

Giulia **BINI**

Dipartimento di  
Matematica  
"G. Peano",  
Università degli  
Studi di Torino



DIPARTIMENTO  
DI MATEMATICA  
GIUSEPPE PEANO  
UNIVERSITÀ DI TORINO

**A QUALCUNO PIACE SOCIAL**

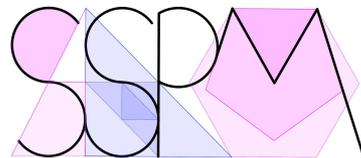


**ESPERIENZE DIDATTICHE  
CON I MEME MATEMATICI**

imgflip.com

Massimo  
**BORSERO**

Istituto  
Comprensivo  
"Parri-Vian",  
Torino



**TERZO SEMINARIO NAZIONALE SUI **LICEI MATEMATICI****

18-20 Settembre 2019 Università di Salerno ( Fisciano )

**QUANDO TI DICONO**



**Cosa sono i  
meme?**

**Cosa c'entrano  
con la  
matematica e la  
pratica didattica?**

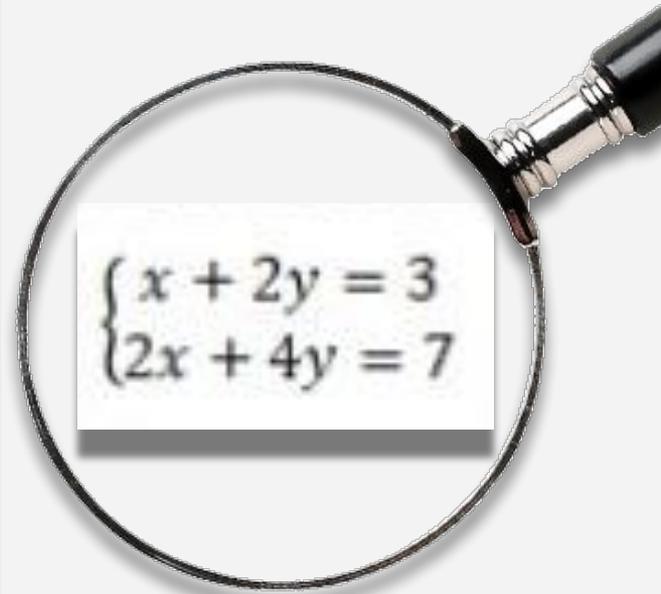
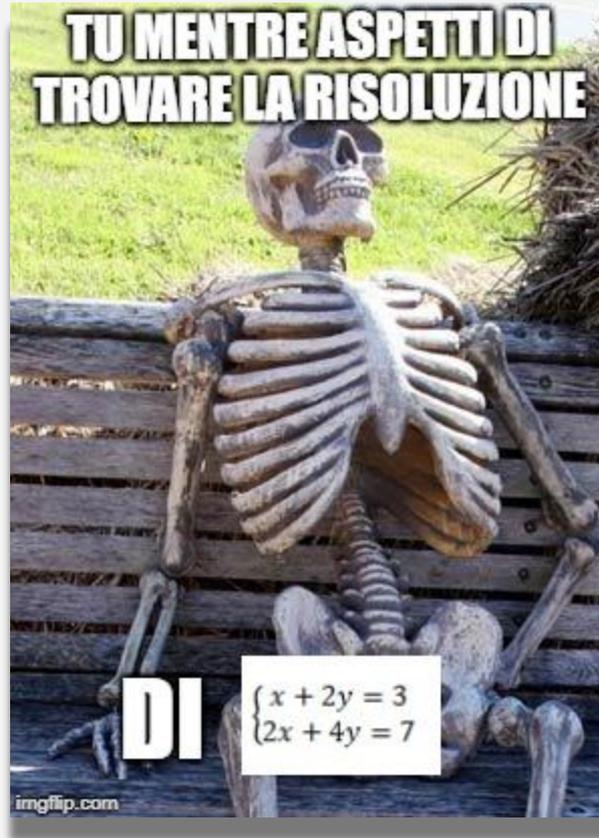
**Facciamo  
un  
esempio...**



