

## Programma Stage di Matematica

<b>giovedì 12 febbraio 2015</b>				
8.00-8.30	(Tutti in Aula Magna) <i>Registrazione corsisti e saluto degli organizzatori</i>			
	<b>Corso base (Sala Riunioni)</b>	<b>Corso intermedio (Aula Magna)</b>	<b>Corso avanzato (Aula F.0.15)</b>	<b>Corso eccellente (Aula F.0.8)</b>
8.30-10.15	<b>Analisi di un testo di gara</b> Vrech	<b>Come si scrive una dimostrazione</b> Càssola	<b>Combinatoria e probabilità</b> Annunziata	<b>Teoria dei numeri</b> Damantino
<i>Intervallo</i>				
10.30-12.20	<b>Combinatoria e probabilità</b> Càssola	<b>Teoria dei numeri</b> Marconato	<b>Algebra</b> Lamanna	<b>Algebra</b> Damantino
<i>Pausa pranzo</i>				
14.15-16.15	<b>Aritmetica</b> Lanza	<b>Algebra</b> Toso	<b>Teoria dei numeri</b> Rizzotti	<b>Come si scrive una dimostrazione</b> Munini
<b>venerdì 13 febbraio 2015</b>				
	<b>Corso base (Sala Riunioni)</b>	<b>Corso intermedio (Aula magna Ist. Bertoni)</b>	<b>Corso avanzato (Aula F.0.15)</b>	<b>Corso eccellente (Aula F.0.8)</b>
8.00-8.15	<i>Registrazione corsisti</i>			
8.15-10.15	<b>Geometria</b> Milan	<b>Combinatoria e probabilità</b> Miceli	<b>Come si scrive una dimostrazione</b> Lamanna	<b>Combinatoria</b> Trombetta
<i>Intervallo</i>				
10.30-12.20	<b>Algebra</b> Cotumaccio	<b>Geometria</b> Salizzoni	<b>Geometria solida</b> Guttilla	<b>Geometria</b> Coccia
<i>Pausa pranzo</i>				
14.15-16.15	<b>Bricologica</b> (solo allievi corso base, aula F.0.8) Giangrandi	<b>Tutti in gara! Gara di matematica a squadre</b> (Tutti in Aula Magna, tranne gli allievi del corso base)		



Mathesis  
Sezione di Udine



I.S.I.S.  
A. Malignani Udine



Università  
degli Studi di Udine



Lions Club  
Host



Istituto  
G. Bertoni di Udine



Scuola Superiore  
Università di Udine

# Stage di Matematica

Corso di preparazione  
alle gare di matematica



**Giovedì - Venerdì**  
**12-13 febbraio 2015**

La Mathesis, l'ISIS "A. Malignani" di Udine, con il contributo dell'Università di Udine (Scuola Superiore e Piano Lauree Scientifiche), della Provincia di Udine e del Lions Club Udine Host, organizzano uno stage di matematica per gli allievi delle scuole secondarie di secondo grado. Nell'ambito di questa iniziativa docenti esperti terranno un corso "full immersion" di due giornate sulle tecniche di problem-solving per gare di matematica.

Il corso avrà luogo presso l'ISIS "A. Malignani", e l'Istituto "G. Bertoni" dalle 8.00 alle 12.20 con pausa pranzo e proseguimento nel pomeriggio dalle 14.15 alle 16.15 nelle giornate di giovedì 12 febbraio e venerdì 13 febbraio 2015. Le lezioni verranno svolte in sessioni parallele con gli allievi suddivisi in quattro gruppi: **corso base** (50 posti), **corso intermedio** (100 posti), **corso avanzato** (50 posti), **corso eccellente** (55 posti). La suddivisione degli allievi nei quattro gruppi verrà decisa dal direttivo Mathesis e terrà comunque conto delle indicazioni date dai referenti delle varie scuole. Per il pranzo, i partecipanti potranno accedere alla mensa scolastica dell'Istituto Malignani (il prezzo del pranzo è circa di 5,50 euro – a carico degli studenti). A tutti i partecipanti verrà inoltre fornito utile materiale didattico (realizzato con il contributo della Provincia di Udine).

