



M MONDADORI
EDUCATION

Rizzoli
EDUCATION

**FORMAZIONE
SU MISURA**

*for***YOU**

Il pensiero algebrico

Lo sviluppo del **pensiero algebrico** è caratterizzato dal passaggio dal **procedurale** allo **strutturale**, che è contraddistinto da **tre momenti** fondamentali:



FASE DI INTERIORIZZAZIONE

FASE DI CONDENSAZIONE

FASE DI REIFICAZIONE



Dal linguaggio simbolico al linguaggio naturale

Il passaggio inverso dagli oggetti algebrici alla loro **descrizione verbale** è un processo di **“nominalizzazione”** in cui si condensano significati utili alla **comprensione dei simboli**.

ESEMPIO

Si chiede alla classe di tradurre in **linguaggio naturale** espressioni come

$$\frac{2x^2 + x}{2x + 1}$$

Fattorizzando al numeratore la x , essa può essere pensata come il rapporto tra l'area del rettangolo di dimensioni x e $(2x+1)$ e la dimensione $(2x+1)$.

$$\frac{x(2x + 1)}{2x + 1}$$

L'algebra come superamento dell'aritmetica?

D5. L'età della Terra è valutata intorno ai $4,5 \times 10^9$ anni. L'Homo Erectus è comparso circa 10^6 anni fa. Qual è la stima che più si avvicina all'età che la Terra aveva quando è comparso l'Homo Erectus?

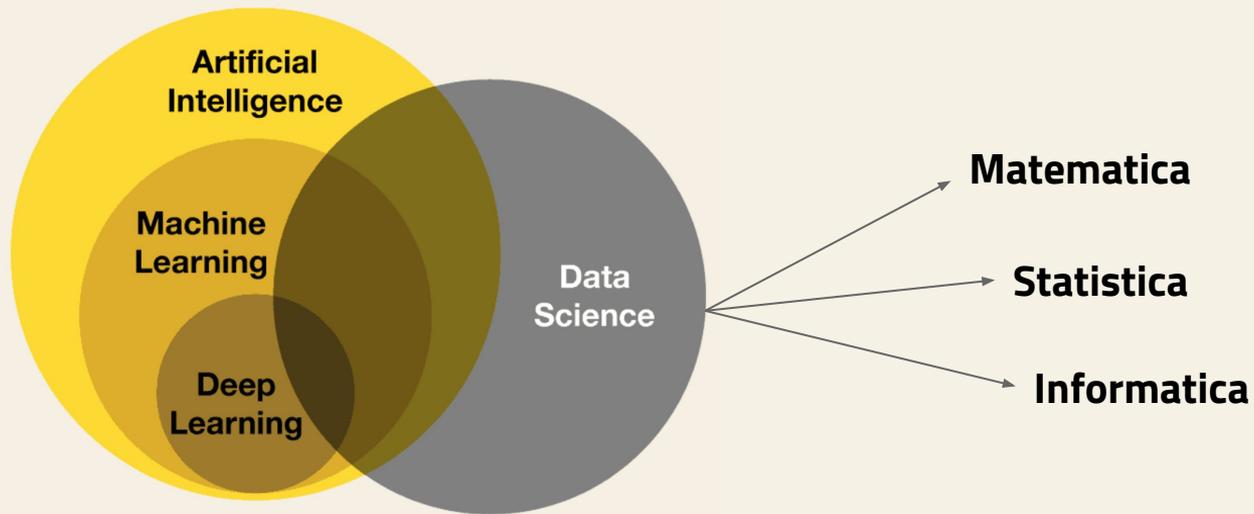
- A. $4,5 \times 10^9$ anni
- B. $3,5 \times 10^9$ anni
- C. $4,5 \times 10^6$ anni
- D. $4,5 \times 10^3$ anni