**Facciamo  
un  
esempio...**

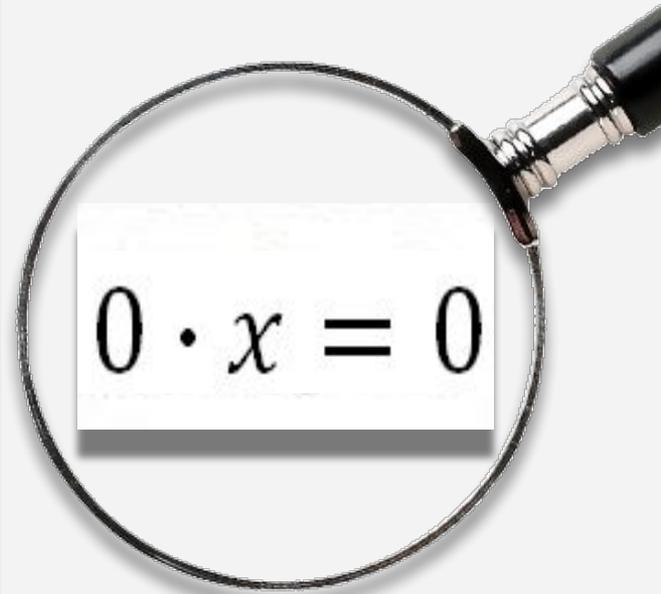


**Facciamo  
un  
esempio...**



[Viola, 2° Liceo Scientifico]

Facciamo  
un altro  
esempio...



[Giovanni, 3° Scuola Media]

Facc  
un c  
esem

I meme vengono dal pianeta social ma pensiamo possano dare un contributo alla didattica, se **si trova la strada giusta per osservarli**

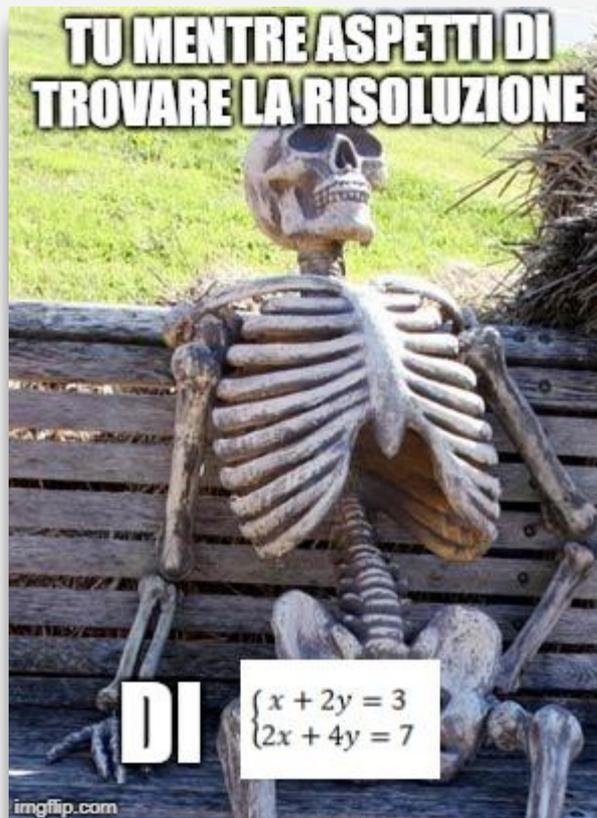
Il primo obiettivo è stato **identificare gli elementi che compongono il sistema di significati** veicolati da un meme

[Giovanni, 3° Scuola Media]

*Viola*

*Giovanni*

Riguardiamo  
gli esempi...

