

LABORATORY OF DIDACTICS OF MATHEMATICS – AA 2013/14
Cronaca del corso

LEZ. N. DATA (# ORE)	CHI	DESCRIZIONE (titoli simulazioni, ecc)	INFO VARIA
1 16/09/13 (2)		[LEZIONE INTRODUTTIVA]	
2 20/09/13 (4)	Balzan [Bordoni]	Equazioni algebriche di II grado [Formula di derivazione di una funzione composta]	No: Bondoni, Bassetti, Moresco
3 23/09/13 (6)	Balzan Bordoni [Campestrin]	Equazioni algebriche di II grado Formula di derivazione di una funzione composta [Potenza del binomio]	No: Bondoni, Bassetti, Cicigoi, Carcereri
4	Bordoni	Formula di derivazione di una funzione composta	No: Bondoni, Bassetti, Carcereri, Montanari,

27/09/13 (8)	Campestrin [Carli]	Potenza del binomio [Equazioni algebriche di II grado]	Gionta
5 30/09/13 (10)	Carli Bondoni [Carcereri]	Equazioni algebriche di II grado Formula di derivazione di una funzione composta [Potenza del binomio]	No: Signori
6 04/10/13 (12)	Carcereri Bassetti [Cicigoi]	Potenza del binomio Geometria analitica: la parabola [Retta tangente al grafico di una funzione]	
7 11/10/13 (14)	Cicigoi Cont Digregorio	Retta tangente al grafico di una funzione Geometria analitica: la parabola Geometria analitica: la retta (approccio tradizionale)	No: Fusina, Signori, Cicigoi
8 14/10/13 (16)		LEZIONE INTEGRALMENTE DEDICATA AD APPROFONDIMENTI DISCIPLINARI	No: Fusina, Signori
9 18/10/13 (18)	Cicigoi Fusina [Gionta]	Retta tangente al grafico di una funzione Potenze ad esponente reale [Derivata] LEZIONE INTEGRALMENTE DEDICATA AD APPROFONDIMENTI DISCIPLINARI	No: Cicigoi
	Cicigoi	Retta tangente al grafico di una funzione	No: Mengon, Moresco

10 21/10/13 (20)	Fusina [Gionta]	Potenze ad esponente reale [Derivata]	
11 25/10/13 (22)	Gionta Montanari [Moreseo]	Derivata Trasformazioni del piano: similitudini (approccio tradizionale) [Integrale (area di un sottografico)]	No: Mengon (forse), Bordoni
12 28/10/13 (24)	Moresco Mengon [Signori]	Integrale (area di un sottografico) Derivata [Trasformazioni del piano: similitudini (approccio tradizionale)]	
13 04/11/13 (26)	Mengon [Signori]	CONCLUSIONE APPROFONDIMENTI SU TEOREMA DI ARCHIMEDE E SU SIMILITUDINI Derivata [Trasformazioni del piano: similitudini (approccio tradizionale)]	
14 11/11/13 (28)	Balzan Bassetti [Bondoni]	Il teorema fondamentale del calcolo Numeri complessi [Teorema di Ruffini e decomposizione di polinomi]	No: Bondoni, Signori
15 18/11/13 (30)	Signori [Bondoni]	CONCLUSIONE APPROFONDIMENTI SU NUMERI COMPLESSI Trasformazioni del piano: similitudini (approccio tradizionale) [Teorema di Ruffini e decomposizione di polinomi]	
	Signori	Trasformazioni del piano: similitudini (approccio tradizionale)	

16 22/11/13 (32)	Bondoni [Bordoni]	Teorema di Ruffini e decomposizione di polinomi [Numeri complessi]	
17 25/11/13 (34)	Bordoni Campestrin [Carcereri]	Numeri complessi Sistemi lineari, approccio con prodotto scalare [Formula per il cambiamento della variabile nell'integrale]	
18 29/11/13 (36)	Carcereri Carli [Cicigoi]	Formula per il cambiamento della variabile nell'integrale Numeri complessi [Limiti: definizione intuitiva e primi esempi, limiti di funzioni razionali]	No: Balzan
19 02/12/13 (38)	Carli Cicigoi [Cont]	Numeri complessi Limiti: definizione intuitiva e primi esempi, limiti di funzioni razionali [Progressioni geometriche con applicazioni finanziarie]	
20 06/12/13 40	Cont Digregorio [Fusina]	Progressioni geometriche con applicazioni finanziarie Geometria analitica: la retta (approccio vettoriale) [Il teorema di Pitagora]	
21 09/12/13 42	Fusina Gionta Montanari	Il teorema di Pitagora Geometria analitica: la retta (approccio vettoriale) Formula di addizione per seno e coseno	*ULTIMA LEZIONE* No: Mengon

