

The Method of Variation Inquiry for Learning Teaching Pre-Calculus Concept Using

Osama Swidan, Ben-Gurion University, Israel

Ferdinando Arzarello, Turin University, Turin, Italy

Silvia Beltramino, M. Curie School, Pinerolo, Italy

Giuseppe Repace, Turin University, Turin, Italy

Osama Swidan



Ferdinando Arzarello
Ornella Robutti

Tiziana Abbate
Silvia Beltramino
Alessandra Biglio
Milda Gasparetto
Cristina Mares
Germana Trincherro

Giuseppe Repace



Curricolo

Contratto didattico

Competenze



Comunicazione e interazione sociale

Pratiche didattiche

Credenze

Emozioni e scelte

Valutazione

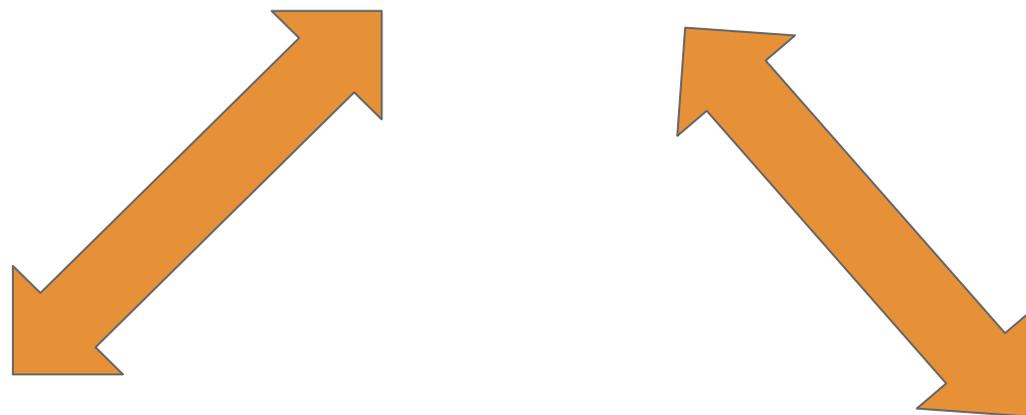
Conoscenze

Strumenti

Cultura

Progettazione

Formazione culturale del cittadino: vita sociale con consapevolezza e capacità critica.



Metodologia
didattica

Conoscenze e
competenze



Le classi sono ambienti culturali
in cui le attività e le pratiche
quotidiane definiscono e danno
significato agli argomenti che vi
si insegnano



Non sempre c'è sintonia tra ciò
che noi insegnanti intendiamo
trasmettere e il **senso** che gli
allievi attribuiscono alle
pratiche in classe

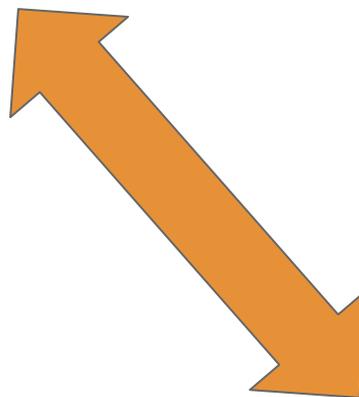
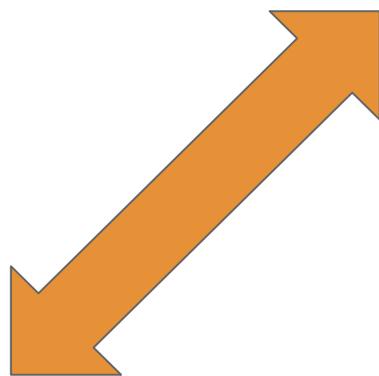




Quali pratiche in classe
per costruire con gli
allievi

un corretto senso
della matematica?

Apprendere / Come aiutarli a pensare
Insegnare matematicamente?



Da / A
chi?