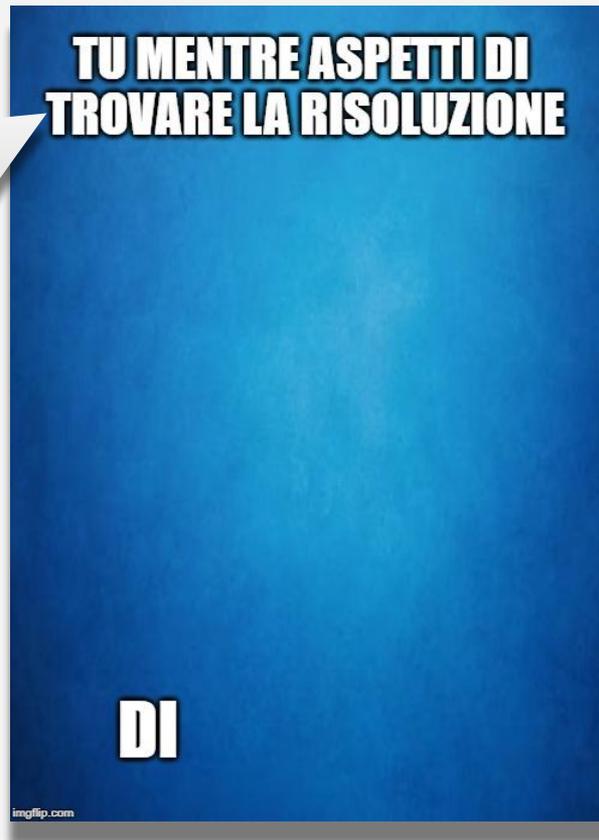


# I TRE LIVELLI DI SIGNIFICATO (Bini & Robutti, 2019)

1

## LIVELLO STRUTTURALE:

- estetica  
riconoscibile
- carattere, colore e  
posizione del testo



# I TRE LIVELLI DI SIGNIFICATO (Bini & Robutti, 2019)

1

## LIVELLO STRUTTURALE:

- estetica
- riconoscibile
- carattere, colore e posizione del testo

2

## LIVELLO SOCIAL:

- convenzioni
- condivise legate alle immagini virali
- sintassi



# I TRE LIVELLI DI SIGNIFICATO (Bini & Robutti, 2019)

1

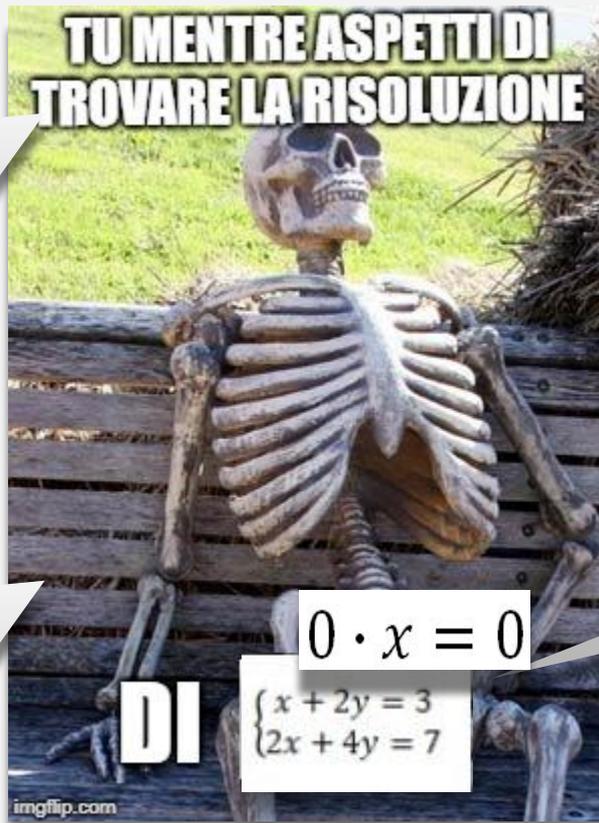
## LIVELLO STRUTTURALE:

