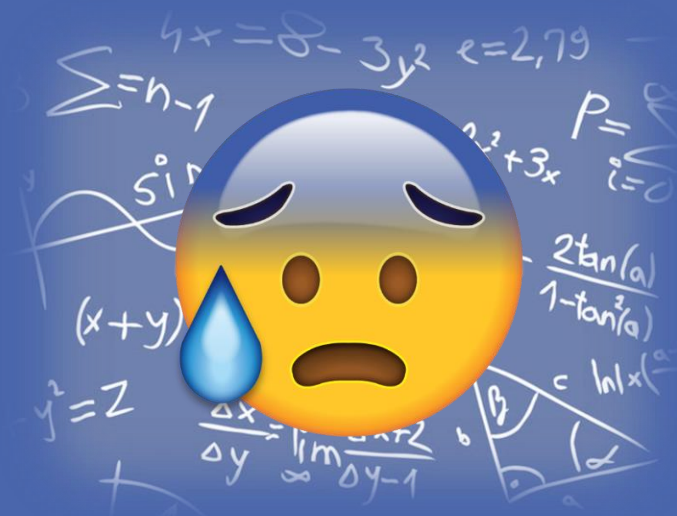


VIII Convegno Nazionale di Didattica della Fisica e della Matematica
DI.FI.MA 2017

QUANDO LE EMOZIONI MINACCIANO LA *PERFORMANCE*:

COMPRENDERE E CONTRASTARE
L'ANSIA PER LA MATEMATICA



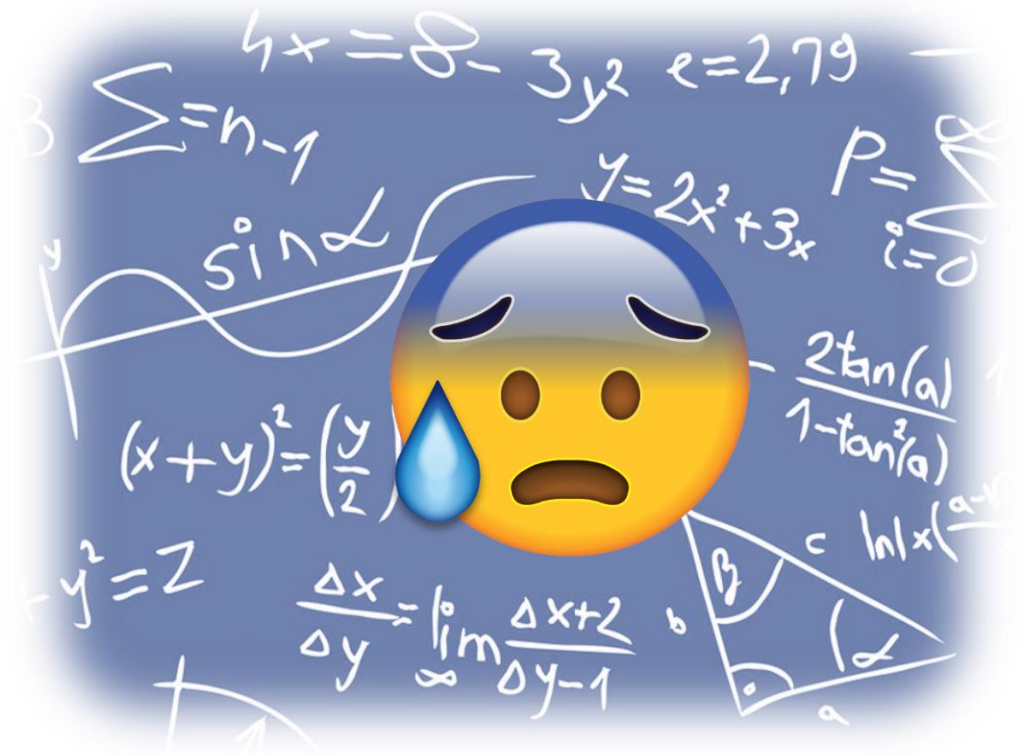
Dott.ssa Isabella Boasso

L'ansia per la matematica

È «un sentimento di **tensione, apprensione, paura** che interferisce con la performance in matematica» (Richardson & Suinn, 1972).

Manifestazioni:

- **sintomi fisiologici** (sudorazione e tremore alle mani, nausea, palpitazioni cardiache e risate nervose)
- **esperienze di blocco del pensiero** e reazioni emotive difensive.

