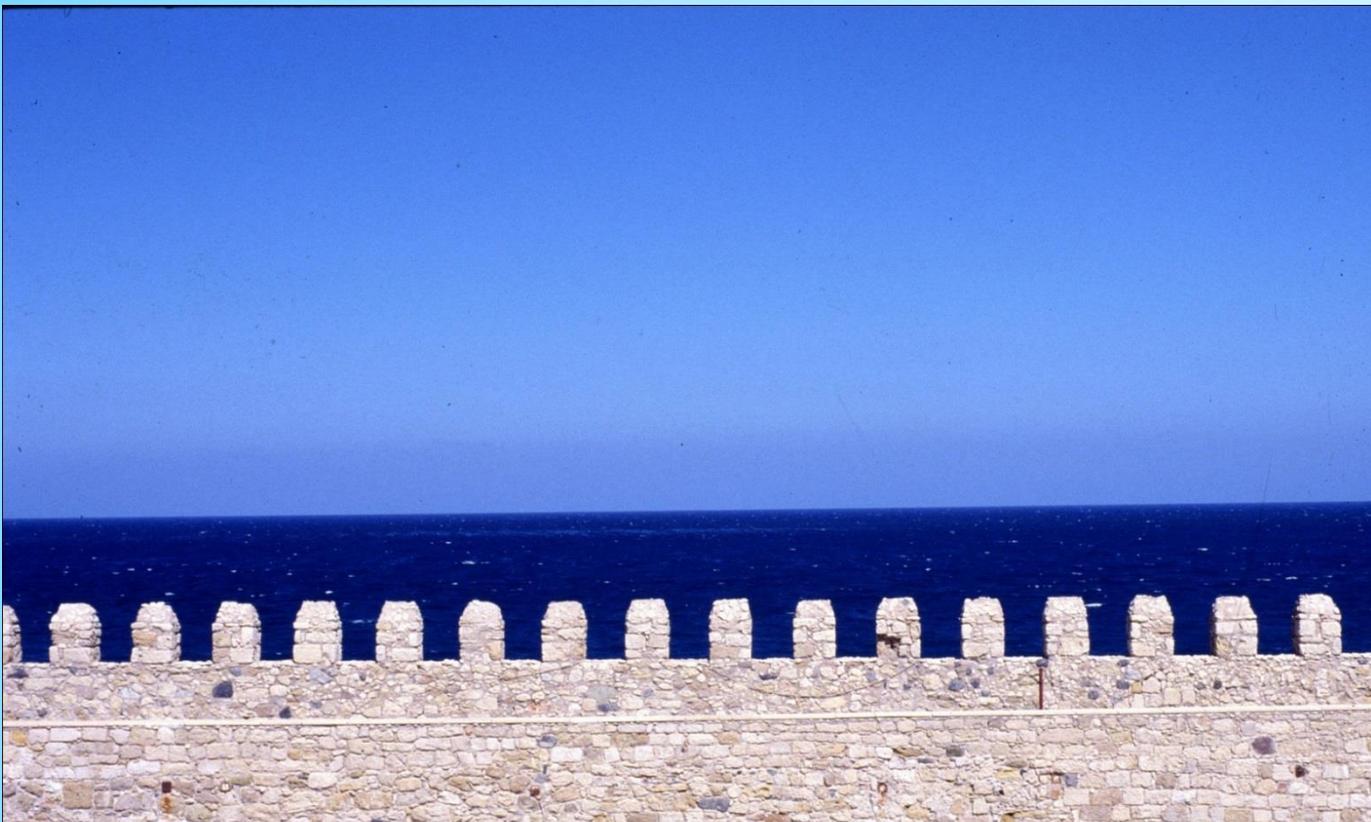


La storia della matematica a scuola. Come e perché



Simonetta Di Sieno

Roma

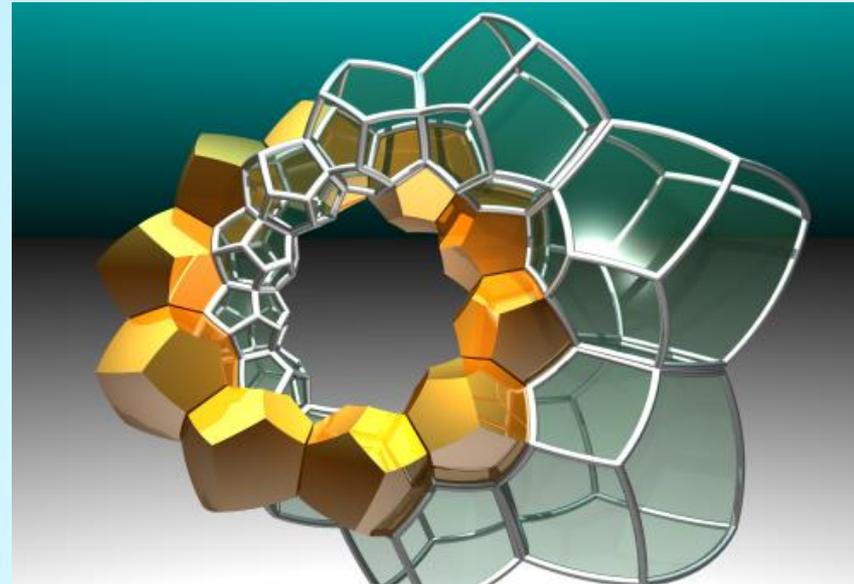
30 settembre 2017

La scuola è un ambiente speciale, un luogo dove si compie la trasmissione dagli adulti ai cuccioli della specie umana di quello che è la complessità della vita della collettività, della vita sociale.



Questa trasmissione si compie attraverso la comunicazione e la comunicazione è un processo con cui si partecipa l'esperienza finché essa diventa patrimonio comune.

John Dewey



Ora, se i concetti della Scienza moderna ci appaiono più generali e potenti degli antichi, e se perciò siamo tratti a farne valere la superiorità, dobbiamo pure tenere presente che essi si presentano a prima vista come più astratti e quindi più lontani dalla forma immediata in cui sono posti d'ordinario i problemi pratici.