- estetica
- riconoscibile
- carattere, colore e posizione del testo

2

## LIVELLO SOCIAL:

- convenzioni condivise legate alle immagini virali
- sintassi



3

## LIVELLO SPECIALIZZATO:

- immagini, simboli o testo che si riferiscono a uno specifico argomento

# L'INTERAZIONE TRA I TRE LIVELLI DI SIGNIFICATO

**STRUTTURALE**



**SOCIAL**

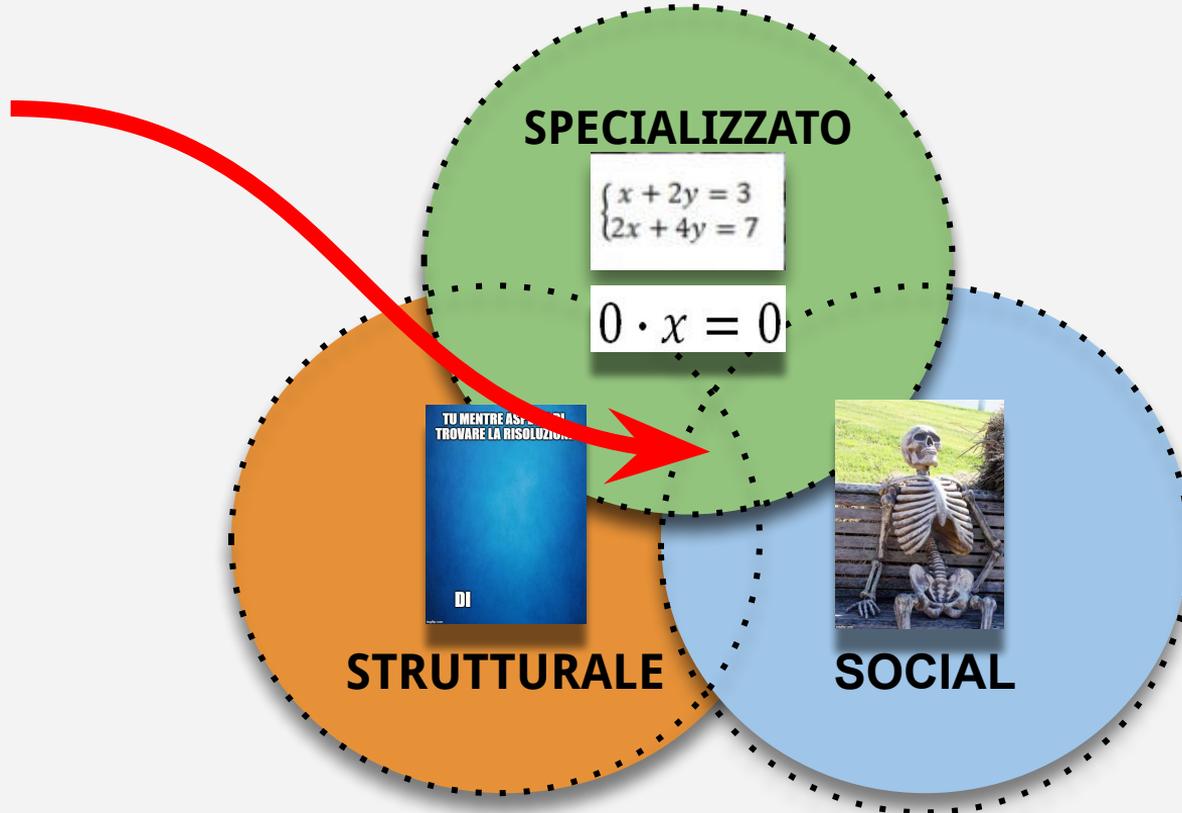


**SPECIALIZZATO**

$$\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 7 \end{cases}$$

$$0 \cdot x = 0$$

# L'INTERAZIONE TRA I TRE LIVELLI DI SIGNIFICATO



# N.B. MEME ≠ OGGETTI VIRALI

Nel 1976, il biologo evoluzionista **Richard Dawkins** conia il termine *meme* (in assonanza con *gene*) per indicare una unità di cultura umana che si tramanda di persona in persona, mutando ed evolvendosi nel passaggio.

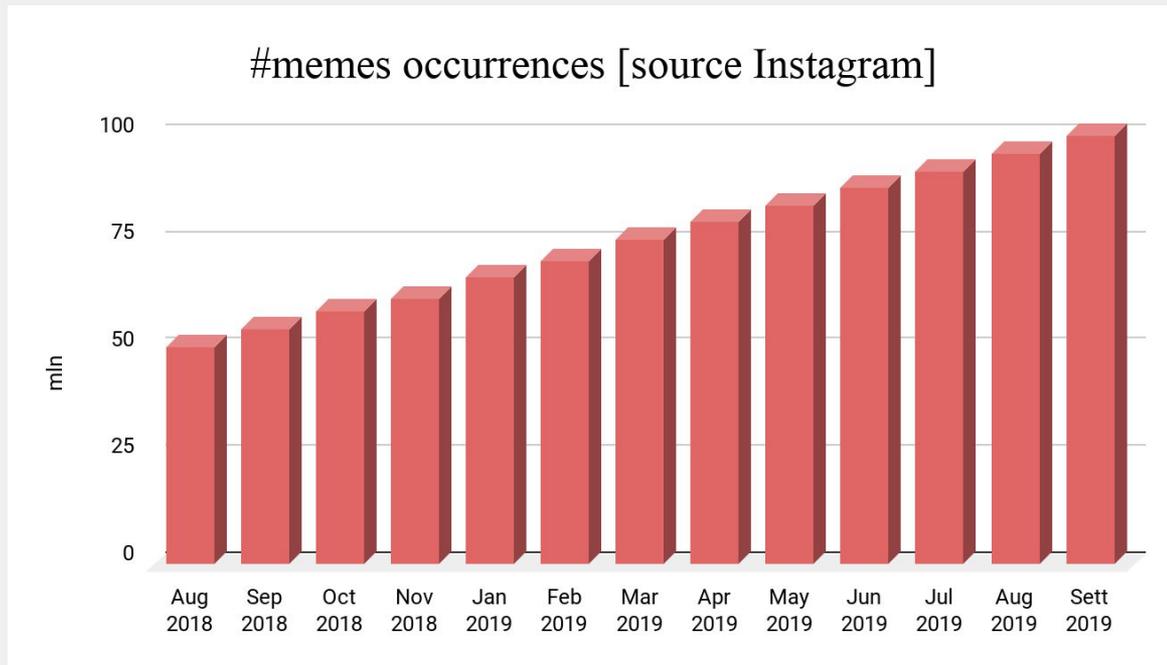


40 anni dopo, il termine meme viene usato per identificare immagini o video virali che vengono **personalizzati e reinterpretati in chiave umoristica dagli utenti del Web 2.0.**

