

Il modello ipotetico deduttivo di Euclide nei discorsi di **Abraham Lincoln**

Ilaria Veronesi

Modulo di matematica e storia attività sull'analisi dei discorsi Lincoln

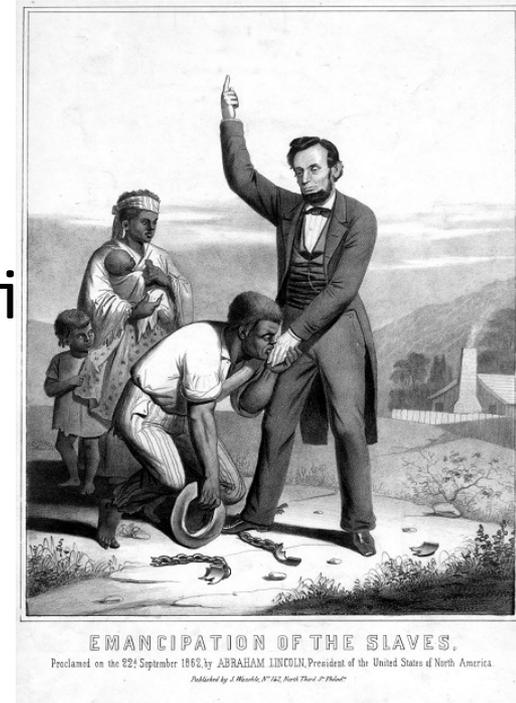
- Classe quarta del Liceo Matematico
- Durata dell'attività in classe: 2,5 ore
- Laboratorio in gruppi di lavoro
 - In presenza (pre-Covid)
 - A distanza in Breakout Rooms (during Covid)
- Materiali forniti in lingua italiana e in lingua inglese (originali)

Abraham Lincoln

Nasce il 12 Febbraio 1809 a Hodgenville

Viene eletto 16° Presidente degli Stati Uniti d'America nel 1861 e riconfermato nel 1864

Muore assassinato il 15 Aprile 1865 a Washington



In un'autobiografia del 1859 Lincoln affermò:

“Mio padre, alla morte di suo padre, aveva solo sei anni; ed è cresciuto, letteralmente senza istruzione. Si è trasferito dal Kentucky in quella che ora è la contea di Spencer, nell'Indiana, nel mio ottavo anno. Abbiamo raggiunto la nostra nuova casa più o meno nel periodo in cui lo Stato è entrato nell'Unione. Era una regione selvaggia, con molti orsi e altri animali selvatici ancora nei boschi. Lì sono cresciuto.

C'erano alcune scuole, così chiamate; ma nessuna qualifica è mai stata richiesta a un insegnante, oltre a "leggere, scrivere e far di conto", con la regola del tre. Se un forestiero che capiva il latino, soggiornava nel quartiere, veniva considerato un mago. Non c'era assolutamente nulla che stimolasse l'ambizione dell'istruzione.

Ovviamente quando sono diventato maggiorenne non sapevo molto. Tuttavia, in qualche modo, potevo leggere, scrivere e far di conto con la regola del tre; ma questo era tutto. Da allora non vado più a scuola. I piccoli progressi che ho raggiunto nella mia istruzione, li ho conseguiti di tanto in tanto sotto la pressione della necessità. ”

In un'autobiografia del 1859 Lincoln affermò:

“Mio padre, alla morte di suo padre, aveva solo sei anni; ed è cresciuto, letteralmente senza istruzione. Si è trasferito dal Kentucky in quella che ora è la contea di Spencer, nell'Indiana, nel mio ottavo anno. Abbiamo raggiunto la nostra nuova casa più o meno nel periodo in cui lo Stato è entrato nell'Unione. Era una regione selvaggia, con molti orsi e altri animali selvatici ancora nei boschi. Lì sono cresciuto.

C'erano alcune scuole, così chiamate; ma nessuna qualifica è mai stata richiesta a un insegnante, oltre a "leggere, scrivere e far di conto", con la regola del tre. Se un forestiero che capiva il latino, soggiornava nel quartiere, veniva considerato un mago. Non c'era assolutamente nulla che stimolasse l'ambizione dell'istruzione.