### Iscrizione al corso:

Gli istituti che intendono aderire allo stage dovranno versare alla sezione Mathesis di Udine un **contributo di 4 euro** per ogni studente partecipante; il contributo dovrà essere accreditato sul conto della Sezione di Udine della Mathesis (**IBAN: IT 87 E050 3512 3031 5457 0352 727**). La scheda d'iscrizione verrà inviata a tutte le Scuole Superiori della provincia di Udine e dovrà essere restituita entro il 20 gennaio 2015 al prof. Giuseppe Guttilla, vicepresidente della sezione Mathesis di Udine.  
**email: [giusegut@tin.it](mailto:giusegut@tin.it) tel. 0432 – 480408**

## CONTENUTI DI MASSIMA DEL CORSO (\*)

### 1. Teoria dei numeri

- Divisibilità, numeri primi e fattorizzazione
- Divisione euclidea
- Rappresentazione in base di numeri
- Principio di induzione e principio dei cassetti
- Congruenze e operazioni
- Equazioni diofantee
- Esempi ed esercizi vari

### 2. Combinatoria e probabilità

- Conteggi semplici su vari insiemi
- Permutazioni, disposizioni, combinazioni
- Coefficienti binomiali
- Principio di inclusione-esclusione
- Definizione di probabilità
- Esempi vari di calcolo delle probabilità

### 3. Come si scrive una dimostrazione di matematica

- Leggere il testo
- Ipotesi, tesi
- La giustificazione dei passaggi
- Esempi ed esercizi vari

### 4. Algebra

- Proprietà dei polinomi
- Fattorizzazione di polinomi
- Relazioni tra coefficienti e zeri di un polinomio
- Teorema di Ruffini
- Equazioni, disuguaglianze e disequazioni
- Esempi ed esercizi vari

### 5. Geometria

- I triangoli, criteri di uguaglianza e altre caratteristiche; gli angoli e le proprietà basilari
- Circonferenze e risultati riguardo alle circonferenze
- Similitudine, teoremi di Euclide e di Pitagora, teorema della bisettrice
- Aree e perimetri delle figure elementari
- Alcuni luoghi geometrici
- Geometria solida: rette e piani nello spazio, poliedri e solidi di rotazione
- Esempi ed esercizi vari

### TUTOR

prof. Carlo Càssola, LS Copernico, Udine; prof. Salvatore Damantino, ISIS della Bassa Friulana, Cervignano del Friuli; prof. Paolo Giangrandi, ISIS A. Malignani, Udine; prof. Giuseppe Guttilla (LS Bertoni di Udine); prof. Luca Marinatto, LS Marinelli, Udine; prof.ssa Chiara Milan, ISIS A. Malignani, Udine; prof. Enrico Munini LS Marinelli Udine; prof.ssa Marzia Toso, ISIS A. Malignani, Udine; prof. Maurizio Trombetta (già docente Univ. di Udine).  
Studenti: Edoardo Annunziata, Simone Coccia, Nicola Cotumaccio, Ariel Lanza, Luca Marconato, Federico Miceli, Andrea Rizzotti, Flavio Salizzoni, Diego Vrech (Scuola Superiore Univ. di Udine); Luca Lamanna (Univ. di Udine)

### LIBRI SUGGERITI

- M. Barsanti, F. Conti, C. De Lellis, T. Franzoni (2002) **Le Olimpiadi della Matematica** (2° edizione) Zanichelli.
- Massimo Gobbino (2010) **Schede olimpiche**. Edizioni Cremonese.
- Salvatore Damantino (2011) **Aritmetica modulare per le gare di matematica: Teoria e problemi**. Centro tipografico Provincia di Udine.
- Sandro Campigotto (2012) **Progetto PhiQuadro - testi e soluzioni delle gare a squadre dal 2008 al 2010**. Centro tipografico Provincia di Udine.
- Giovanni Paolini (2012) **La Matematica delle Olimpiadi**. Editrice La Scuola.

(\*) I contenuti sono solo indicativi e verranno selezionati a seconda del livello del corso.