# LA CULTURA DIGITALE E LA DIFFUSIONE DEI MEME

*“Il meme è il concetto che rappresenta meglio alcuni degli aspetti più fondamentali di Internet in generale, e della cosiddetta cultura partecipativa del Web 2.0 in particolare”.*

Shifman, Memes in Digital Culture, 2014



# QUADRO TEORICO

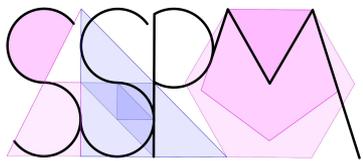
**Oggetti di confine** (Star & Griesemer, 1989, Akkerman & Bakker, 2011): Internet meme come oggetti di confine tra i social media e la matematica scolastica

## *Cultura digitale e ruolo cognitivo della tecnologia*

- ❖ **Teoria della mente estesa** (Clark e Chalmers, 1998, Clark, 2008)
- ❖ **Nuovi media, cultura e società** (McLuhan, 1964)
- ❖ **Cultura convergente** (Jenkins, 2006, Davis e Gardner, 2013)

## *Didattica della Matematica*

- **Commognition** (Sfard 2001 e 2008)
- **Multisemiosi nel Discorso Matematico** (O'Halloran, 2005)
- **Genre analysis** (Gerofsky, 1999 e 2003)

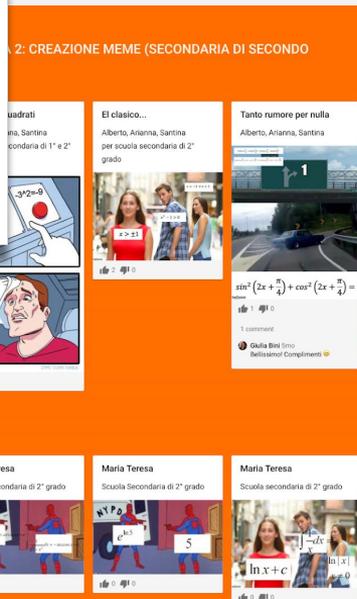
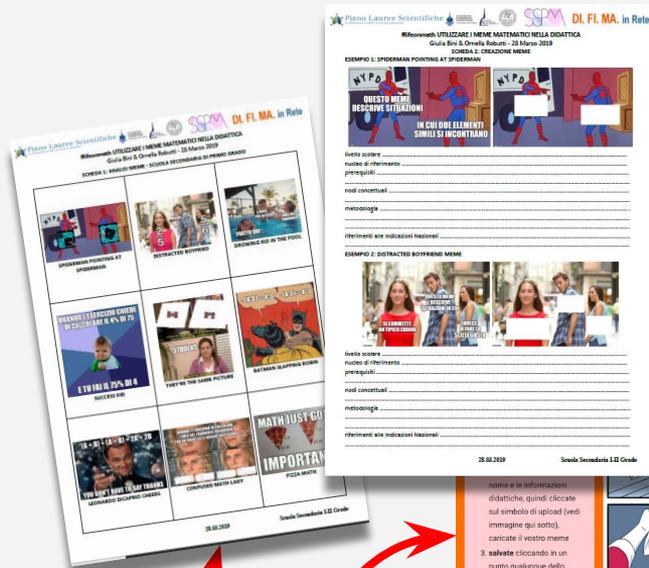


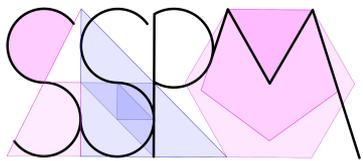
# COSA ABBIAMO FATTO

## INCONTRO FORMAZIONE DOCENTI (3h)

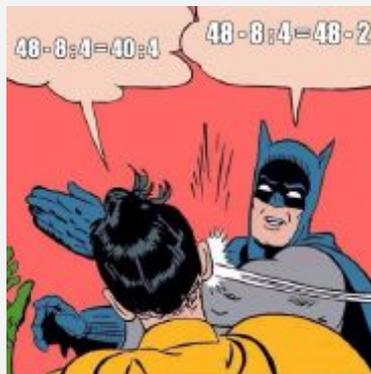
**Introduzione teorica:**  
illustrazione dei significati  
parziali  
esempi di meme matematici

