

## LABORATORY OF DIDACTICS OF MATHEMATICS

Corso di Laurea Magistrale in Matematica  
AA 2016/2017

### Cronaca delle simulazioni

LEZ. N. DATA (# ORE)	CHI	DESCRIZIONE (titoli simulazioni, ecc)	INFO VARIA
8 11/04/17 (24)		Presentazione dell'attività di simulazione e del file della cronaca. Buone pratiche didattiche.	
9 02/05/17 (27)	Andreotti Battistella Bissoli	<del>Il teorema di Erone (trattazione geometrica, senza derivata)</del> Proprietà ottica dell'ellisse (via teorema di Erone) <b>Il problema del doppio strato (trattazione rigorosa, senza</b>	Assenti: Cristinelli

		<p><b>ricorrere all'applicazione geogebra</b></p> <p><b>Il problema del doppio strato (usando l'applicazione geogebra)</b></p> <p>Il problema isoperimetrico per i triangoli</p> <p>La derivata (introduzione elementare, senza disporre della nozione di limite)</p>	
	<p>Di Iulio</p> <p>Andreotti</p>	<p>La derivata (introduzione tradizionale)</p> <p>Il teorema di Erone (trattazione geometrica, senza derivata)</p>	
<p>10</p> <p>09/05/17</p> <p>(30)</p>	<p>Cristinelli</p> <p>Di Iulio</p> <p>Gobbi</p> <p>La Vecchia</p> <p>Mari</p> <p>Polesello</p>	<p>La derivata (introduzione elementare, senza disporre della nozione di limite)</p> <p>La derivata (introduzione tradizionale)</p> <p>Proprietà ottica dell'ellisse (via teorema di Erone)</p> <p>Il problema isoperimetrico per i triangoli</p> <p>Il problema del doppio strato nell'ambito di un percorso a spirale sulla derivata</p> <p>Il teorema di Erone nell'ambito di un percorso a spirale sulla derivata</p>	
<p>11</p> <p>16/05/17</p> <p>(33)</p>	<p>Gobbi</p> <p>La Vecchia</p>	<p><b>Proprietà ottica dell'ellisse (via teorema di Erone)</b></p> <p><b>Il problema isoperimetrico per i triangoli</b></p>	

	Mari	<b>Il problema del doppio strato nell'ambito di un percorso a spirale sulla derivata</b>	
	Polesello	<b>Il problema isoperimetrico per i triangoli nell'ambito di un percorso a spirale sulla derivata</b>	
	Martinielli	Il teorema di Erone (trattazione geometrica, senza derivata)	
	Salmoiraghi	La derivata (introduzione elementare, senza disporre della nozione di limite)	
	Scarpello	La derivata (introduzione tradizionale)	
	Martinielli	<b>Il teorema di Erone (trattazione geometrica, senza derivata)</b>	Assenti: Andreotti, Bissoli
12 19/05/17 (36)	Salmoiraghi	<b>La derivata (introduzione elementare, senza disporre della nozione di limite)</b>	
	Scarpello	<b>La derivata (introduzione tradizionale)</b>	
	Seioletti	Integrale (area del sottografo)	
	Andreotti	Il problema isoperimetrico per i quadrilateri	
	Battistella	Risoluzione del problema della brachistocrona (dando per buono il doppio strato, senza usare l'applicazione geogebra)	
	Bissoli	Area di un triangolo sferico (senza servirsi del kit di laboratorio)	
	Sciololetti	Integrale (area del sottografo)	Assenti: Andreotti
13 23/05/17 (39)	Battistella	<b>Risoluzione del problema della brachistocrona (dando per buono il doppio strato, senza usare l'applicazione geogebra)</b>	

	<p>Bissoli</p> <p>Bonera</p> <p>Capraro</p> <p>Cristinelli</p> <p>Di Lulio</p> <p>Andreotti</p>	<p><b>Area di un triangolo sferico (senza servirsi del kit di laboratorio)</b></p> <p>Area di regioni piane</p> <p>Geometria sferica vs geometria piana</p> <p>Lunghezza del grafico di una funzione</p> <p>Parametrizzazione di una curva</p>	
<p>14</p> <p>30/05/17</p> <p>(42)</p>	<p>Bonora</p> <p>Capraro</p> <p>Cristinelli</p> <p>Di Lulio</p> <p>Gebbi</p> <p>La Vecchia</p>	<p><b>Il problema isoperimetrico per i quadrilateri</b></p> <p><b>Area di regioni piane</b></p> <p><b>Geometria sferica vs geometria piana</b></p> <p>Lunghezza del grafico di una funzione</p> <p>Parametrizzazione di una curva</p> <p>Integrale (area del sottografo)</p> <p>Area di un triangolo sferico (servendosi del kit di laboratorio)</p>	<p>No Bissoli</p>

