



de Finetti e la didattica delle scienze matematiche

Domingo Paola
Liceo «G.Bruno» di Albenga



- o Il complesso di Edipo
- o Il complesso di Narciso
- o Il complesso di Telemaco



Nella «scuola di Edipo» ...

- o il sapere che viene trasmesso esprime una fedeltà cieca nei confronti dell'autorità del passato
- o l'allievo, in quanto figlio, deve essere istruito ed educato come fosse una cera da plasmare
- o la formazione è concepita come un raddrizzamento morale e autoritario delle storture individuali e il pensiero critico è visto come un'insubordinazione illegittima all'uniformità identitaria
- o opera la selezione esplicita



Nella «scuola di Narciso» ...

- al centro non abbiamo più la spigolosità del conflitto, ma la confusione speculare [...] dove è sempre più difficile reperire la differenziazione simbolica dei ruoli
- la nuova alleanza tra genitori e figli disattiva ogni funzione educativa da parte dei genitori
- il fallimento non è tollerato, come non è tollerato il pensiero critico
- opera la selezione implicita



Nella «scuola di Telemaco» ...

- o il disagio dei nostri figli non è più centrato sull'antagonismo tra le generazioni, ma sulla perdita della differenza e, dunque, sull'assenza di adulti in grado di esercitare funzioni educative
- o in primo piano è situato il desiderio come ricerca della propria eredità
- o esiste la consapevolezza che sia la selezione esplicita, sia quella implicita sono una dichiarazione di fallimento del processo educativo



de Finetti ne «*Il saper vedere in matematica*»

«basta che [gli studenti] si abituino a riflettere, a rendersi conto del senso e del valore e dell'utilità di ciò che fanno [...] Risolvere un problema è sempre di per sé uno sforzo istruttivo: ogni successo rende più facili ulteriori successi. Ma il vantaggio è molto più grande se ci si sofferma a riflettere, su ogni problema che ci si presenta, non soltanto quanto occorre per risolverlo ma poi ancora per far tesoro di tutte le osservazioni che siamo capaci di trarre sviscerandolo»



Una duplice individualizzazione dell'insegnamento - apprendimento

- o individualizzazione convergente, in cui si cercano gli stili di insegnamento più adatti a portare tutti gli individui a conseguire gli obiettivi irrinunciabili
- o individualizzazione divergente, che consenta a ciascuno di coltivare le proprie inclinazioni, approfondendo i propri interessi



Un esempio di attività

Quanto vale la somma dei primi due numeri naturali maggiori di zero? E dei primi tre? E dei primi quattro? Quanto vale la somma dei primi cento numeri naturali maggiori di 0? Cercate un modo per esprimere la somma dei primi n numeri naturali maggiori di 0. Cercate di giustificare la vostra risposta.



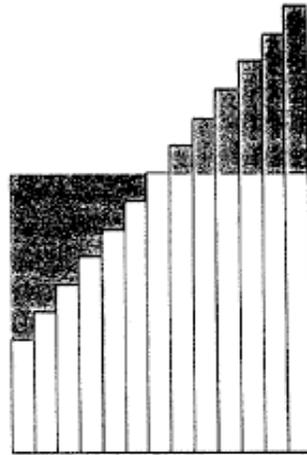
de Finetti ne «*Il saper vedere in matematica*»

«la somma è 5050, perché accoppiando gli addendi (primo e ultimo: 1 e 100; secondo e penultimo: 2 e 99; e poi 3 e 98, ecc., fino a 49 e 52 ed a 50 e 51) si hanno 50 coppie, ciascuna di somma 101. In altra forma: è lo stesso che se i 100 addendi avessero tutti il medesimo valore $0.5 (1+100) = 50.5$, semisomma del primo e dell'ultimo.

[...] E saper vedere le cose semplici e degnarsi di rifletterci sopra è la cosa più importante ...»



de Finetti ne *«Il saper vedere in matematica»*



«...Il ragionamento di Gauss bambino consiste nel notare, riferendosi alla figura, che tratti di rettangoli sorpassanti il livello medio sono identici a quelli mancanti dal lato opposto»



Il problema dell'uso di rappresentazioni efficaci ed efficienti e l'uso delle tecnologie come vere e proprie «infrastrutture per le rappresentazioni»:

Che cosa cambia utilizzando un foglio di calcolo elettronico?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	3	6	10	15	21	28	36	45	55	66	78	91

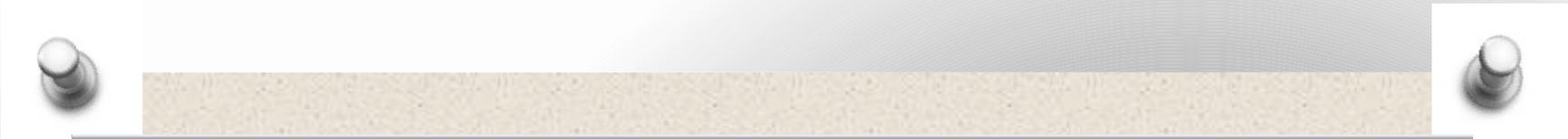
Formula inserita nella cella B2

«=B1+A2»



$$\downarrow S(2) = 3$$

$$\blacksquare S(n) = S(n-1) + n$$



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	3	6	10	15	21	28	36	45	55	66	78	91
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14



$$S(n) = an^2 + bn + c$$



$$S(n) = \frac{n(n+1)}{2}$$



Giustificazione e dimostrazione



In un'attività di questo tipo i suggerimenti e le indicazioni di de Finetti, sull'importanza della riflessione sugli approcci risolutivi, sulle difficoltà incontrate, sull'uso di rappresentazioni efficaci, sul chiedersi sempre diversi *perché?*, sull'opportunità di provare a generalizzare osservazioni su casi particolari, a produrre congetture e a dimostrarle, vengono arricchite e potenziate dalle risorse messe a disposizione dalle tecnologie.



***C'è chi educa
guidando gli altri come cavalli
passo per passo;
forse c'è chi si sente soddisfatto
quando è così guidato.
C'è chi educa senza
nascondere l'assurdo ch'è nel
mondo,
aperto a ogni sviluppo ma
tentando di essere franco
all'altro come a sé,
sognando gli altri come ora non
sono:
ciascuno cresce solo se
sognato.***

Danilo Dolci

***Posso credere una cosa senza
capirla: è tutta questione di
addestramento! Questa frase...
mi torna sempre in mente,
come una sensazione paurosa
di sconforto, perché mi sembra
esprima integralmente la
fondamentale e chissà quanto
eliminabile stortura che sta
effettivamente, anche se non
dichiaratamente, alla base di
tutta l'imperversante
concezione della didattica
tradizionale: abituare a
imparare e credere senza capire***
Bruno de Finetti