STUDENTI
PARTECIPANTI AL CORSO
(num. simul. svolte)

1. Balzan Laura (2)
2. Bassetti Federica (2)
3. Bondoni Giulia (2)
4. Bordoni Stefano (2)
5. Campestrin Marina (2)
6. Carcereri Luca (2)
7. Carli Silvia (2)
8. Cicigoi Ambra (2)
9. Cont Veronica (2)
10. Digregorio Chiara (2)
11. Fusina Francesca (2)
12. Gionta Federico (2)
13. Mengon Federica (1)
14. Montanari Eleonora (2)
15. Moresco Gloria (1)
16. Signori Elisa (1)

INSEGNANTI PARTECIPANTI
AL CORSO
(num. ore seguite)

ARGOMENTI COMPIUTI [CHI; ULTIMO QUANDO]

1. **Equazioni algebriche di II grado** [Balzan, Carli 30/09/13]
2. **Formula di derivazione di una funzione composta** [Bordoni, Bondoni 30/09/13]
3. **Potenza del binomio** [Campestrin, Carcereri 04/10/13]
4. **Geometria analitica: la parabola** [Bassetti, Cont 11/10/13]
5. **Geometria analitica: la retta (approccio tradizionale)** [Digregorio 11/10/13]
6. **Potenze ad esponente reale** [Fusina 21/10/13]
7. **Retta tangente al grafico di una funzione** [Cicigoi 21/10/13]
8. **Derivata** [Gionta, Mengon 04/11/13]
9. **Trasformazioni del piano: similitudini (approccio tradizionale)** [Montanari, Signori 22/11/13]
10. **Integrale (area di un sottografico)** [Moresco 28/10/13]
11. **Il teorema fondamentale del calcolo** [Balzan 11/11/13]
12. **Numeri complessi** [Bassetti, Bordoni, Carli 02/12/13]
13. **Teorema di Ruffini e decomposizione di polinomi** [Bondoni 22/11/13]
14. **Sistemi lineari, approccio con prodotto scalare** [Campestrin 25/11/13]
15. **Formula per il cambiamento della variabile nell'integrale** [Carcereri 29/11/13]
16. **Limiti: definizione intuitiva e primi esempi, limiti di funzioni razionali** [Cicigoi 02/12/13]
17. **Progressioni geometriche con applicazioni finanziarie** [Cont 06/12/13]
18. **Geometria analitica: la retta (approccio vettoriale)** [Digregorio, Gionta 09/12/13]
19. **Il teorema di Pitagora** [Fusina 09/12/13]
20. **Formula di addizione per seno e coseno** [Montanari 09/12/13]

Numero delle simulazioni ascoltate: 29 (20 titoli)

Numero ore presenza insegnanti: 0

APPROFONDIMENTI E SPUNTI DIDATTICI

[16/09/13] Buone pratiche didattiche: cogliere l'idea di una dimostrazione attraverso gli esempi;

[20/09/13] Buone pratiche didattiche:

- Trattazione a spirale (e.g. il limite, la derivata, l'area);
- Le occasioni provviste dall'eserciziario standard;
- L'insegnante baro.

[20/09/13] Una "riforma possibile" del curriculum della scuola secondaria di secondo grado:

- Compattazione del calcolo algebrico;
- Trattazione "precoce" del calcolo differenziale e integrale;
- Introduzione di elementi di algebra lineare.

[20/09/13] Esempi (scorci sulla "riforma possibile"):

- Algebra, proposta metodologica: risolvere equazioni senza discussione;
- Algebra, proposta metodologica: disequazioni, studio del segno di una funzione, annullatori-test;
- Analisi matematica, proposta metodologica: esempi di trattazione a spirale (il limite, la derivata, l'area);
- Geometria, proposta metodologica: esempi di applicazione del calcolo vettoriale a situazioni standard (formula di addizione per le funzioni sin e cos).

