

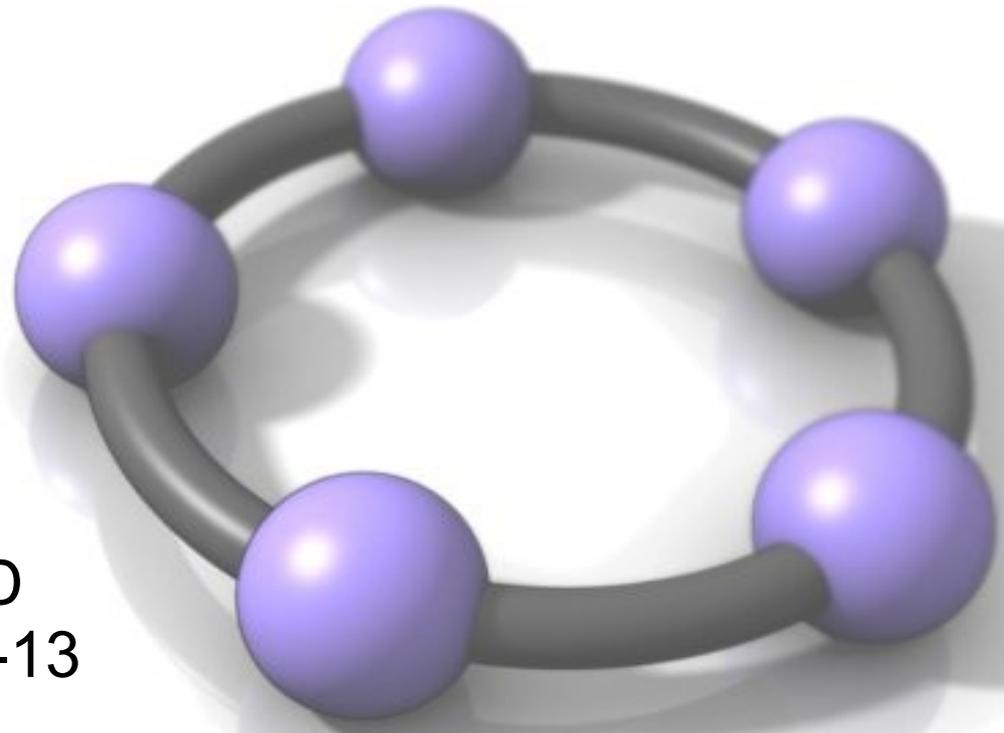


Laboratorio di geometria dinamica

a cura di

Stefania Donadio e Silvia Cabella

Centro Risorse del Territorio LabTD
presso la sms DonMilani a.s. 2012-13

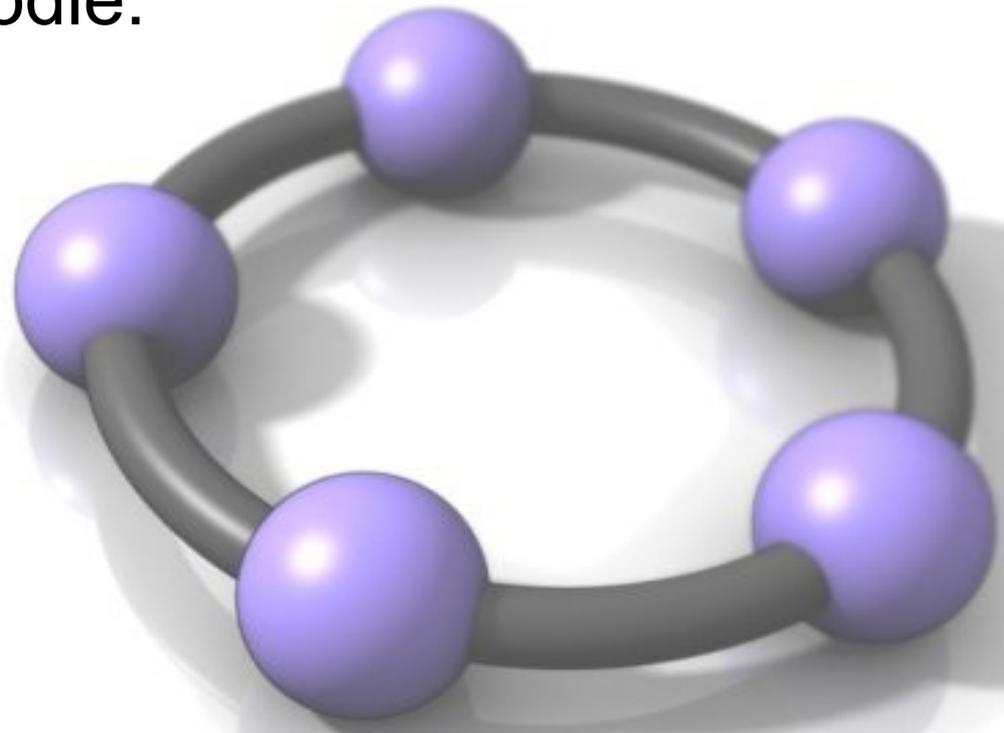


Struttura degli incontri e presentazione degli argomenti

... Due parole sulle vostre conoscenze pregresse ...

... Due parole sulla presentazione degli argomenti del corso e sulla piattaforma Moodle:

<http://www.labtd.it/partecipa/>



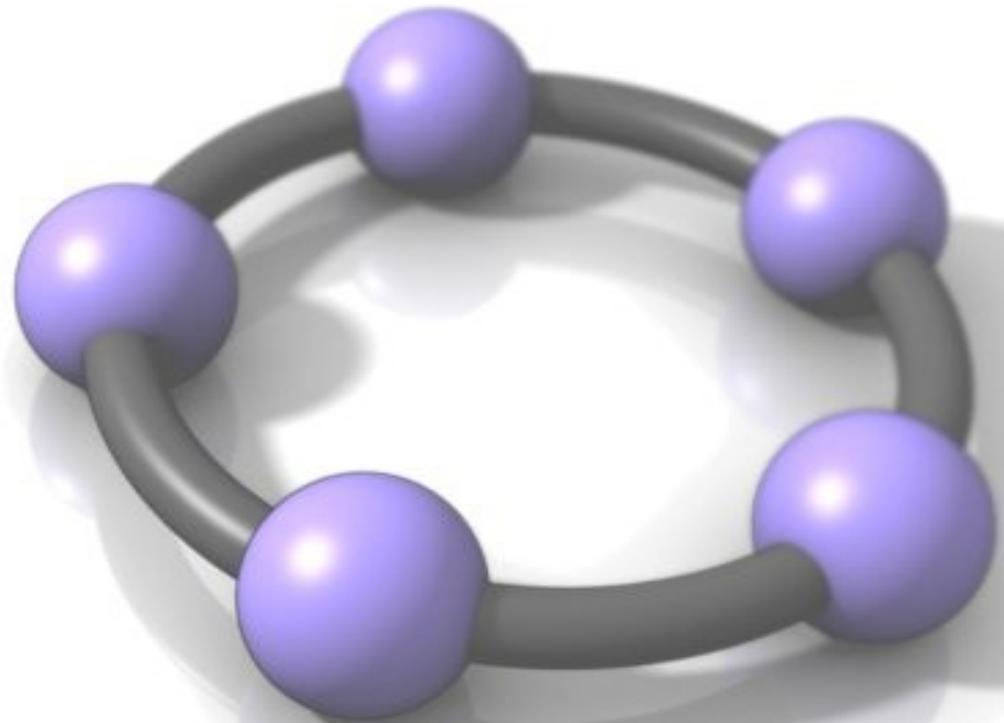
Primo incontro 27 novembre 2012

Approccio al software

Installazione di Geogebra ed esplorazione del sito
<http://www.geogebra.org>

Gli ambienti, i linguaggi e i comandi di Geogebra

Per casa: sulla nostra
piattaforma  mettiamoci al lavoro,
*primo esempio di uso
di Geogebra per una
didattica laboratoriale
in classe*



Secondo incontro 11 dicembre 2012

Gli strumenti e gli oggetti matematici

Realizzare costruzioni geometriche ed esplorarne le proprietà dinamicamente (segmenti, rette, angoli, poligoni, circonferenza e cerchio, figure nel piano cartesiano);

Gli strumenti slider e traccia: come lavorare sul concetto di variabile e funzione.



