; ULTIMO QUANDO]
INSEGNANTI PARTECIPANTI AL CORSO (num. ore seguite) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bertò Michele (4)</li> <li>2. Bombardelli Elia (4)</li> <li>3. Brutti Laura (4)</li> <li>4. Cordioli Nadir (5)</li> <li>5. El Koura Zakaria (4)</li> <li>6. Garzetti Margherita (4)</li> <li>7. Genovese Luca (5)</li> <li>8. Guidolin Arianna (5)</li> <li>9. Meneghini Valentina (4)</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eghenter Novella (30)</li> <li>2. Gorza Manola (18)</li> <li>3. Lubich Lucia (2)</li> <li>4. Miolo Nicola (8)</li> <li>5. Mongera Mariangela (4)</li> <li>6. Paternolli Diego (16)</li> <li>7. Santeramo Valentina (30)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Equazioni algebriche di II grado</b> [Brutti, Cordioli 26/09/11]</li> <li>2. <b>Geometria analitica: la parabola</b> [Genovese, Meneghini 26/09/11]</li> <li>3. <b>Formula di derivazione di una funzione composta</b> [Guidolin 23/09/11]</li> <li>4. <b>Potenza del binomio</b> [El Koura 30/09/11]</li> <li>5. <b>Derivata</b> [Bombardelli 30/09/11]</li> <li>6. <b>Geometria analitica: la retta (trattazione tradizionale)</b> [Garzetti, Genovese, Cordioli 17/10/11]</li> <li>7. <b>Formula di addizione per seno e coseno</b> [Bertò 07/10/11]</li> <li>8. <b>Progressioni geometriche con applicazioni finanziarie</b> [Brutti, Meneghini 17/10/11]</li> <li>9. <b>Integrale</b> [Guidolin, El Koura 21/10/11]</li> <li>10. <b>Trasformazioni del piano: similitudini (approccio tradizionale)</b> [Bombardelli, Bertò 24/10/11]</li> <li>11. <b>Teorema fondamentale del calcolo</b> [Garzetti, Brutti 28/10/11]</li> <li>12. <b>Il teorema di Pitagora</b> [Genovese 28/10/11]</li> <li>13. <b>La funzione esponenziale</b> [Guidolin, El Koura 11/11/11]</li> <li>14. <b>Induzione matematica ed esempi di applicazione</b> [Cordioli 04/11/11]</li> <li>15. <b>Equazioni trigonometriche lineari</b> [Meneghini 11/11/11]</li> <li>16. <b>Numeri complessi</b> [Bombardelli, Genovese, Guidolin 28/11/11]</li> <li>17. <b>Trasformazioni del piano: similitudini (approccio vettoriale)</b> [Garzetti, Brutti 02/12/11]</li> <li>18. <b>Geometria analitica: la retta (approccio vettoriale)</b> [Bertò 25/11/11]</li> <li>19. <b>Teorema di Ruffini e decomposizione di polinomi</b> [Cordioli 28/11/11]</li> <li>20. <b>Retta tangente al grafico di una funzione</b> [Meneghini, Bombardelli 05/12/11]</li> <li>21. <b>Formula per il cambiamento della variabile nell'integrale</b> [El Koura, Bertò 12/12/11]</li> <li>22. <b>Sistemi lineari (approccio con prodotto scalare)</b> [Garzetti 12/12/11]</li> <li>23. <b>Calcolo di <math>1^2+2^2+\dots+N^2</math>. Applicazione al calcolo dell'area del settore parabolico</b></li> </ol>

	<p>[Genovese 12/12/11]</p> <p>24. Limiti: definizione intuitiva e primi esempi, limiti di funzioni razionali [Guidolin 16/12/11]</p> <p>25. Miscellanea di calcolo dei limiti, dando per buoni i principali limiti fondamentali [Cordioli 16/12/11]</p> <p>26. Prodotto-scalare []</p>
--	--