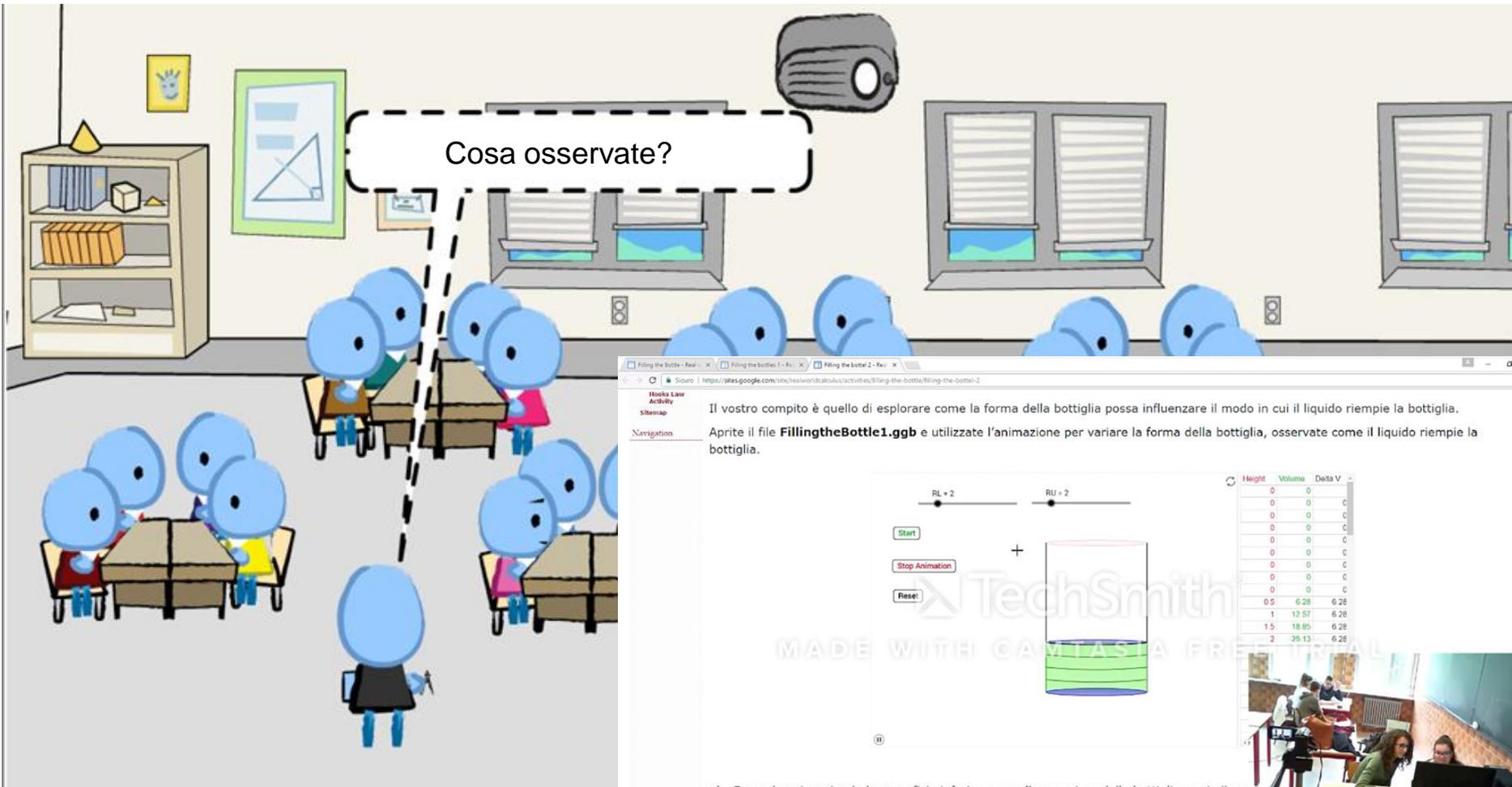


Come?
Che Cosa?



Investigatore matematico

*Il Metodo della
Ricerca Variata*



Quando voi, variando la superficie inferiore o quella superiore della bottiglia, varia il modo in cui il liquido riempie la bottiglia? Ante il cursore RL modificate la superficie inferiore della bottiglia. Sono, verificate le superfici, come le cambiate? Se invece lo sono, riuscite a provare?

A: That's disgusting...



I. Una situazione: osservare, formulare domande, cercare risposte

Perché è così?

I. Modificare una (o più) osservazione negandola (quindi variando la situazione)

II. Nascono nuove osservazioni, ulteriori domande, e nuove risposte.

Che cosa capita se *non* è così?



AL LAVORO!

Analizzate l'applet.

L'attività

Rispondete alle domande come se foste studenti:

Modificate l'angolo: cosa succede?

Qual è la relazione tra i diversi registri?

Qual è l'obiettivo didattico di questa attività?

Secondo voi, come reagirebbero i vostri studenti davanti a questa attività?

Quali sono le risposte che darebbero? Quali errori?



Video per mostrare cosa succede in classe

1. Nella classe di Cristina, più grandi, più pronti a vedere la parabola
2. Nella mia classe dove la parabola non era mai stata vista
3. In entrambi i video facciamo vedere la ricerca dei casi estremi (piano orizzontale e piano verticale)
4. Mostrerei un pezzo di video in cui i ragazzi provano e trovano la parabola (se lo trovo nel computer di scuola)
5. Racconto cosa è successo durante la discussione da me

