



*Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
"Raffaele Casimiri"
Gualdo Tadino (Pg)*



Ente Accreditato per la Formazione della Regione Umbria



II CONVEGNO

"La Bellezza della Matematica "

I.S.I.S.S. "Raffaele Casimiri"

Gualdo Tadino (Perugia)

20 - 21 Gennaio 2017

Comitato Organizzativo:

Dirigente Scolastico Francesca Cencetti

Prof. Giovanni Santucci

website: www.casimiri.gov.it



*Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
"Raffaele Casimiri"
Gualdo Tadino (Pg)*



Ente Accreditato per la Formazione della Regione Umbria



CONFERENZE

Coordinatrice dei lavori: Dirigente Scolastico Francesca Cencetti

MATTINA - venerdì 20 Gennaio 2017, Teatro Don Bosco

Seminari rivolti ai docenti e studenti

classi prime e seconde

8:10 - 9:25 **Prof.ssa Emanuela Ughi** (Univ. Perugia) : Ricordi di scuola. Una riflessione durata cinquant'anni sulla matematica del mio primo anno di scuola superiore

ABSTRACT: Anche gli argomenti matematici più semplici offrono spunti di approfondimento talvolta inaspettati: presenterò qui una riflessione durata cinquant'anni sulla matematica che ho incontrato nel mio primo anno di scuola superiore.

classi terze

9:35- 10:50 **Prof.ssa Anna Martellotti** (Univ. Perugia) : "Il pi greco delle sarte e altri numeri avventurosi"

ABSTRACT: " Lo sapevate che il numero 0 è stato davvero avventuroso? Che ha attraversato montagne e deserti, combattuto battaglie e fatto una vera rivoluzione prima di diventare il pantofolaio che conosciamo oggi? Lo sapevate che prima che arrivasse radice di cinque (o meglio di quella sua cugina, che si è data pure un nome d'arte φ , una vera fanfaronia presenzialista, che si ammanta di titoli nobiliari (usurpatissimi), la divina proporzionalità di qua, il numero aureo di là) era radice di due a fare il suo umile lavoro, dando da lavorare ai matematici fino dall' antichità, mettendosi al servizio degli architetti, e che ancora oggi è grazie a lei che si disegnano i campi da calcio e i fogli delle fotocopiatrici? Ed infine, lo sapevate che pi greco è un cruccio delle sarte, almeno da quando le donne hanno inventato la gonna a ruota?"

classi quarte

11:00- 12:10 **Prof. Mauro Cerasoli** (Univ. L'Aquila) : " Alcuni gioielli della matematica discreta "

ABSTRACT: Sebbene la discreta sia stata la matematica nata per prima, soprattutto nei giochi, per tanti motivi fu messa in ombra da quella del continuo e soltanto nel secolo



*Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
"Raffaele Casimiri"
Gualdo Tadino (Pg)*



Ente Accreditato per la Formazione della Regione Umbria



scorso è tornata alla ribalta in tutte le sue applicazioni, dalla fisica atomica alla genetica, dai codici segreti all'informatica. I coefficienti binomiali, la formula di Eulero, il piano di Fano, il quadrato magico apocalittico sono alcuni degli argomenti dal fascino discreto.”

classi quinte

12:20- 13:35 **Prof.ssa Maria Clara Nucci** (Univ. Perugia) : "Ditelo con i fiori (e con la matematica)

ABSTRACT: Il linguaggio matematico della natura, ovvero il "codice da Vinci" dei petali dei fiori, i numeri primi in aiuto delle locuste ed altre storie "bestiali". E una storia d'amore, da cui matematicamente si deduce che...



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
"Raffaele Casimiri"
Gualdo Tadino (Pg)



Ente Accreditato per la Formazione della Regione Umbria



POMERIGGIO - venerdì 20 Gennaio 2017, Teatro Don Bosco

Seminari rivolti agli insegnanti della Scuola: Primaria, Secondaria di primo e secondo grado

15:30 - 16:20 **Prof. Carlo Toffalori** (Univ. Camerino) : "Lo cielo del Sole. La matematica e Dante"

ABSTRACT: "La vita degli dei è matematica": così scriveva il poeta romantico tedesco Novalis. Che tra tutte le scienze sia proprio la matematica a vantare un rapporto privilegiato con le cose celesti, lo sottolinea pure il detto popolare secondo cui "i matematici parlano con Dio, i fisici parlano con i matematici e gli altri parlano tra loro". Perfino Dante sembra confermarlo. Molti commentatori rilevano infatti come, nel viaggio della *Commedia*, la ragione umana e quindi la scienza, rappresentate da Virgilio, accompagnano il poeta fino al termine del *Purgatorio*, ma a quel punto si congedano, cedendo il passo alla teologia simboleggiata da Beatrice. Eppure la matematica, che fino ad allora è comparsa solo saltuariamente, da lì in poi, nel *Paradiso*, sovrabbonda: i suoi teoremi, ma anche i suoi enigmi, i suoi splendori ma anche i suoi bagliori accecanti diventano il termine di paragone dei misteri dell'Altissimo. Ma se la patria della matematica è davvero il Paradiso, a uno studente previdente, che intenda a tempo debito, conclusa la sua parabola terrena, ritrovarsi in cielo tra i beati, conviene mettere in conto di studiarla con diligenza. Per convincerlo e aiutarlo, proveremo a descrivere in dettaglio la matematica di Dante, non solo nella *Commedia*, ma anche nel *Convivio* e in molte altre opere.