**Laboratorio:**  
analisi e creazione meme  
matematici  
condivisione dei lavori





# I MEME DEGLI INSEGNANTI: QUALCHE ESEMPIO

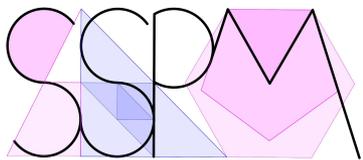


1° grado

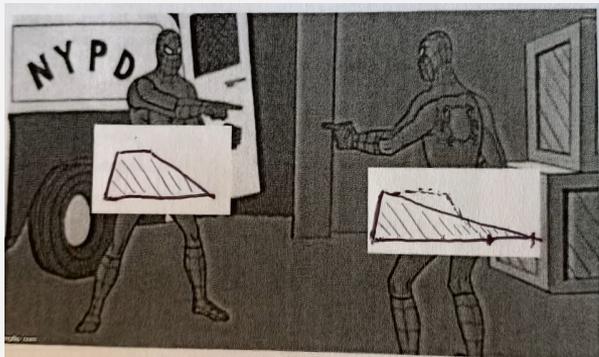
Scuola  
secondaria  
di I° grado  
NIEVO  
MATTEOTTI



2° grado



# LE OSSERVAZIONI METADIDATTICHE



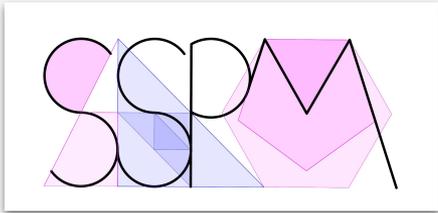
## BROKER 1: IL VALORE DIDATTICO DELL' "EFFETTO PUZZLE"

T1: io sono più cattiva...  
[l'avrei reso] meno  
evidente... è come se questa  
fosse già la motivazione



## BROKER 2: L'IMPORTANZA DEL SIGNIFICATO SOCIAL

T1: aspettate che non ho  
capito bene il meme...  
T2: no perché io l'ho visto  
sui meme della pallavolo...



# IL FEEDBACK DEGLI INSEGNANTI

Pensa di provare ad utilizzare i meme nella tua pratica didattica?

- 52% Proverò ad **usare meme già pronti come stimoli per la discussione di classe**
- 44% Chiederò ai **ragazzi di creare dei meme su un argomento a scelta**
- 40% Penso che **proverò a crearne come stimoli per la discussione di classe**
- 24% Chiederò ai **ragazzi di creare dei meme su un argomento assegnato**
- 24% Sì, ma **non so ancora in che modo**
- 20% Chiederò ai ragazzi di **cercare in rete dei meme su un argomento assegnato**
- 16% Chiederò ai ragazzi di **cercare in rete dei meme su un argomento a scelta**
- 4% Sì, con **studenti con BES**
- 4% **Non credo che ne farò uso**

# LE POSSIBILI ATTIVITÀ PER GLI STUDENTI

1. RICERCA
2. CREAZIONE
3. DISCUSSIONE

ANALISI DEI  
SIGNIFICATI  
PARZIALI

APPROFONDIMENTO  
DEL SIGNIFICATO  
SPECIALIZZATO

POSSIBILI USI  
DIDATTICI

1. **Ricerca in rete** di un meme su un argomento assegnato o a scelta

**Identificazione** dei significati parziali

**Approfondimento** del significato matematico tramite video, testo scritto, presentazione, applet GeoGebra

2. **Creazione** di un meme su un argomento assegnato o a scelta

**Esplicitazione** dei significati parziali

Sistematizzazione delle conoscenze  
Valutazione formativa  
Metacognizione

3. **Discussione in classe** di meme trovati o creati dai compagni o dal docente

**Identificazione e esplicitazione** dei significati parziali

**Discussione** collettiva del significato matematico

# LE POSSIBILI ATTIVITÀ PER GLI STUDENTI

Il focus delle sperimentazioni condotte finora:

S1° creazione **meme**

S2° creazione **meme + video/ applet GeoGebra**

2. **Creazione** di un meme su un argomento assegnato o a scelta

3. **Discussione in classe** di meme trovati o creati dai compagni o dal docente

**Esplicitazione** dei significati parziali

**Identificazione e esplicitazione** dei significati parziali

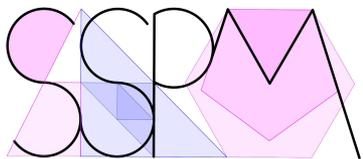
**APPROFONDIMENTO DEL SIGNIFICATO SPECIALIZZATO**

**Approfondimento** del significato matematico tramite video, testo scritto, presentazione, applet GeoGebra

**Discussione** collettiva del significato matematico

**POSSIBILI USI DIDATTICI**

Sistematizzazione delle conoscenze  
Valutazione formativa  
Metacognizione



# IL SETTING NEL PRIMO GRADO

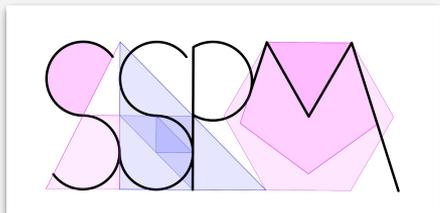
Nella Scuola Secondaria di I grado 14 ragazzi **di terza media** sono stati messi di fronte ad un PC con il sito <https://imgflip.com/memegenerator>.

