

PASSAGGI a passo di slider: GeoGebra in un progetto di orientamento verso la scuola secondaria di primo grado

Stefania Comerci
- La Casa degli Insegnanti -

Fasi iniziali del progetto:



PROGETTO COMUNITÀ DI PRATICA CON IL SOFTWARE GEOGEBRA

A cura dell'Associazione La Casa degli insegnanti

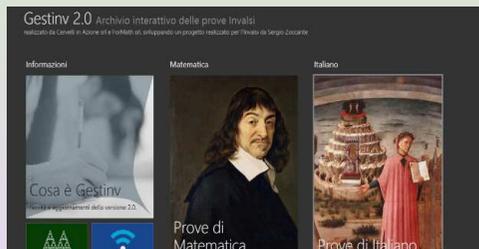
Destinatari: Docenti delle scuole primarie, secondarie di primo e secondo grado e istituzioni formative.



LABORATORIO DI RIFLESSIONE DIDATTICA SULL'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA: INDICAZIONI NAZIONALI, PROVE INVALSI, GEOGEBRA

A cura dell'Associazione La Casa degli Insegnanti

Quesiti Invalsi di diversi livelli



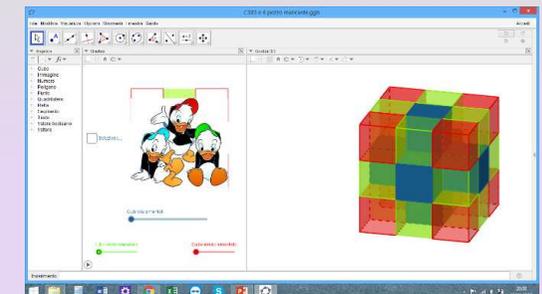
CONSAPEVOLEZZA



Indicazioni Nazionali diversi livelli



CONTATTO L08 (GRADO)

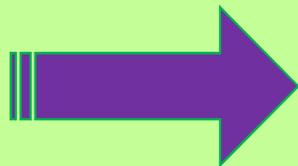


GeoGebra day 2018

Seconda fase: come-dove lo penso

- Gruppo di studenti del triennio - **movimento**
- Dove: scuole medie del territorio- a.s. 2017/18 -
- Modalità: Peer education
- Vettori di comunicazione: L08 Invalsi riprodotti con il software di geometria **dinamica** GeoGebra.

STATICO



DINAMICO

GeoGebra day 2018

IL BASTONE E IL RAGNETTO

IL BASTONE E IL RAGNETTO



In una tavoletta babilonese del 1800 a.c. si legge il seguente quesito:

“Un bastone lungo 10 unità è appoggiato ad un muro (figura a). Poi, scivola di 2 unità (figura b). Di quante unità il piede del bastone si è allontanato dalla base del muro?”.

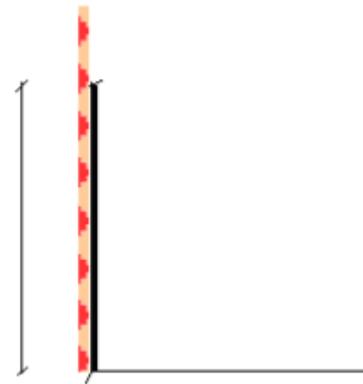


Figura a

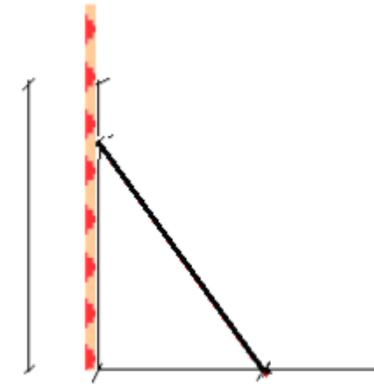


Figura b

- A. 6 unità
- B. 8 unità
- C. 10 unità
- D. 12 unità

STRUTTURA INTERVENTO DIDATTICO-tutor-

- ❖ Risoluzione quesito con ausilio di GG
- ❖ Risoluzione di un problema associato con materiale povero (gruppi)
- ❖ Discussione collegiale con ausilio di GG

