

## SCUOLA ESTIVA DI MATEMATICA

### PER I DOCENTI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Roma 25 - 29 luglio 2016 - Casa La Salle

#### PROGRAMMA

*Il programma della scuola si fonda sull'attività di laboratorio: fare matematica (anche con l'uso degli strumenti informatici e di calcolo) partendo da problemi e situazioni problematiche. Sono previsti 8 laboratori ciascuno con una sua lista di problemi sui quali lavorare e confrontarsi.*

| 25 luglio         | Dalle ore 9.00 alle ore 13.00  | Dalle ore 15.00 alle ore 19.00  |
|-------------------|--|---|
| <b>Laboratori</b> |  | <b>Introduzione ai lavori.</b><br><b>Dalla semplice algebra alla profonda analisi.</b><br><b>Attività.</b><br>Divisione dei polinomi, potenza del binomio, derivate e integrali.<br>Limiti delle organizzazioni didattiche.<br>Laboratorio geometrico cooperativo.  |
| 26 luglio         | Dalle ore 9.00 alle ore 13.00  | Dalle ore 15.00 alle ore 19.00  |
| <b>Laboratori</b> | <b>Matematizzazione e Financial Literacy.</b><br>Introduzione al tema.<br><b>Attività</b><br>Esercizi e problemi legati alla realtà. Discussioni di gruppo sulle strategie risolutive e il loro valore formativo<br><b>Le prove Invalsi come prove significative per il conseguimento delle competenze prescritte.</b><br><b>Attività</b><br>Analisi in gruppo dei test della classe seconda. Formulazione di prove equivalenti. Esame strategie risolutive. | <b>Fare matematica Insieme.</b><br><b>Introduzione.</b><br><b>Attività</b><br>Diverse volte. La soluzione del problema di Basilea: da Eulero alle funzioni meromorfe. Un viaggio tra storia e matematica, per rivedere argomenti di analisi e di metodi matematici, e una scorribanda in un problema ancora aperto: il calcolo della costante di Apery. |
| 27 luglio         | Dalle ore 9.00 alle ore 13.00  | Dalle ore 15.00 alle ore 19.00  |
|                   | <b>Probabilità e statistica.</b>   | <b>Conoscenze e competenze</b>  |

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| <b>Laboratori</b> | <p><b>Attività.</b> Esame di alcuni problemi su cui riflettere. Utilizzo del software geogebra in statistica e probabilità.<br/><i>(È consigliato l'utilizzo di un proprio tablet o PC per le esercitazioni.)</i></p>   | <p><b>richieste dalla prova scritta di matematica agli esami di Stato.</b><br/><b>Attività.</b> formulazioni e contenuti (teorici, procedurali, applicativi, storici e culturali)</p>  |
| <b>28 luglio</b>  | <b>Dalle ore 9.00 alle ore 13.00</b>  | <b>Dalle ore 15.00 alle ore 19.00</b>  |
| <b>Laboratori</b> | <p><b>“Problemi” di modellizzazione Introduzione.</b><br/>Video “ <i>La parabola di Marco e Luca</i>”, criticità e punti di forza delle prove contestualizzate, doppia natura dei concetti matematici. Costruire modelli matematici della realtà e risolvere problemi contestualizzati: relazioni, funzioni, grafici, massimi e minimi, concetto di derivata e di integrale, valor medio.<br/><b>Attività.</b> Tracce di problemi di applicazione alla realtà: contenuti e formulazioni. Costruzione di una guida per aiutare lo studente nella risoluzione del problema.</p> | <p><b>Fisica e Matematica</b><br/>Introduzione al tema.<br/><b>Attività.</b> Enunciati di tre problemi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il campo magnetico</li> <li>2. La relatività ristretta</li> <li>3. Capacità elettrica e condensatori.</li> </ol> <p>Proposte di soluzioni.<br/>Discussione sulle strategie risolutive.</p> |
| <b>29 luglio</b>  | <b>Dalle ore 9.00 alle ore 13.00</b>  |  |
| <b>Laboratori</b> | <p><b>Geometria Introduzione.</b><br/><b>Attività.</b> Geometria euclidea dopo Euclide. Dimostrazioni.</p>  |  |

*I problemi proposti in ciascun laboratorio sono illustrati in apposite schede e costituiranno il punto di avvio delle attività coordinate da: Silvana Bianchini, Tiziana Bindo, Domenico Bruno, Antonietta Carbone, Enza Fico, Massimo Fioroni, Michelangelo Di Stasio, Serenella Iacino, Adriana Lanza, Elisabetta Lorenzetti, Marcello Pedone, Annalisa Santini, Antonio Scinicariello, Luigi Verolino.*

*Il costo della scuola estiva rientra nella formazione certificata e finanziata coi 500 euro della card personale dei docenti.*

*Il Direttore del Corso  
Maria Grazia D’Ambra*