<p style="text-align: center;"><b>STUDENTI</b> <b>PARTECIPANTI AL CORSO</b> (num. simul. svolte)</p>	<p style="text-align: center;"><b>ARGOMENTI COMPIUTI [CHI: ULTIMO QUANDO]</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andreotti Rosalia (2)</li> <li>2. Battistella Silvia (2)</li> <li>3. Bissoli Giulia (2)</li> <li>4. Bonora Sara (2)</li> <li>5. Capraro Enrico (2)</li> <li>6. Cristinelli Natalia (1)</li> <li>7. Di Iulio Enrica (1)</li> <li>8. Gobbi Davide (1)</li> <li>9. La Vecchia Chiara (1)</li> <li>10. Mari Carlotta (1)</li> <li>11. Martinelli Mattia (1)</li> <li>12. Polesello Marta (1)</li> <li>13. Salmoiraghi Alessandro (1)</li> <li>14. Scarpello Giuliana (1)</li> <li>15. Scioletti Francesca (1)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il teorema di Erone (trattazione geometrica, senza derivata) [Andreotti, Martinelli 19/05/17]</li> <li>2. Proprietà ottica dell'ellisse (via teorema di Erone) [Battistella, Gobbi 16/05/17]</li> <li>3. Il problema del doppio strato (trattazione rigorosa, senza ricorrere all'applicazione geogebra) [Bissoli 02/05/17]</li> <li>4. Il problema del doppio strato (usando l'applicazione geogebra) [Bonora 02/05/17]</li> <li>5. Il problema isoperimetrico per i triangoli [Capraro, La Vecchia 16/05/17]</li> <li>6. La derivata (introduzione elementare, senza disporre della nozione di limite) [Cristinelli, Salmoiraghi 19/05/17]</li> <li>7. La derivata (introduzione tradizionale) [Di Iulio, Scarpello 19/05/17]</li> <li>8. Il problema del doppio strato nell'ambito di un percorso a spirale sulla derivata [Mari 16/05/17]</li> <li>9. Il problema isoperimetrico per i triangoli nell'ambito di un percorso a spirale sulla derivata [Polesello 16/05/17]</li> <li>10. Integrale (area del sottografico)[Scioletti]</li> <li>11. Risoluzione del problema della brachistocrona (dando per buono il doppio strato, senza usare l'applicazione geogebra)[Battistella 23/05/17]</li> <li>12. Area di un triangolo sferico (senza servirsi del kit di laboratorio)[Bissoli 23/05/17]</li> <li>13. Il problema isoperimetrico per i quadrilateri [Andreotti 30/05/17]</li> <li>14. Area di regioni piane [Bonora 30/05/17]</li> <li>15. Geometria sferica vs geometria piana [Capraro 30/05/17]</li> </ol>

**Numero delle simulazioni ascoltate  
20 (15 titoli)**

## APPROFONDIMENTI E SPUNTI DIDATTICI

[11/04/17]

Su alcune buone pratiche didattiche:

- Cogliere l'idea di una dimostrazione attraverso gli esempi;
- Trattazione a spirale (e.g. il limite, la derivata, l'area);
- Le occasioni provviste dall'eserciziaro standard;
- L'insegnante baro.

[09/05/17]

Retta tangente al grafico di una funzione: il criterio della miglior retta approssimante fra quelle del fascio centrato.

[19/05/17]

Indicazioni metodologiche relative al calcolo dei limiti: uso dei box, distinzione fra fase di elaborazione algebrica e passaggio al limite.

[23/05/17]

Approfondimento sulla definizione di integrale:

- esempio in cui le successioni degli integrali delle funzioni semplici non sono monotone;
- funzioni semplici inferiori e superiori costruite col procedimento dicotomico (e monotonia delle corrispondenti successioni di integrali);
- funzioni semplici inferiori e superiori relative a una integranda monotona, calcolo della differenza fra gli integrali ("colonnina").

L'integrale di  $x^2$ , calcolo diretto come limite della successione degli integrali delle funzioni semplici inferiori. Teorema di Archimede, dimostrazione e spunti didattici.