Invalsi 2011 Grado 10

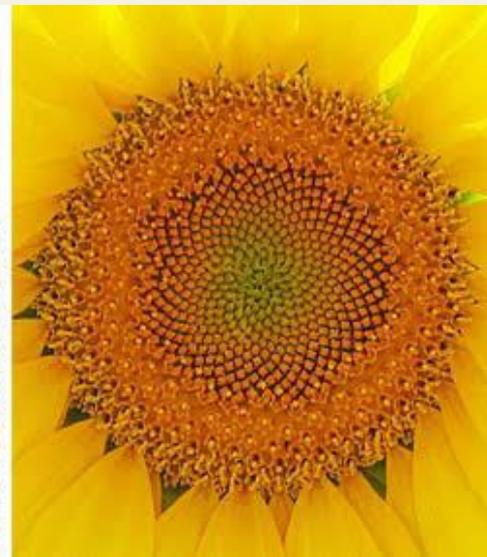
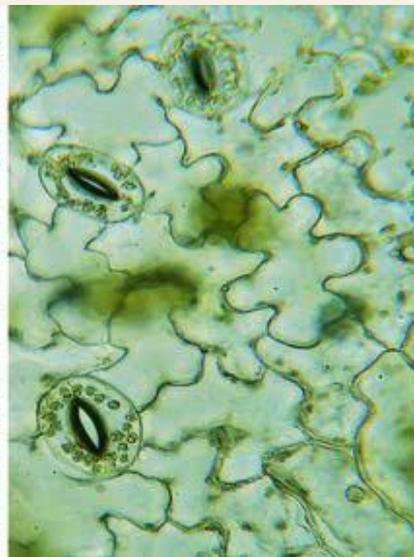
- Risposte corrette 10.2%
- Risposte errate 87.1%
- Risposte Mancate 2.6%
- Altre non valide. 0.1%

La risoluzione prevede che lo studente agisca su due livelli: **controllo di significato** (controllo semantico tipico dell'aritmetica in base al contesto) e **controllo procedurale** (controllo sintattico, tipico dell'algebra).

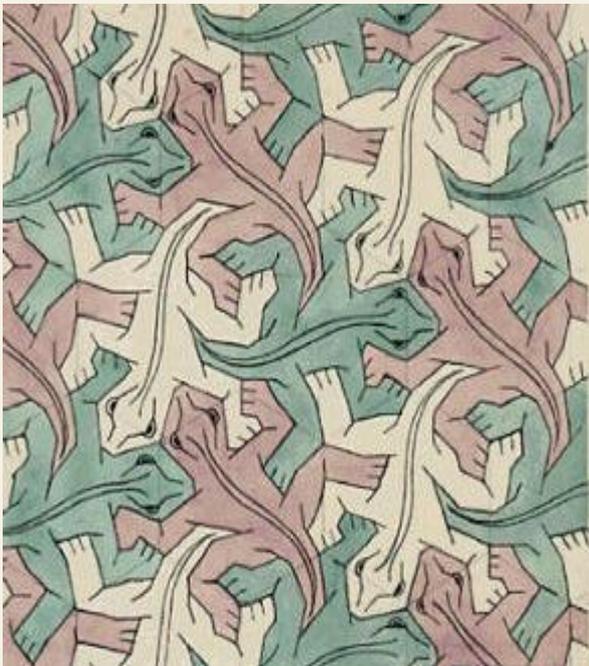
Intelligenza Artificiale, Machine Learning e Data Science



Le tassellazioni



Escher e la geometria



Attraverso l'opera di **Escher** è possibile adottare un **approccio creativo** alla didattica della geometria in relazione a tassellazioni, trasformazioni geometriche, aree, geometrie non euclidee e la geometria dello spazio.

OSSERVIAMO LA FIGURA

Tutto lo spazio è completamente coperto mediante figure congruenti, che sono di **tre colori diversi** per poterle distinguere (rosa, verde e bianco). Un'attenta lettura del quadro permette di individuare le trasformazioni presenti:

- traslazioni (si prenda in considerazione un rettangolo di un solo colore);
- rotazione (centri di rotazione).

Formazione su Misura *for*YOU

Una formazione **online on demand**,
che si adatta alle **esigenze** e ai **ritmi**
degli insegnanti.

SCOPRI I CORSI

www.formazioneSUMISURA.it