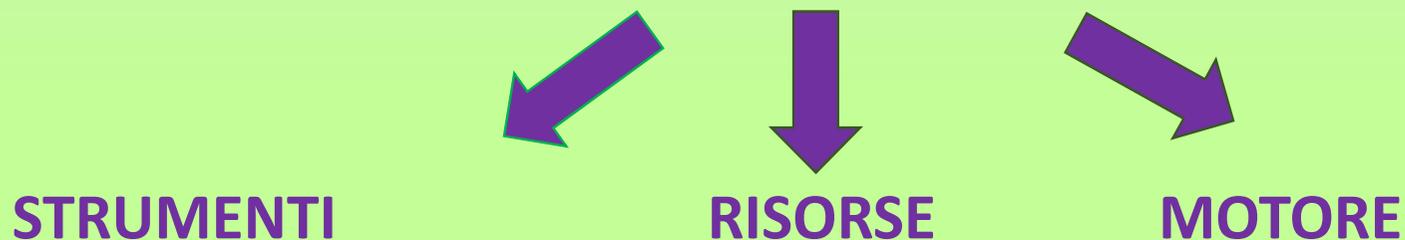
Terza fase: come scelgo il quesito?

Nell'ambito Spazio e figure

Tra quesiti con percentuali alte di insuccesso o inerenti a nodi concettuali importanti

Errori / ostacoli

che possono emergere dalla risoluzione (analisi a priori)



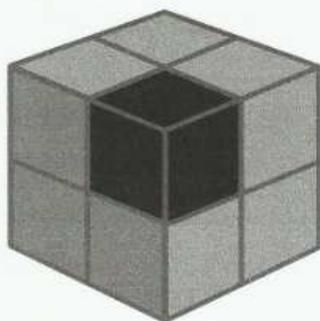
OBIETTIVI IN ITINERE....

- ❖ Favorire interazione tra pari
- ❖ **Imparare insegnando (tutor-docente)**
- ❖ Favorire un clima positivo di lavoro
- ❖ **Cercare contatti diretti tra insegnanti di diversi livelli**
- ❖ Condividere ostacoli-errori ricorrenti e/o difficoltà in matematica
- ❖ **Orientare con continuità**



Superfici e volumi L08 2017

D19. Osserva la figura.



Il cubo nell'immagine è formato da 8 cubetti.
Viene eliminato il cubetto nero: com'è la superficie totale del solido rimanente rispetto a quella del cubo di partenza?

- A. Uguale a quello del cubo
- B. Maggiore di quella del cubo
- C. Minore di quella del cubo
- D. Non si può sapere perché non si conosce la misura dello spigolo

Percentuali nazionali

- Risposte corrette 34.3%
- Risposte errate 64.6%
- Risposte Mancate 1.1%

- **Traguardi IN** - TS-XIII Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- **Obiettivi IN** - Ob8-74 Visualizzare oggetti tridimensionali a partire da rappresentazioni bidimensionali [Superfici e volumi.docx](#)

Problema: da dove nasce?

ANALISI A PRIORI DEGLI ERRORI E LORO INTERPRETAZIONE-anche quelli che sembrano di distrazione-

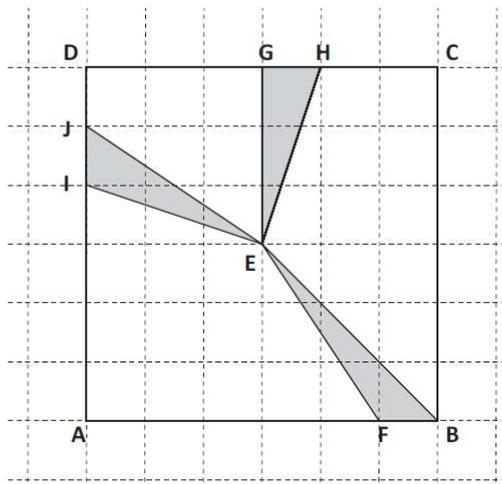
[Volumi, superfici.ggb](#)

COSTRUZIONE DI SITUAZIONI PROBLEMA CHE FACCIANO EMERGERE MISCOCEZIONI-DIFFICOLTA D'APPRENDIMENTO DI UN CONCETTO

[C3X3 e il pezzo mancante.ggb](#)

Perimetri e aree L08 2014

D11. Osserva i triangoli nella seguente figura.



a. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- A. I tre triangoli hanno stessa area e stesso perimetro
- B. I tre triangoli hanno stessa area e diverso perimetro
- C. I tre triangoli hanno diversa area e stesso perimetro
- D. I tre triangoli hanno diversa area e diverso perimetro

b. Posiziona sul lato AB del quadrato il punto P in modo che il triangolo AEP abbia area doppia del triangolo EFB.

1. **Traguardi IN** - TS-XIII Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
2. **Obiettivi IN** - Ob5-32 Determinare il perimetro di una figura utilizzando le più comuni formule o altri procedimenti.
3. **Obiettivi IN** - Ob5-33 Determinare l'area di rettangoli e triangoli e di altre figure per scomposizione o utilizzando le più comuni formule.