**Tutti** sapevano cos'è un meme. **Nessuno** ne aveva mai creato uno.

Il docente ha invitato i ragazzi a creare un meme su **un'immagine prestabilita**.

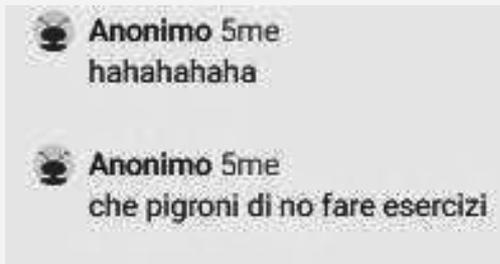
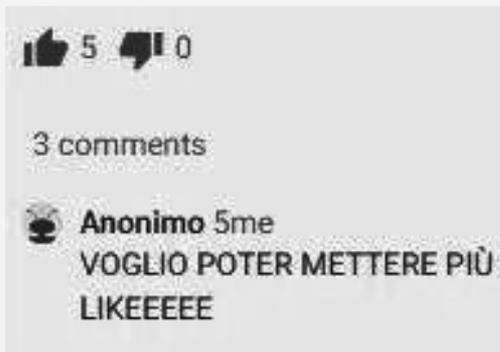
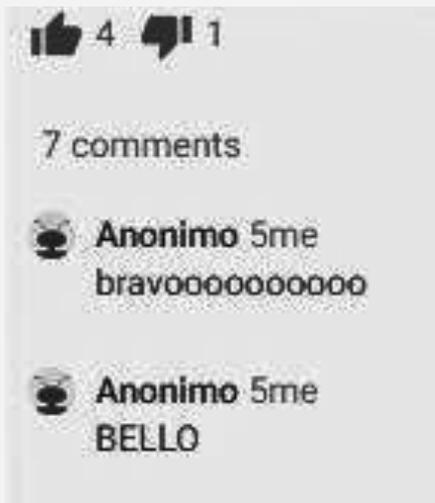
Poi li ha **lasciati liberi di creare** con qualsiasi immagine.





# I RISULTATI: LE INTERAZIONI

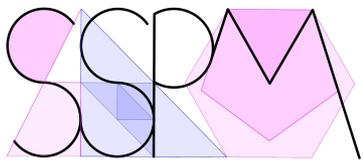
A mano a mano che i ragazzi creavano meme, **li caricavano su un padlet** condiviso.



Pur essendo tutti nella stessa stanza, gli studenti hanno iniziato a **commentare** i meme altrui ed **inserire like e dislike**.

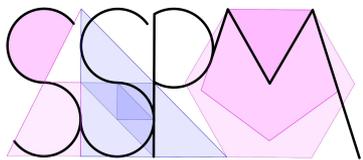
I meme sono **intrinsecamente social**.

# I RISULTATI: LE INTERAZIONI



Spontaneamente gli studenti hanno iniziato a “sfidarsi” sulla stessa immagine, producendone tante versioni con contenuti diversi.





# I RISULTATI: LE EMOZIONI

Molti meme riguardano le **emozioni** degli studenti.

Questi meme riguardano **aspetti metamatematici** e ci parlano del modo di stare in classe dei ragazzi.

QUANDO LA PROF TI CHIAMA PER  
ESSERE INTERROGATO MA NON SAI NIENTE

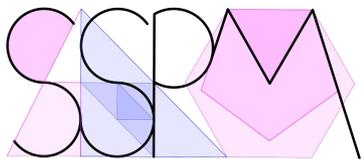


quando cerchi di copiare durante  
la verifica di matematica

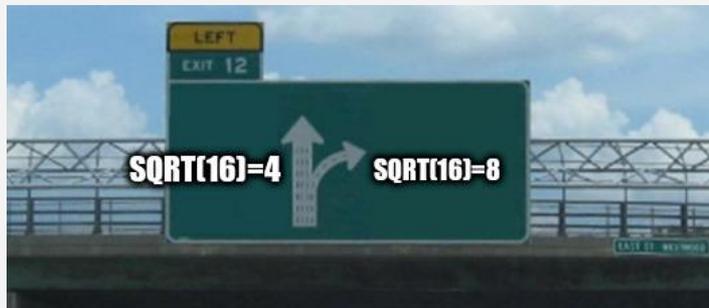


QUANDO HAI FATTO  
UN ESERCIZIO GIUSTO





# I RISULTATI: GLI ERRORI TIPICI



In circa due ore si è ottenuta una mappa degli **errori tipici** degli studenti.