Per cogliere in quell'astrattezza il contenuto concreto, ottima via è di rifare la strada che la mente umana ha percorso per giungervi...

Federigo Enriques, 1914

Ogni volta che si vuole trasformare la dottrina in cultura o in abito e facoltà delle menti, sempre si è condotti a vedere metodi e problemi nella loro evoluzione storica.

F. Enriques, 1914



Da dove partiamo

Che cosa sono le scienze?

DISCUTI PER SCOPRIRE

Prima di iniziare lo studio delle scienze leggi e discuti la mappa con i tuoi compagni per scoprire:

- che cosa studiano le scienze
- chi le studia
- che cosa si utilizza per studiarle.

Completa infine la mappa disegnando negli spazi bianchi.

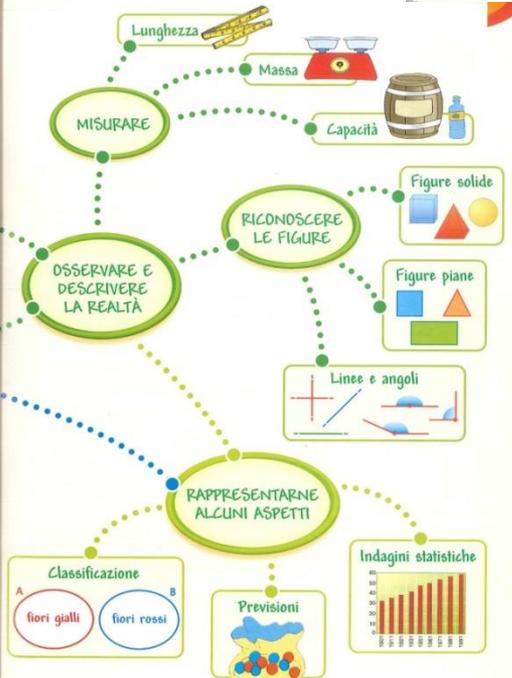
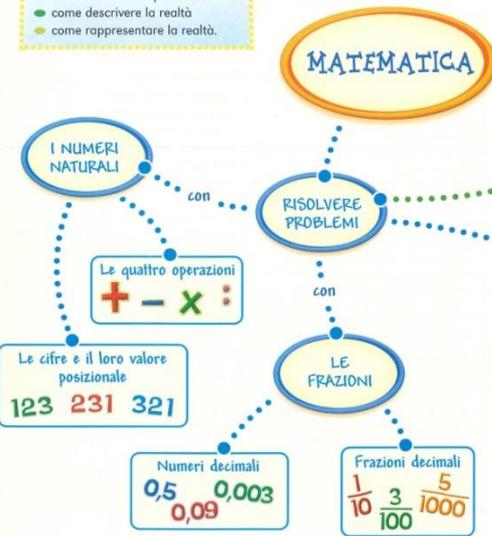


Che cosa fa la matematica?