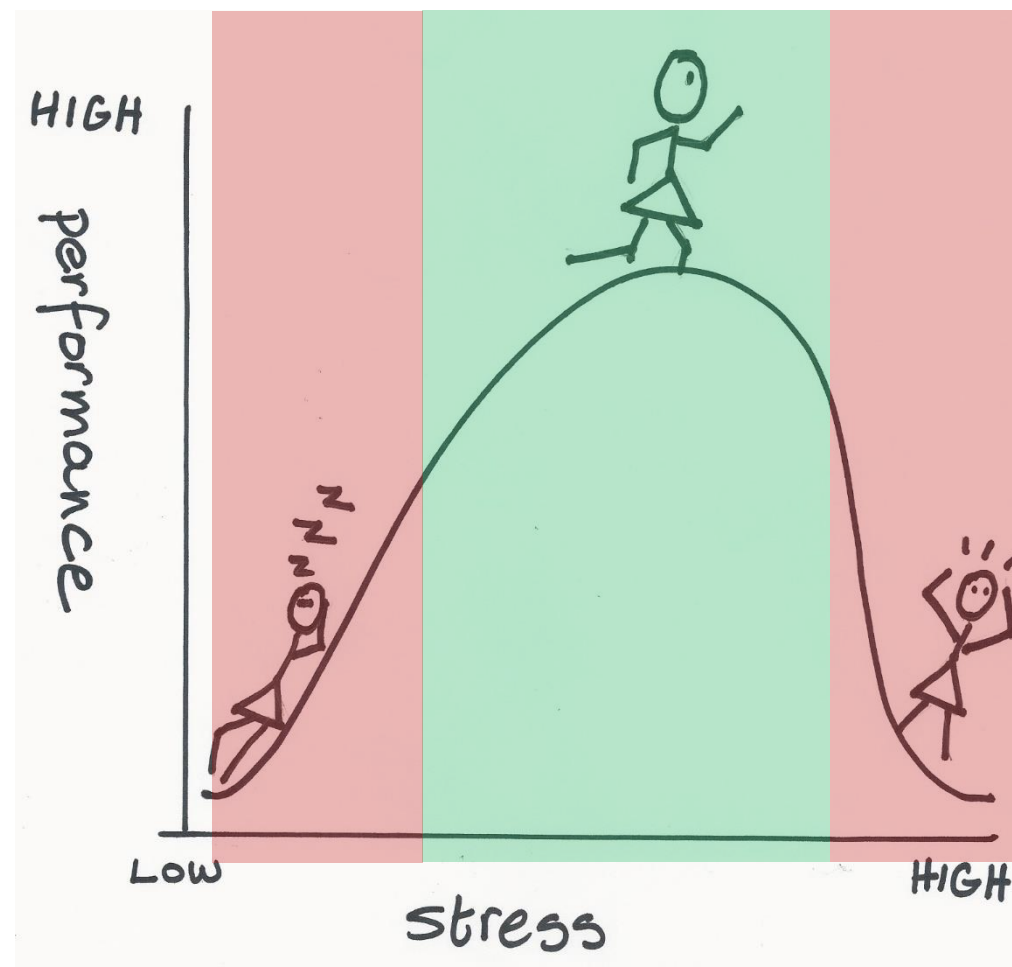


L'ansia per la matematica è specifica

- **scala MARS** (Mathematic Anxiety Rating Scale 1972): misura l'ansia provata dagli studenti per la matematica.
- Dagli studi condotti con gli adattamenti della scala MARS è emerso che:
 - **c'è ansia da apprendimento e ansia da valutazione** della matematica;
 - **l'ansia per la matematica è specifica**, un ansioso in matematica può non esserlo in altre discipline.

Qualche precisazione

- Ci riferiamo a ragazzi che manifestano **ansia eccessiva in matematica** nonostante si impegnino.
- Un po' di ansia... ci vuole! →

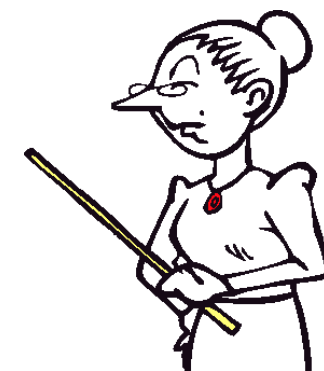
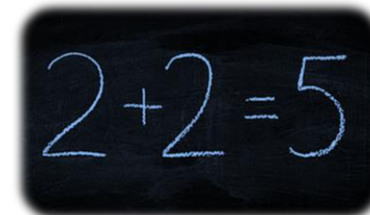


Legge di Yerkes-Dodson

(credits Rachel Britton)

Possibili fattori scatenanti/favorevoli

- *Natura stessa della disciplina*: l'errore è evidente
→ ansia di sbagliare pubblicamente.
- «*Tradizione familiare*»: «non ho mai capito niente di matematica» → ansia.
- *Stile di insegnamento* con pretesa di un **alto livello di competenza** e correttezza **senza** dare un adeguato sostegno in termini di **spiegazioni, utilizzo di strategie utili e rinforzo motivazionale**.