16:30- 17:20 **Prof. Mauro Cerasoli** (Univ. L'Aquila) : "Quattro meravigliosi teoremi della probabilità"

ABSTRACT: Anni fa qualcuno cercò di fare, invano, una classifica dei più bei teoremi della matematica. Contro il *De gustibus non disputandum est*, degli antichi latini, mi permetto di presentare i primi quattro più bei teoremi della teoria delle probabilità: il paradosso dei compleanni, il numero di figurine per riempire l'album, il pi greco dell'ago, la scommessa da vincere più facile del terno al lotto."

17:20 - 17:40 Coffee break

17:40- 18:30 **Prof.ssa Anna Martellotti** (Univ. Perugia) : "Math-taboo. Il linguaggio matematico attraverso un gioco a squadre".



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
"Raffaele Casimiri"
Gualdo Tadino (Pg)



Ente Accreditato per la Formazione della Regione Umbria



ABSTRACT: "Qualsiasi insegnante di matematica potrebbe contribuire con diverse pagine di memorabilia ad un pamphlet dedicato agli sfondi linguistici dei ragazzi che cercano di definire i concetti. Perché il linguaggio matematico ha un peso specifico illimitato, ogni termine, ogni quantificatore, ogni posposizione, perfino la punteggiatura, in un'affermazione matematica possono comportare un'alterazione di quanto si voleva rappresentare o intendere. Taboo è un gioco di società di grandissimo successo fin dalla sua presentazione nel 1990; fa parte dei cosiddetti "giochi di competizione con le parole", ed è adattabile a qualsiasi linguaggio. Nel seminario proporrò la versione "matematica" di questo gioco, ma pensata come laboratorio attivo, in cui gli stessi giocatori sono chiamati a creare il gioco stesso; un'attività ludica e istruttiva, applicabile in tutte le classi di un percorso secondario."

18:40- 19:30 **Prof.ssa Maria Clara Nucci** (Univ. Perugia) : "Insegnare a non imparare: episodi di ordinaria matematica"

ABSTRACT: Un excursus su alcuni argomenti di matematica della scuola: come erano, come sono, come potrebbero essere. Esemplicazioni di indottrinamenti matematici: la dittatura del metodo unico per contare con le dita e per moltiplicare. Un paio di teoremi inesistenti.



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
“Raffaele Casimiri”
Gualdo Tadino (Pg)



Ente Accreditato per la Formazione della Regione Umbria



SERA - venerdì 20 Gennaio 2017, Teatro Don Bosco

LECTIO MAGISTRALIS

21:30- 23:00 **Prof. Mauro Cerasoli** (Univ. L'Aquila) “La bellezza della matematica”

ABSTRACT: “Circa un secolo fa, una donna ha detto: *Soltanto Euclide ha potuto vedere la Bellezza nuda!*. Questa frase induce a credere che la bellezza della Matematica sia geometrica o aritmetica, cioè quella nota a Euclide. Per nostra fortuna, il poliedro Matematica ha tante altre facce ognuna più bella dell'altra. Ne possiamo vedere stasera soltanto alcune, poche, perché come scrisse Galois la notte prima del duello: *Non ho tempo, non ho tempo!* per vederle tutte.



Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
"Raffaele Casimiri"
Gualdo Tadino (Pg)



Ente Accreditato per la Formazione della Regione Umbria



MATTINA - sabato 21 Gennaio 2017, Teatro Don Bosco

Seminari rivolti agli insegnanti della Scuola: Primaria, Secondaria di primo e secondo grado

9:15 - 10:30 **Prof.ssa Maria Dedò** (Univ. Milano) : “ $V - S + F = 2$: ovunque, tra sbagli e sorprese ”

ABSTRACT: La relazione di Eulero, che lega i numeri di vertici, spigoli e facce di un poliedro, ha una storia significativa e affascinante, costellata di errori (fecondi!); ha anche conseguenze in ambiti svariati e a volte assolutamente inaspettati; questa ricchezza la rende particolarmente adatta a fornire spunti didattici a tutti i livelli dell'apprendimento della matematica, dalla scuola primaria alle scuole superiori.

10:45 - 11:00 Coffee break

11:00 - 12:15 **Prof.ssa Emanuela Ughi** (Univ. Perugia) : “Costruire matematica, dalla Primaria all'Università. Proposte e riflessioni per oggetti matematici, da costruire, comprendere ed analizzare a vari livelli, nell'ottica di un curriculum verticale”

ABSTRACT: Tradurre un'idea o un concetto matematico in un oggetto è sempre una sfida, in cui i problemi costruttivi spesso fanno emergere questioni matematiche più o meno profonde. Illustrerò qui alcune proposte e riflessioni per oggetti matematici, da costruire, comprendere ed analizzare a vari livelli, nell'ottica di un curriculum verticale”

12:30 - 13:30 **Prof.ssa Maria Dedò** (Univ. Milano) : “Osservare, misurare, classificare, rappresentare, argomentare: ”.

ABSTRACT: La geometria è sempre più il grande assente dall'insegnamento della matematica nella scuola preuniversitaria: una breve introduzione proporrà alla discussione questi cinque fili intorno ai quali costruire un percorso per l'insegnamento della geometria, dalla scuola primaria alle superiori. (*)

13:30 - **Chiusura dei lavori**

14:00 **PRANZO.**



*Istituto Statale di Istruzione Secondaria Superiore
"Raffaele Casimiri"
Gualdo Tadino (Pg)*



Ente Accreditato per la Formazione della Regione Umbria



(*) Durante la discussione verrà presentato il progetto dei corsi MathUp (<http://www.mateinitaly.it/mathup/>)

La preparazione dei coffe break e del pranzo finale del Convegno è opera del progetto "Cultura dell'alimentazione e ristorazione", curato dal docente responsabile **Prof. Giovanni Santucci** a cui aderiscono le classi: 1^A - 3^A - 3^B dell'I.P.S.C. "R. Casimiri", sotto la guida degli chef Feliciano De Santis ed Eugenio Scassellati.