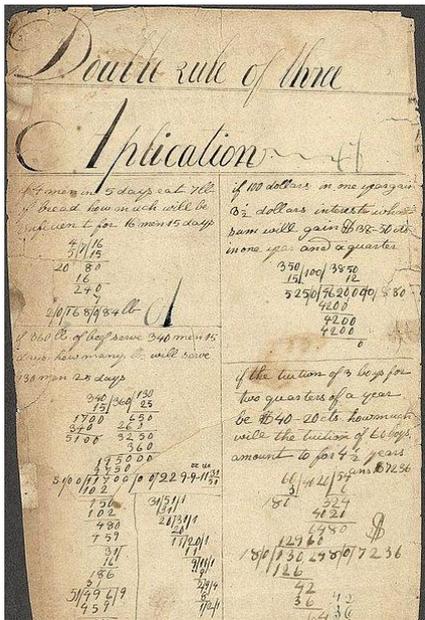
Ovviamente quando sono diventato maggiorenne non sapevo molto. Tuttavia, in qualche modo, potevo leggere, scrivere e far di conto con la regola del tre; ma questo era tutto. Da allora non vado più a scuola. I piccoli progressi che ho raggiunto nella mia istruzione, li ho conseguiti di tanto in tanto sotto la pressione della necessità. ”

In un'autobiografia del 1859 Lincoln affermò:

“Mio padre, alla morte di suo padre, aveva solo sei anni; ed è cresciuto, letteralmente senza istruzione. Si è trasferito dal Kentucky in quella che ora è la contea di Spencer, nell'Indiana, nel mio ottavo anno. Abbiamo raggiunto la nostra nuova casa più o meno nel periodo in cui lo Stato è entrato nell'Unione. Era una regione selvaggia, con molti orsi e altri animali selvatici ancora nei boschi. Lì sono cresciuto.

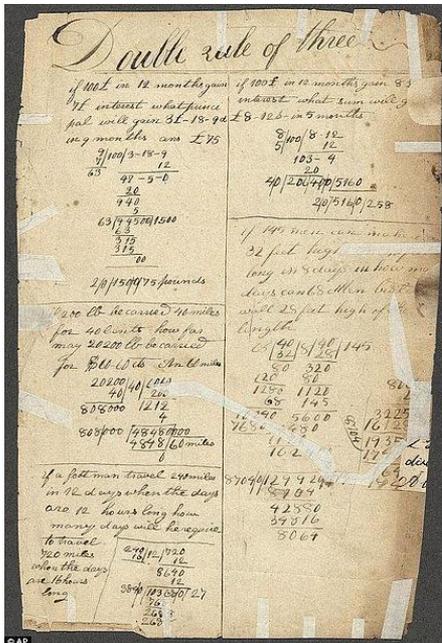
C'erano alcune scuole, così chiamate; ma nessuna qualifica è mai stata richiesta a un insegnante, oltre a "leggere, scrivere e far di conto", con la regola del tre. Se un forestiero che capiva il latino, soggiornava nel quartiere, veniva considerato un mago. Non c'era assolutamente nulla che stimolasse l'ambizione dell'istruzione.

Ovviamente quando sono diventato maggiorenne non sapevo molto. Tuttavia, in qualche modo, potevo leggere, scrivere e far di conto con la regola del tre; ma questo era tutto. Da allora non vado più a scuola. I piccoli progressi che ho raggiunto nella mia istruzione, li ho conseguiti di tanto in tanto sotto la pressione della necessità. ”



Lincoln studente

Negli archivi della Houghton Library sono stati ritrovati alcuni compiti di matematica risalenti agli anni 1824-1826 trascritti su un paio di pagine di un quaderno e sono stati attribuiti al giovane Lincoln.



“C'è da dire che nei compiti ci sono pochi errori e che il giovane si dimostra all'altezza dei problemi di matematica che sta affrontando”.

*"Nel corso della mia lettura della legge **Mi sono imbattuto costantemente nella parola "dimostrare". All'inizio pensavo di averne capito il significato, ma presto mi accorsi di non averlo fatto.** Mi sono detto, cosa faccio quando dimostro in più di quando argomento o provo? **In cosa differisce la dimostrazione da qualsiasi altra prova?** Ho consultato il Webster's Dictionary.*

*Hanno parlato di "prove certe", prove al di là di ogni ragionevole dubbio; ma non riuscivo a farmi un'idea di che tipo di prova fosse. Ho pensato moltissimo alle cose che sono state provate oltre ogni possibilità di dubbio, senza ricorrere allo straordinario processo di ragionamento che ho capito essere la dimostrazione. **Ho consultato tutti i dizionari e libri di riferimento.** Potrei continuare a cercare, ma senza migliori risultati, come provare a descrivere il blu ad un cieco.*