**Numero delle simulazioni ascoltate: 39 (25 titoli)**

**Numero ore presenza insegnanti: 108**

## APPROFONDIMENTI E SPUNTI DIDATTICI

- Algebra, proposta metodologica: risolvere equazioni senza discussione [16/09/11];
- Algebra, proposta metodologica: disequazioni, studio del segno di una funzione, annullatori-test [6/09/11];
- Cogliere l'idea di una dimostrazione attraverso gli esempi [16/09/11];
- Analisi matematica, proposta metodologica: esempi di trattazione a spirale (il limite, la derivata, l'area) [19/09/11];
- Geometria, proposta metodologica: esempi di applicazione del calcolo vettoriale a situazioni standard (formula di addizione per le funzioni sin e cos, condizioni di ortogonalità e parallelismo di rette in geometria analitica) [19/09/11];
- Situazioni in cui è utile ricorrere al "completamento del quadrato": equazioni di secondo grado, equazione della parabola, integrali razionali [19/09/11];
- Parabola in posizione generica senza ricorrere al formalismo della traslazione (completamento del quadrato) [23/09/11];
- Risoluzione grafica in **C** di equazioni algebriche di II grado con coefficienti reali [26/09/11];
- Formula per la potenza del binomio: approccio dimostrativo algebrico (triangolo di Tartaglia) e approccio dimostrativo combinatorio (coefficienti binomiali). Formula di Stiefel [30/09/11];
- Retta tangente al grafico di una funzione: definizione o determinazione? [30/09/11];
- Prodotto scalare [03/10/11];
- Geometria analitica: teoria della retta ricorrendo al prodotto scalare [03/10/11];
- Risoluzione di sistemi lineari ricorrendo al prodotto scalare (Cramer algebrico) [07/10/11];
- Risoluzione grafica di un sistema lineare (approccio vettoriale) [10/10/11];
- Risoluzione di sistemi lineari, Cramer geometrico [10/10/11];
- Progressioni geometriche e numeri periodici [10/10/11];
- Dimostrazione geometrica della formula per la somma di una progressione geometrica [10/10/11];
- Rappresentazione grafica di una progressione aritmetica [14/10/11];
- Calcolo di  $1^2+2^2+\dots+N^2$ . Applicazione al calcolo dell'area del settore parabolico [14/10/11];
- Calcolo dell'area del segmento parabolico: il teorema di Archimede [14/10/11];
- Area del sottografico: definizione o determinazione? [14/10/11];
- Uso dei box nel calcolo dei limiti (riduzione ai limiti notevoli) [17/10/11];



- Equivalenza finanziaria, valore attuale, interpretazione finanziaria della somma di una progressione geometrica (valore attuale di una rendita) [17/10/11];
- Interpretazione finanziaria del numero  $e$  come limite di montanti in uno schema a ricapitalizzazioni con interesse nominale convertibile [21/10/11];
- Il teorema di Pitagora, dimostrazione filologica [24/10/11];
- Il teorema di Pitagora, dimostrazione algebrica [28/10/11];
- Cos'è  $3^{\sqrt{2}}$ ? Il metodo della doppia approssimazione stabile [04/11/11];
- Sezioni coniche: deduzione dell'equazione [04/11/11];
- Matrici I: Una trattazione elementare delle similitudini piane [07/11/11];
- Matrici II: Campo normale a una conica generale [07/11/11];
- Matrici III: Matrice composizione di matrici, matrice inversa, risoluzione di sistemi lineari [07/11/11];
- Risoluzione grafica di un'equazione trigonometrica lineare [11/11/11];
- Numeri complessi: osservazioni sulle modalità di introduzione all'argomento e sulla notazione [14/11/11];
- Dimostrazione del teorema di Ruffini senza far ricorso all'algoritmo della divisione  $[P(x)-P(a)=(x-a)(\dots)]$  [28/11/11];
- Teorema sulle radici razionali di un polinomio in  $\mathbf{Z}[x]$  [28/11/11];
- Retta tangente al grafico di una funzione: il criterio della miglior approssimante. Relazione con la definizione di funzione differenziabile [02/12/11];
- Cambiamento di variabile nell'integrale: formulazione senza ipotesi di iniettività [05/12/11]