*Grazie*

# BIBLIOGRAFIA

- Akkerman, S. F., & Bakker, A. (2011). Boundary crossing and boundary objects in Review of Educational Research, 81, 132-169.
- Arzarello, F., Paola, D., Robutti, O., & Sabena, C. (2009). Gestures as semiotic resources in the mathematics classroom. Educational Studies Mathematics, 70(2), 97-109.
- Bjork, R. A. (1994). Memory and metamemory considerations in the training of human beings. In J. Metcalfe and A. Shimamura (Eds.), Metacognition: Knowing about knowing (pp. 185-205). Cambridge, MA: MIT Press
- Bini, G. & Robutti, O. (2019). Meanings in Mathematics: using Internet Memes and Augmented Reality to promote mathematical discourse. In: U. T. Jankvist, M. van den Heuvel-Panhuizen, & M. Veld-huis (Eds.), Proceedings of the Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Utrecht, the Netherlands: Freudenthal Group & Freudenthal Institute, Utrecht University and ERME.
- Burbules, N.C. (2006). Rethinking the virtual. In J. Weiss et al. (Eds.), The International handbook of virtual learning environments (pp. 37-58). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Davis, K., & Gardner, H. (2013). The app generation: how today's youth navigate identity, intimacy, and imagination in a digital world. New Haven: Yale University Press.
- Dawkins, R. (1976). The selfish gene (40th-anniversary edition), Oxford University Press, UK
- Gerofsky, S.: 1999, 'Genre analysis as a way of understanding pedagogy in mathematics education', For the Learning of Mathematics 19(3), 36-46.
- Gerofsky, S.: 2003, A Man Left Albuquerque Heading East: Word Problems as Genre in Mathematics Education, Peter Lang, New York, NY.
- Huntington, H. E. (2017). The Affect and effect of Internet memes: assessing perceptions and influence of online user-generated political discourse as media, PhD dissertation, Colorado State University, USA. Retrieved from <https://mountainscholar.org/handle/10217/183936>
- Jenkins, H. (2006). Convergence culture: Where old and new media collide. New York: New York University Press.
- Kilpatrick, J., Hoyles, C. and Skovsmose, O.: (2005), Meanings of 'Meaning of Mathematics', in J. Kilpatrick et al. (eds.), Meaning in Mathematics Education, Springer, New York, 9-16
- Knobel, M., & Lankshear, C. (2007). Online memes, affinities, and cultural production. In M. Knobel & C. Lankshear (Eds.), A new literacies sampler (pp. 199-228). New York, Peter Lang.
- LeDoux J. E. (2007). Emotional memory. Scholarpedia, 2(7):180. Retrieved November 12, 2018, from [http://www.scholarpedia.org/article/Emotional\\_memory](http://www.scholarpedia.org/article/Emotional_memory)
- McLuhan, M. (1964) Understanding Media: The Extensions of Man, New American Library
- Miller, C. R. (1984). Genre as social action. Quarterly journal of speech, 70(2), 151-167
- Miller, C.R. (2015) "Genre as Social Action (1984), Revisited 30 Years Later (2014)", Letras & Letras , 31 (3), p. 56-72
- Miltner, K. (2011). Srsly phenomenal: An investigation into the appeal of LOLcats. (Unpublished master's dissertation). London School of Economics, London, UK. Retrieved from <http://katemiltner.com/>
- O'Halloran, K. L. (2005). Mathematical discourse: Language, symbolism and visual images. London: Continuum
- Osterroth, A. (2018). Semiotics of Internet Memes. 10.13140/RG.2.2.12320.89605.
- Radford L. (2015) Of Love, Frustration, and Mathematics: A Cultural-Historical Approach to Emotions in Mathematics Teaching and Learning. In: Pepin B., Roesken-Winter B. (eds) From beliefs to dynamic affect systems in mathematics education. Advances in Mathematics Education. Springer, Cham
- Sfard, A. (2008) Thinking as Communicating: Human Development, the Growth of Discourses, and Mathematizing. Cambridge University Press
- Shifman, L. (2014). Memes in digital culture. Cambridge, MA: MIT Press.
- Star, S. L., & Griesemer, J. (1989). Institutional ecology, 'translations' and boundary objects: Amateurs and professionals in Berkeley's museum of vertebrate zoology, 1907-1939 in Social Studies of Science, 19, 387-420
- Thomas, D. & Seely Brown J. (2011). A new culture of learning: cultivating the imagination for a world of constant change. Lexington, Ky
- Wenger, E. (1998). Communities of practice: Learning, meaning, and identity. Cambridge: Cambridge University Press.