

## Corso di aggiornamento Per un laboratorio matematico: attività collaborative di problem solving in classe.

Febbraio-marzo 2010

- Il corso si rivolge a insegnanti di scuola secondaria, di primo e secondo grado, interessati a sviluppare un percorso di approfondimento e di ricerca-azione sul problem solving. La partecipazione al corso è gratuita.
- Obiettivi**
- Riflettere sulla valenza didattica delle attività di problem solving
  - Conoscere e sperimentare un ambiente software per l'apprendimento collaborativo e l'uso di software per attività di matematica.
  - Conoscere e utilizzare metodi e modelli matematici per la risoluzione di problemi.
  - Ideare attività di problem da svolgere con le classi.
- Prerequisiti.** Competenze di base per l'uso del personal computer, la navigazione in Internet e l'utilizzo della posta elettronica.
- Sede** Il corso si terrà presso la sede universitaria di via dei Caniana, 2 Bergamo
- Durata** 4 incontri pomeridiani per 10 ore complessive: giovedì 4, mercoledì 10, mercoledì 24 febbraio e giovedì 4 marzo 2010, dalle 15 alle 17.30 .
- Periodo di svolgimento** E' prevista un'attività on-line, tramite piattaforma e-learning, tra un incontro e il successivo. Anche le ore di attività on-line saranno riconosciute come aggiornamento.
- Conduzione** Relatore/conduttore: prof. Antonio Criscuolo Centro MatNet Liceo Classico 'P.Sarpi'

**Tematiche degli incontri**

**1° incontro Problem solving, perché ?**

- Il software GeoGebra e il software Coffee per il problem solving collaborativo
- Che cos'è un problema per lo studente e per l'insegnante
- Un primo quadro teorico: problemi e problem solving
- Il problem solving e le competenze matematiche: le prove Pisa e il Quadro europeo

**2° incontro Il problema aritmetico-algebrico**

- Il problem solving e le competenze matematiche: le prove Pisa
- Modelli iterativi, additivi e moltiplicativi
- Analisi e risoluzione di problemi
- Analisi di conoscenze, abilità e competenze sottese a un problema  
*Uso del foglio elettronico nella risoluzione dei problemi*

**3° incontro Il problema geometrico-analitico**

- Problemi geometrici sintetici e analitici: costruzioni, verifica di proprietà, congetture, dimostrazioni
- Analisi e risoluzione di problemi
- Analisi di conoscenze, abilità e competenze sottese a un problema  
Uso di software di geometria dinamica e grafico-simbolico nella risoluzione dei problemi (GeoGebra)

**4° incontro Laboratorio matematico di problem solving**

- Ambiente d'apprendimento e contesto del problema.
- Laboratorio matematico e discussione matematica
- Analisi e scelta dei problemi