DISCUTI PER SCOPRIRE

Prima di iniziare lo studio della matematica leggi e discuti la mappa con i tuoi compagni per scoprire:

- come risolvere un problema
- come descrivere la realtà
- come rappresentare la realtà.



Che cosa sono le scienze?

DISCUTI PER SCOPRIRE

Prima di iniziare lo studio delle scienze leggi e discuti la mappa con i tuoi compagni per scoprire:

- che cosa studiano le scienze
- chi le studia
- che cosa si utilizza per studiarle.

Completa infine la mappa disegnando negli spazi bianchi.



SCIENZIATO

è aiutato dal

FISICO



CHIMICO



BIOLOGO



utilizza

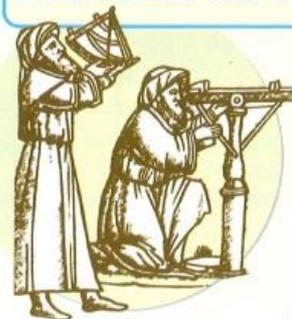
STRUMENTI

METODO SPERIMENTALE

Microscopio, provette, strumenti per misurare...



Lo scienziato osserva, si pone domande, formula ipotesi, compie esperimenti per conoscere e prevedere i fenomeni della natura.

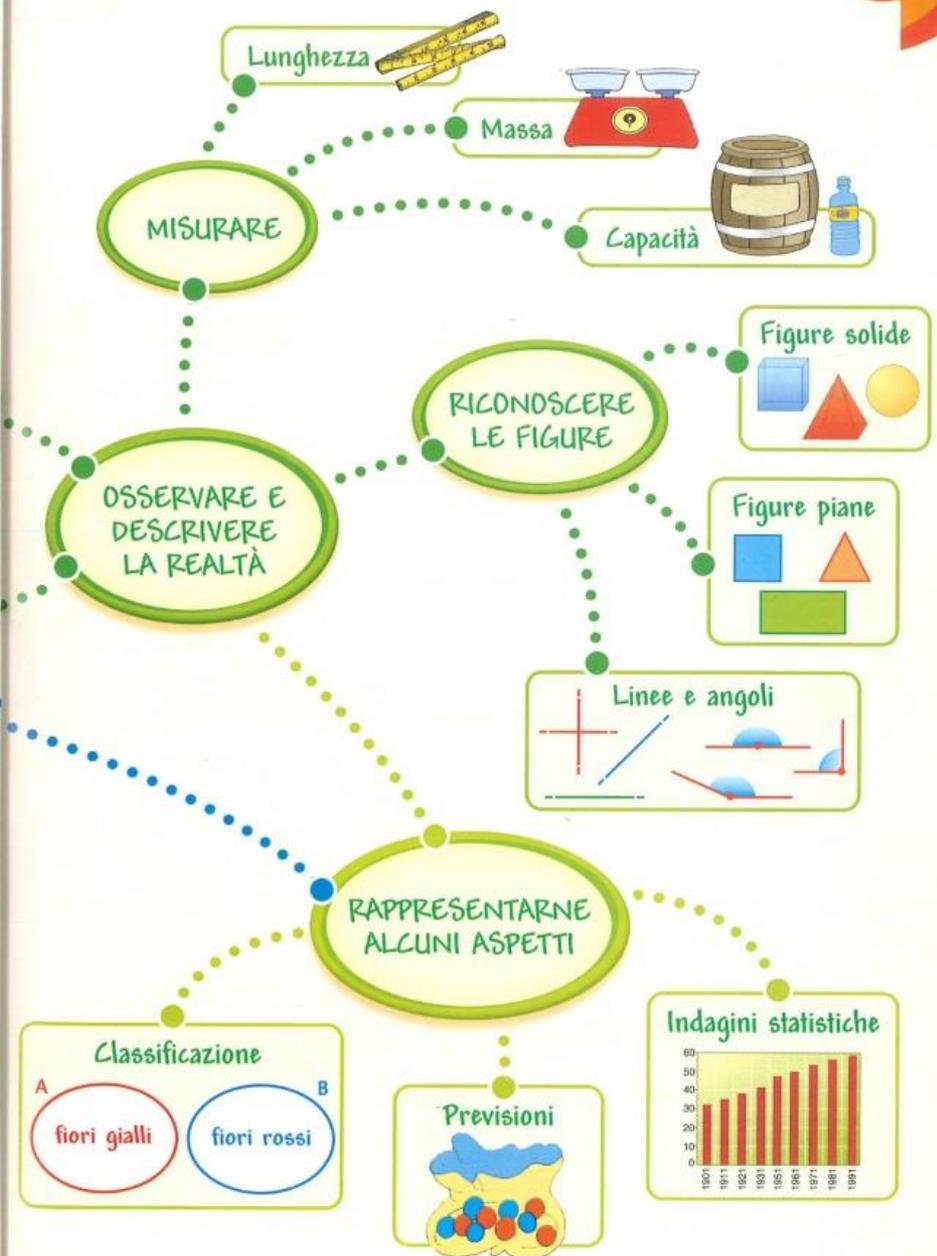
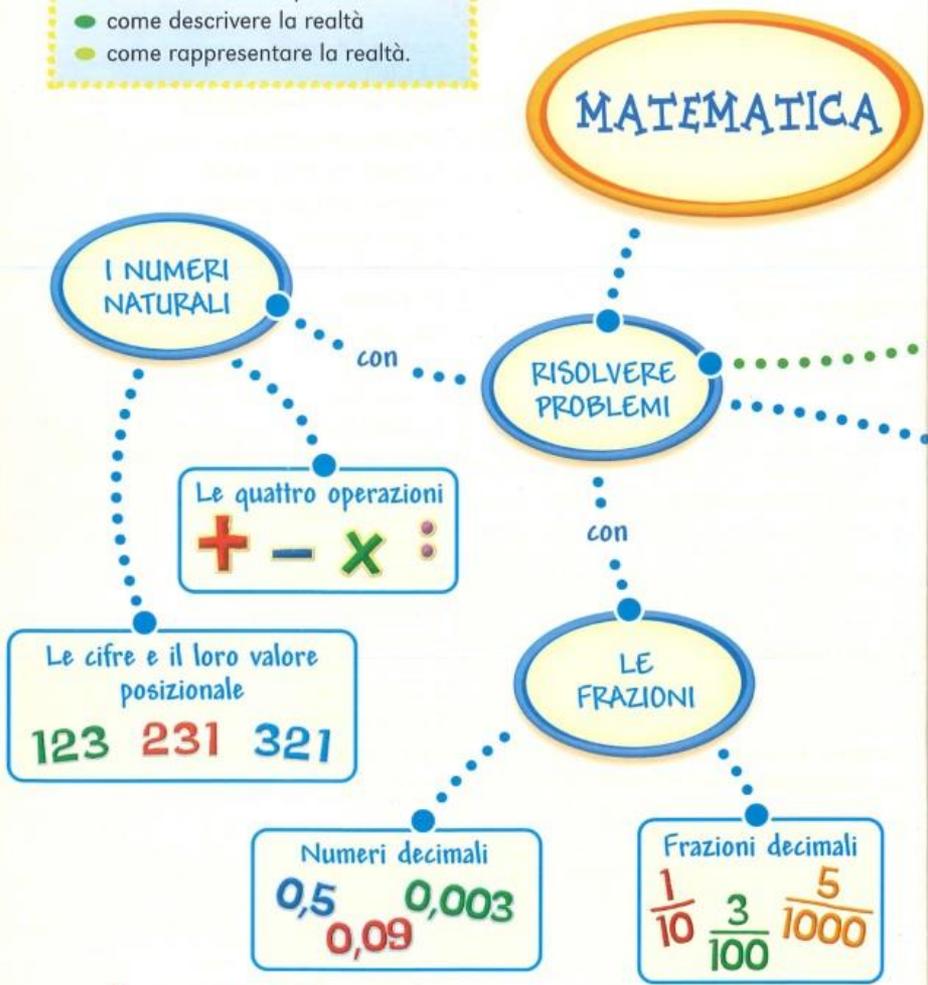


Che cosa fa la matematica?

