

## Programma Stage di Matematica



Provincia di Udine  
Provincia di Udine

Istituto Statale di Istruzione Superiore A. MALIGNANI  
Istitut Statal di Istruzion Superiôr MALIGNANI



Mathesis  
Sezione di  
Udine



I.S.I.S.  
Malignani  
Udine



Piano PLS  
"Matem. e  
Statistica"  
FVG

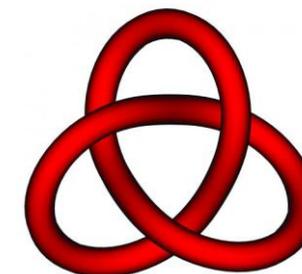


Università  
degli Studi di  
Udine

giovedì 6 febbraio 2014				
8.00-8.30	<b>(Tutti in Aula Magna)</b> <i>Registrazione corsisti e saluto degli organizzatori</i>			
	<b>Corso base (Sala Riunioni)</b>	<b>Corso intermedio (Aula Magna)</b>	<b>Corso avanzato (Aula B.2.2)</b>	<b>Corso eccellente (Aula B.2.1)</b>
8.30-10.15	<b>Analisi di un testo di gara</b> Toso	<b>Come si scrive una dimostrazione</b> Càssola	<b>Combinatoria e probabilità</b> Tognazzi	<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>Disuguaglianze algebriche</b> Damantino
<i>Pausa pranzo</i>				
14.15-16.15	<b>Aritmetica</b> Lanza	<b>Algebra</b> Toso	<b>Teoria dei numeri</b> Soldà	<b>Come si scrive una dimostrazione</b> Munini
venerdì 7 febbraio 2014				
	<b>Corso base (Aula B.2.1)</b>	<b>Corso intermedio (Aula Magna)</b>	<b>Corso avanzato (Aula B.2.2)</b>	<b>Corso eccellente (Sala Riunioni)</b>
8.00-8.15	<i>Registrazione corsisti</i>			
8.15-10.15	<b>Geometria</b> Milan	<b>Combinatoria e probabilità</b> Tognazzi	<b>Geometria solida</b> Guttilla	<b>Combinatoria</b> Trombetta
<i>Intervallo</i>				
10.30-12.20	<b>Algebra</b> Marinatto	<b>Geometria</b> Milan	<b>Come si scrive una dimostrazione</b> Munini	<b>Geometria solida</b> Guttilla
<i>Pausa pranzo</i>				
14.15-16.15	<b>Bricologica</b> (solo allievi corso base) Giangrandi	<b>Tutti in gara! Gara di matematica a squadre</b> <b>(Tutti in Aula Magna, tranne gli allievi delle classi prime)</b>		

# Stage di Matematica

Corso di preparazione  
alle gare di matematica



6-7 febbraio 2014

La Mathesis e l'ISIS "A. Malignani" di Udine, con il contributo dell'Università di Udine (Piano Lauree Scientifiche e Scuola Superiore) e della Provincia di Udine, 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", dalle 8.00 alle 12.20 con pausa pranzo e proseguimento nel pomeriggio dalle 14.15 alle 16.15 nelle giornate di giovedì 6 febbraio e venerdì 7 febbraio. Le lezioni verranno svolte in sessioni parallele con gli allievi suddivisi in quattro gruppi: **corso base** (44 allievi), **corso intermedio** (circa 106 allievi), **corso avanzato** (36 allievi), **corso eccellente** (circa 34 allievi). 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 26 gennaio 2014 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, LS Einstein, Cervignano; 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: Luca Lamanna (Univ. di Udine); Ariel Lanza, Luca Marconato, Giovanni Soldà, Stefano Tognazzi (Scuola Superiore 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 indicativi e verranno selezionati a seconda del livello del corso.