Terzo incontro 22 gennaio 2013

Progettare un laboratorio

Come realizzare autonomamente problemi adatti all'apprendimento laboratoriale:

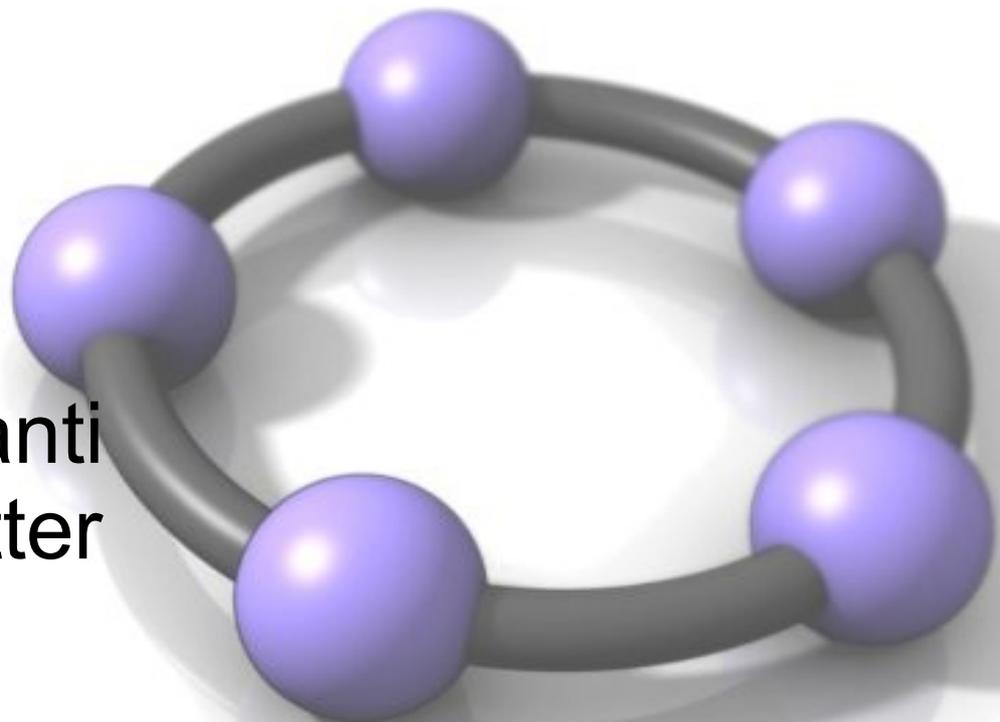
- Usando i materiali presenti sul sito di Geogebra;
- Progettando una procedura di costruzione usando alcuni strumenti di Geogebra



Presentazione del sito di geogebra

<http://www.geogebra.org/cms/>

- Open source, caratteristiche
- Requisiti: installazione, aggiornamento
- Sviluppi
- Materiali, scambio delle buone pratiche tra insegnanti
- Seminari, forum, newsletter



Presentazione del software

Ambiente molto intuitivo e ricco di strumenti che rendono agevole l'esplorazione diretta da parte di un utente

Visualizzazione contemporanea di tre viste che corrispondono a tre linguaggi:

algebrico,
grafico
e *numerico*



Modalità di interazione

Ai tre diversi linguaggi corrispondono diverse:

modalità di inserimento degli oggetti:

(piano cartesiano, foglio di calcolo e stringa algebrica)

per esempio, si veda il file [inserimento_sol_continuita.ggb](#)

modalità di visualizzazione / restituzione:

(piano cartesiano: aspetto grafico, sul quale si può interagire in modo dinamico attraverso il trascinamento, lo strumento

“mostra traccia”)

per esempio, si veda il file [asse.ggb](#)

foglio di calcolo: valore numerico che varia, aggiornandosi durante il trascinamento