DISCUTI PER SCOPRIRE

Prima di iniziare lo studio della matematica leggi e discuti la mappa con i tuoi compagni per scoprire:

- come risolvere un problema
- come descrivere la realtà
- come rappresentare la realtà.



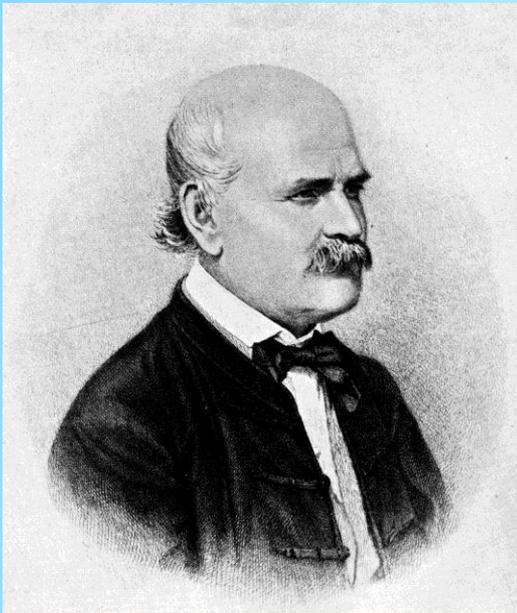


Risultati 1997

Ottocento studenti fra i 17 e i 20 anni

Quali scienziati e scienziate ricordi?

Marie Curie	47 F	29 M
Rita Levi Montalcini	8 F	40 M
Margherita Hack	50 F	11 M



Charles Darwin	13 F	12 M
Albert Einstein	80 F	61 M
Enrico Fermi	10 F	21 M
Galileo Galilei	42 F	32 M
Isaac Newton	42 F	37 M
Carlo Rubbia	2 F	10 M
Alessandro Volta	10 F	12 M

La scienza negata.

Biografie di donne scienziate



Emmy Noether

Una sola è la persona per cui nutro una stima del tutto eccezionale.

È stata il più grande genio creativo matematico da quando l'istruzione superiore è stata aperta alle donne.

Le nuove generazioni di matematici devono renderle omaggio per aver sviluppato l'algebra moderna e aver capito le leggi che stanno alla base della natura.

In lei c'era tutto questo, e c'era la poesia delle idee logiche.

Albert Einstein, 1935



(1882-1935)



Pia Nalli
(1886 – 1964)



Katherine Johnson
(1918 -)



Sofia
Kovalevskaya
(1850 – 1891)



Maryam Mirzakhani
(1977 - 2017)

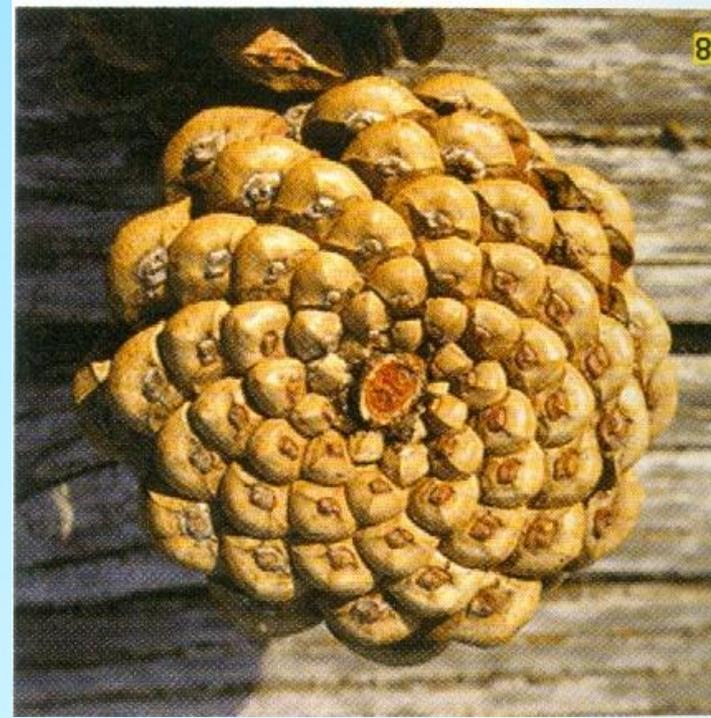


una bella storia





e un'altra



Di un albero $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{4}$
stanno sotto terra e
misurano 21 palmi. Qual è
l'altezza dell'albero?

e un'altra ancora

Quante altre?