[23/09/13] Esempi (scorci sulla "riforma possibile"):

- Risoluzione di sistemi lineari ricorrendo al prodotto scalare (Cramer algebrico, determinante e parallelismo).

[30/09/13] Situazioni in cui è utile ricorrere al "completamento del quadrato": equazioni di secondo grado, equazione della parabola in posizione generica senza ricorrere al formalismo della traslazione, integrali razionali.

[30/09/13] Formula per la potenza del binomio: approccio dimostrativo algebrico (triangolo di Tartaglia) e approccio dimostrativo combinatorio (coefficienti binomiali). Formula di Stiefel.

[30/09/13] Dimostrazione di Ruffini senza far ricorso all'algorithmo della divisione.

[14/10/13] Sezioni coniche: deduzione dell'equazione: costruzione sintetica di Dandelin e costruzione geometrico-analitica nel piano di sezione.

[14/10/13] Geometria analitica: teoria della retta ricorrendo al prodotto scalare. Confronto con l'approccio tradizionale per alcune applicazioni standard (condizione di parallelismo, condizione di ortogonalità, distanza punto-retta).

[18/10/13] Potenze ad esponente reale, il metodo della doppia approssimazione stabile.

[18/10/13] Risoluzione di sistemi lineari, Cramer geometrico.

[18/10/13] Risoluzione grafica di un sistema lineare (approccio vettoriale).

[21/10/13] Risoluzione grafica di una equazione trigonometrica lineare.

[21/10/13] Retta tangente al grafico di una funzione: definizione o determinazione?

[21/10/13] Retta tangente al grafico di una funzione: il criterio della miglior approssimante. Relazione con la definizione di funzione differenziabile.

[25/10/13] Una trattazione elementare delle similitudini piane ricorrendo a nozioni basilari di algebra lineare, I.

[28/10/13] Area (del sottografico): definizione o determinazione?

[28/10/13] Definizione di funzione integrabile secondo Riemann.

[28/10/13] Calcolo di $1^2+2^2+\dots+N^2$. Applicazione al calcolo dell'area del settore parabolico.

[28/10/13] Calcolo dell'area del segmento parabolico: il teorema di Archimede.

[04/11/13] Una trattazione elementare delle similitudini piane ricorrendo a nozioni basilari di algebra lineare, II.

[11/11/13] Esempio di funzione continua, crescente, avente quasi ovunque derivata nulla: la scala del diavolo (funzione di Cantor).

[11/11/13] Numeri complessi: osservazioni sulle modalità di introduzione all'argomento (ambiguità delle notazioni, convenzioni, compatibilità), parte I.

[18/11/13] Numeri complessi: osservazioni sulle modalità di introduzione all'argomento (ambiguità delle notazioni, convenzioni, compatibilità), parte II.

[18/11/13] Equazioni di II grado a coefficienti reali e numeri complessi:

- Immersione in \mathbf{C} (x_0 è soluzione di (E) se e solo se x_0+i0 è soluzione di (E*));
- Risoluzione grafica.

[18/11/13] Il campo $2\mathbf{M}\mathbf{P}+v$ è ortogonale alla conica di equazione $(\mathbf{M}\mathbf{P})\bullet\mathbf{P}+v\bullet\mathbf{P}=k$.

[25/11/13] Teorema sulle radici razionali di un polinomio in $\mathbf{Z}[x]$.

[25/11/13] Serie geometrica, numeri razionali e allineamenti decimali periodici (frazioni generatrici, esistenza di numeri irrazionali).

[29/11/13] Dimostrazione geometrica della formula per la somma di una progressione geometrica.

[02/12/13] Limiti notevoli: rassegna di fatti e di collegamenti fra i casi.

[02/12/13] Uso dei box nel calcolo dei limiti (riduzione ai limiti notevoli).

[06/12/13] Equivalenza finanziaria, valore attuale, interpretazione finanziaria della somma di una progressione geometrica (valore attuale di una rendita).

[09/12/13] Il teorema di Pitagora, una dimostrazione sintetica semplice.

PRENOTAZIONI D'ESAME

Martedì 10/12/2013, ore 17:00, Gloria Moresco

Lunedì 16/12/2013, ore 17:00, Francesca Fusina

Martedì 17/12/2013, ore 17:00, Laura Balzan

Giovedì 19/12/2013, ore 16:00, Marina Campestrin

Giovedì 19/12/2013, ore 17:00, Federica Mengon