1. **Obiettivi IN** - Ob8-65
Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.

Percentuali nazionali-a.

- Risposte corrette 44.5%
- Risposte errate 54.1%
- Risposte Mancate 1.4

Da dove nasce il problema?

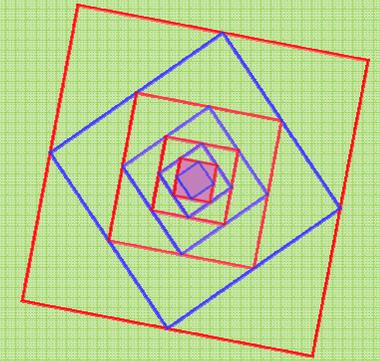
DIFFICOLTA' E CONVINZIONI EMERSE item a-b

- I triangoli dalle forme diverse hanno diversa area
- L'altezza dei due triangoli ottusangoli coincide con un lato
- Qualcuno esprime la difficoltà nell'individuare l'altezza in quanto "esce fuori dalla figura"
- Item b: applicazione formula per il calcolo dell'area

[Aree e perimetri.docx](#)

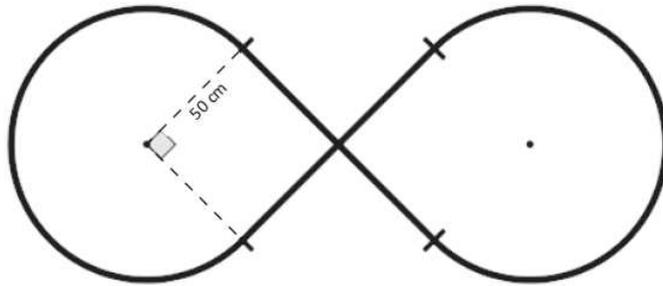
[Area, perimetri.ggb](#)

PER IL FUTURO: L'infinito in pista



D17. La figura rappresenta lo schema di una pista formata da:

- due archi di circonferenza di raggio 50 cm;
- due tratti rettilinei di 100 cm ciascuno, perpendicolari tra loro nel punto medio.



Qual è la lunghezza della pista?

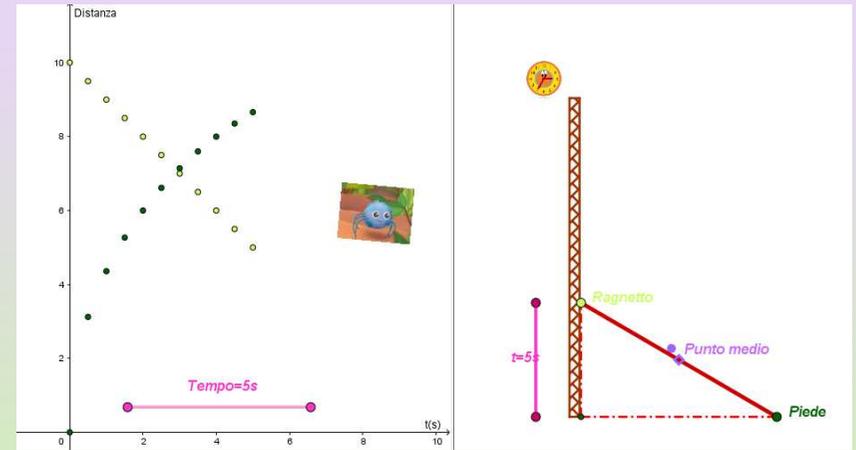
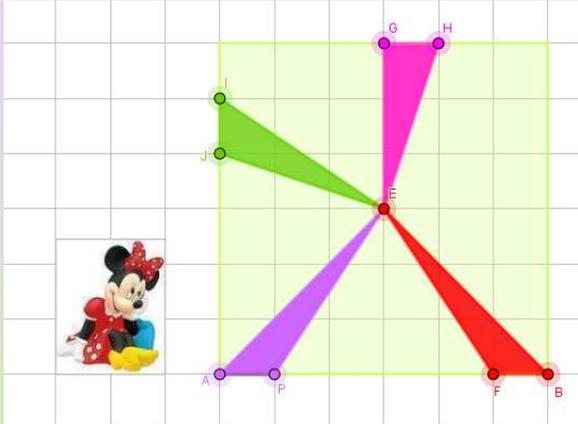
Scrivi i calcoli che fai per trovare la risposta e infine riporta il risultato.

.....
.....
.....

Risultato: circa cm

Percentuali nazionali

- Risposte corrette 8%
- Risposte errate 61.9%
- Risposte Mancate 30.1%



GRAZIE
per l'attenzione