Conseguenze dell'ansia per la matematica

Performance al di sotto delle reali competenze:

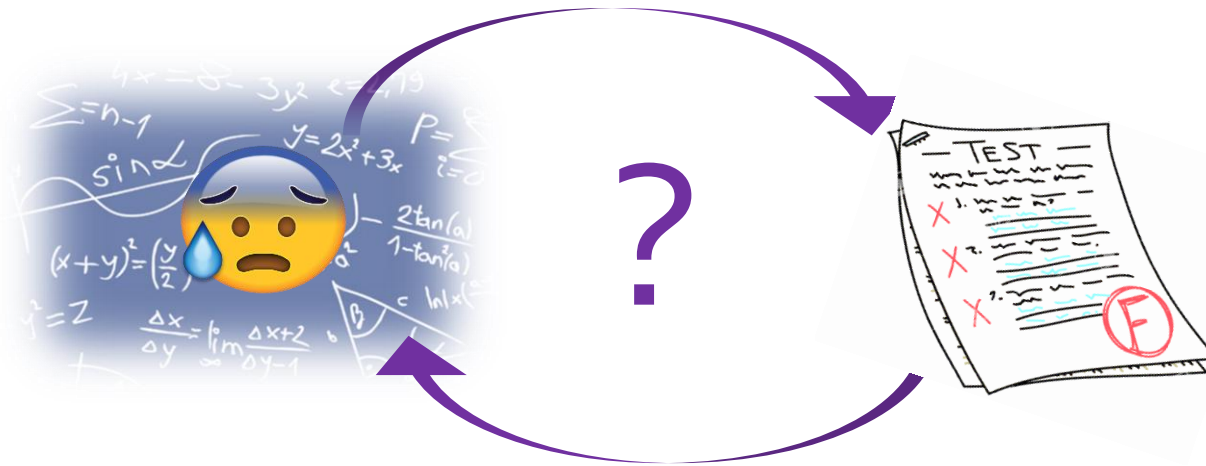
- Impedimento del corretto funzionamento della **memoria di lavoro**. Parte delle risorse sono utilizzate per gestire l'ansia ("pensieri parassiti");
- **Blocco del pensiero**;
- **Scarsa lucidità** e concentrazione;
- Oblio di fatti in realtà noti.

Limitazione delle scelte formative e professionali

- tendenza a **evitare la matematica** per la convinzione di non avere le giuste abilità.



Causa o conseguenza?



- **Trattamenti per l'ansia** matematica che non riguardano direttamente l'insegnamento della disciplina possono portare a un significativo **miglioramento nella prestazione**.
- Si pensa quindi che **quando è alleviata l'ansia emerga un quadro più realistico delle competenze**.

Cosa può fare l'insegnante?

Clima cooperativo

Competizione aumenta l'ansia! Situazione cooperativa tra più e meno bravi in cui si valutano le prestazioni del singolo rispetto a momenti precedenti.

Clima relazionale positivo

Coinvolgimento dei ragazzi → atteggiamento attivo e assunzione di rischi.

Visione incrementale dell'intelligenza: fiducia nella possibilità di migliorare → comunica positive aspettative di riuscita.

Cosa può fare l'insegnante?

Stimolare credenze efficaci

Voto: giudizio di sé o della propria prestazione?

Ragione all'insuccesso: mancanza di abilità o di impegno/strategie?

Proporre compiti di adeguata difficoltà

Situazioni leggermente sopra la media: se troppo difficile diventa demotivante → *impotenza appresa*.

Iniziare con gradualità! Dividere grossi obiettivi in sotto-obiettivi

→ Si vedono i progressi in itinere → *motivazione*.

Cosa può fare l'insegnante?

- avere la consapevolezza che questo problema c'è ed è diffuso!
- Cercare di limitare i fattori ansiogeni per **favorire l'espressione delle reali competenze** degli studenti in matematica, anche durante la valutazione.
- *Spunto di riflessione personale: test MeMa* per insegnanti.



Bibliografia

- Caponi, B., Cornoldi, C., Falco, G., Focchiatti, R., & Lucangeli, D. (2012). *MeMa. Valutare la metacognizione, gli atteggiamenti negativi e l'ansia in matematica. Con CD-ROM*. Trento: Erickson.
- Cornoldi, C., Caponi, B., Falco, G., Focchiatti, R., Lucangeli, D. & Todeschini, M. (1995). *Matematica e metacognizione: atteggiamenti metacognitivi e processi di controllo*. Trento: Erickson.
- Moè, A., De Beni, R. & Cornoldi, C. (2007). Difficoltà di apprendimento: aspetti emotivo-motivazionali. In C. Cornoldi (a cura di), *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento* (pp. 253-271). Bologna: Il Mulino.
- Moè, A. (2012). *La motivazione*. Bologna: Il Mulino.
- Passolunghi, M. C., & Cornoldi, C. (2007). Disturbi nella soluzione di problemi. In C. Cornoldi (a cura di), *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento* (pp. 163-182). Bologna: Il Mulino.
- Pazzaglia, F., Moè, A., Friso, G., Rizzato, R., (2002). *Empowerment cognitivo e prevenzione dell'insuccesso: attività metacognitive per gli insegnanti e gli alunni*. Trento: Erickson.