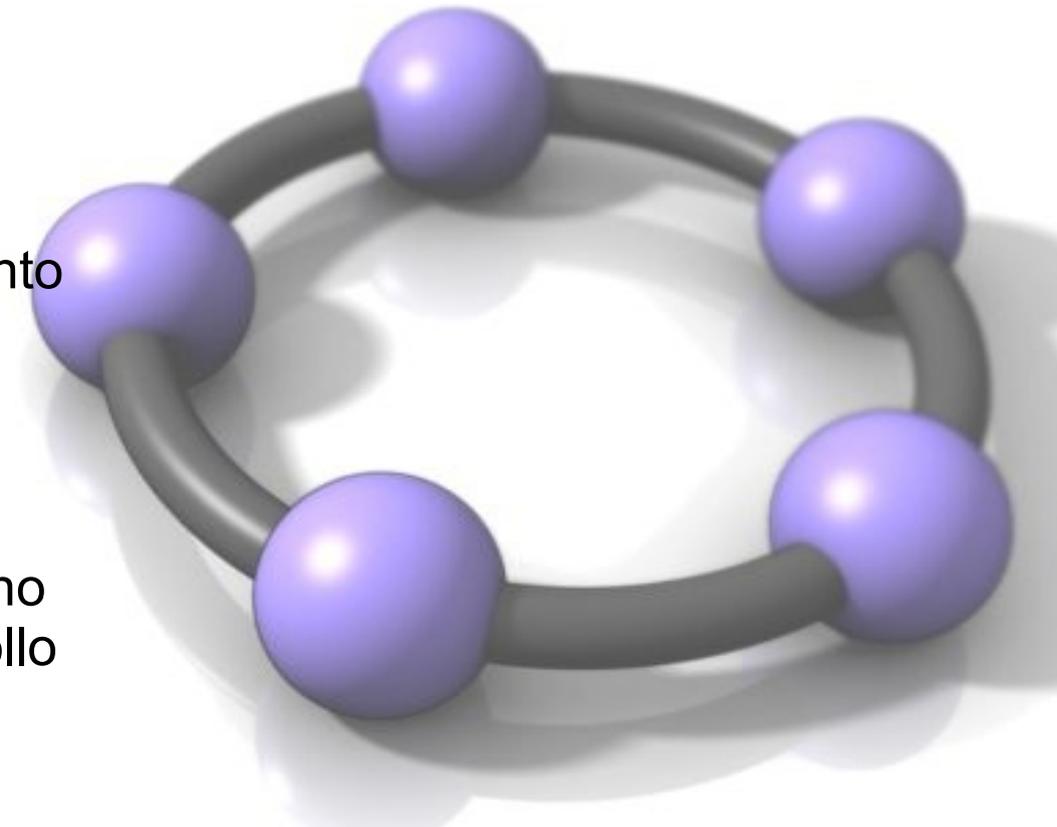
per esempio, si veda il file

[angoli_interni_triangoli.ggb](#)

stringa algebrica: visualizzazione dei parametri di un'equazione che cambiano in tempo reale, funzioni booleane di controllo

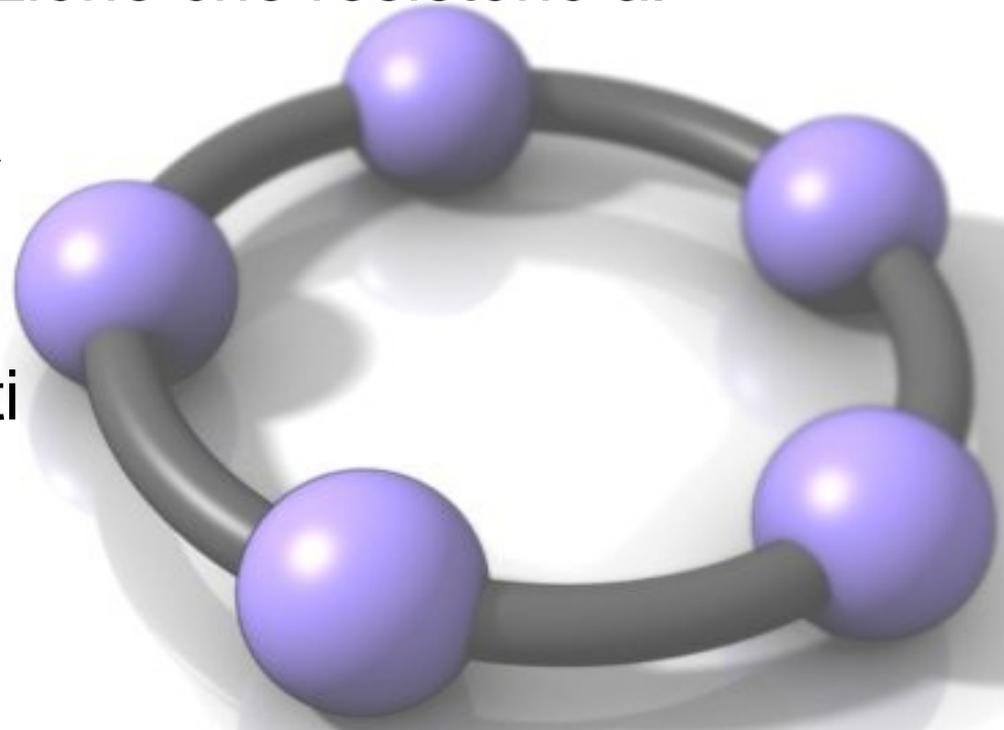
per la visualizzazione, colore)

per esempio, si veda il file [booleane.ggb](#)



Per metterci al lavoro riflettiamo sulle funzionalità di geogebra

- Scoperta della funzione degli strumenti, con modalità diverse di costruzione
- Scoperta degli **oggetti liberi**, che possono variare col trascinamento; riconoscimento degli **oggetti dipendenti** che determinano le proprietà degli oggetti e che si devono tradurre in modalità di costruzione che resistono al trascinamento.
- Uso degli strumenti di misura per controllare la costruzione e verificare le proprietà
- Introduzione pratica di oggetti algebrici avanzati

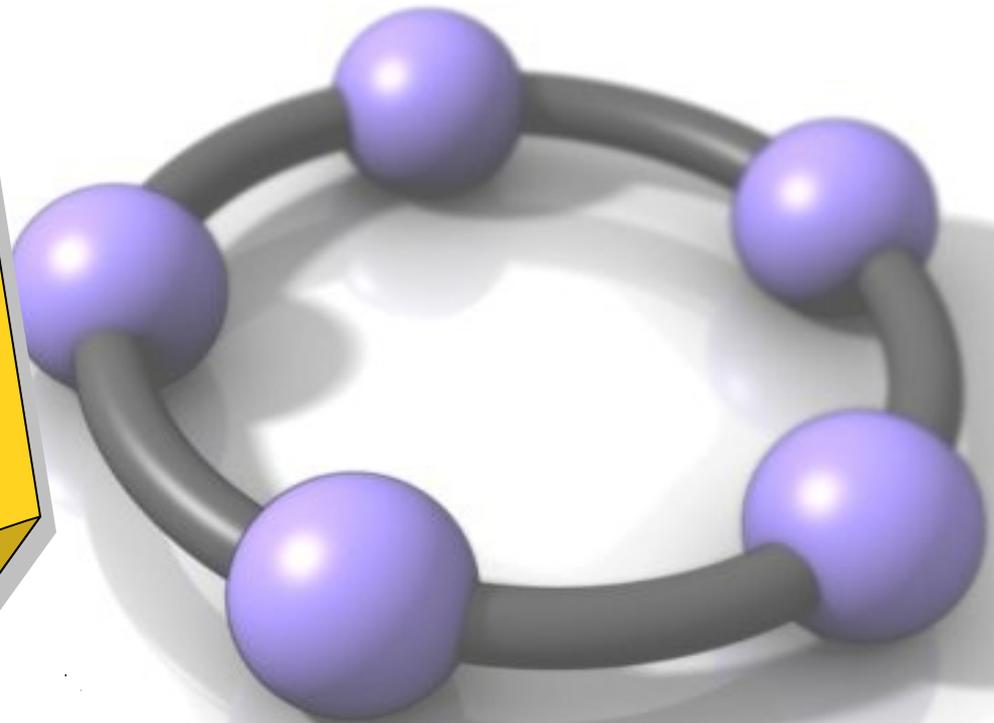


Compito per casa

Primo approccio all'uso di Geogebra per didattica
laboratoriale in classe

11-12-2012

*realizzare costruzioni per sperimentare
l'esplorazione dinamica, formulare
ipotesi, valutare congetture,
approcciare le dimostrazioni*



... Oppure: proposta di lavoro

11-12-2012

Come usare Geogebra affinché i ragazzi comprendano il significato delle regole di risoluzione di una equazione di primo grado?

Arrivederci al 11 dicembre