*Infine ho detto, **"Lincoln, non potrai mai fare un avvocato se non capisci cosa significa dimostrare"**; e ho lasciato il processo in corso a Springfield, sono tornato a casa a casa di mio padre, e vi **sono rimasto finché non riuscii a citare a memoria qualsiasi proposizione nei sei libri di Euclide.***

Allora ho scoperto cosa significa dimostrare e sono tornato ai miei studi di legge. "

EUCLIDE QUINTILIANO LINCOLN

Euclide, il matematico,

organizza il processo geometrico

Quintiliano, l'oratore,

teorizza il processo retorico

Lincoln, l'avvocato e il politico,

unisce i due processi

implementa il risultato.

"Io non ho studiato, ma ho letto per conto mio gli Elementi di Euclide, una grande opera del pensiero umano sulla quale si basa l'intero edificio della meccanica, e quindi anche tutto il progresso industriale che è sotto i nostri occhi.

Ebbene, una delle nozioni comuni su cui si basa l'intera opera, e che Euclide dichiara essere di per sé evidente, afferma che:

« Due cose uguali a una terza sono uguali tra loro » .

Ecco, una grande opera inizia da un enunciato di uguaglianza".



JEFFERSON E LINCOLN

Uno degli ispiratori è stato un altro famoso presidente americano, Thomas Jefferson, anch'egli grande appassionato di Euclide.

Al termine del suo secondo mandato da Presidente degli Stati Uniti scrisse:

*“Ho rinunciato ai giornali in cambio
di Tacito e Tucidide,
di Newton ed Euclide,
e mi trovo molto più felice” .*

Discorso “geometrico” di Lincoln

Lincoln trasforma la **geometria** in **discorso**.

I suoi appunti testimoniano la struttura utilizzata per la stesura dei suoi discorsi:

- **Enunciazione**
- **Esposizione**
- **Specifica**
- **Costruzione**
- **Dimostrazione**
- **Conclusione**

Discorso di Gettysburg 19/11/1863

- **Enunciazione**

Or sono ottantasette anni che i nostri avi costruirono su questo continente una nuova nazione, concepita nella Libertà e votata al principio che tutti gli uomini sono creati uguali. Adesso noi siamo impegnati in una grande guerra civile, la quale proverà se quella nazione, o ogni altra nazione, così concepita e così votata, possa a lungo perdurare.

- **Esposizione**

Noi ci siamo raccolti su di un gran campo di battaglia di quella guerra.

- **Specifica**

Noi siamo venuti a destinare una parte di quel campo a luogo di ultimo riposo per coloro che qui dettero la loro vita, perché quella nazione potesse vivere. È del tutto giusto e appropriato che noi compiamo quest'atto. Ma, in un senso più ampio, noi non possiamo inaugurare, non possiamo consacrare, non possiamo santificare questo suolo.

- **Costruzione**

I coraggiosi uomini, vivi e morti, che qui combatterono, lo hanno consacrato, ben al di là del nostro piccolo potere di aggiungere o portar via alcunché. Il mondo noterà appena, né a lungo ricorderà ciò che qui diciamo, ma mai potrà dimenticare ciò che essi qui fecero.

- **Dimostrazione**

Sta a noi viventi, piuttosto, il votarci qui al lavoro incompiuto, finora così nobilmente portato avanti da coloro che qui combatterono. Sta piuttosto a noi il votarci qui al grande compito che ci è dinnanzi: che da questi morti onorati ci venga un'accresciuta devozione a quella causa per la quale essi diedero, della devozione, l'ultima piena misura; che noi qui solennemente si prometta che questi morti non sono morti invano;

- **Conclusione**

che questa nazione, guidata da Dio, abbia una rinascita di libertà; e che l'idea di un governo del popolo, dal popolo, per il popolo, non abbia a perire dalla terra.

Pensiero Logico-Matematico

Frammento sulla schiavitù, luglio 1854

“Se A può provare inoppugnabilmente che egli può rendere schiavo B, perché non potrà B servirsi dello stesso argomento e dimostrare nello stesso modo che egli può rendere schiavo A? Voi dite che A è bianco e che B è nero. Allora è il colore; il più chiaro ha il diritto di rendere schiavo il più scuro? Attenzione, secondo questa regola voi potete diventare schiavi del primo uomo che incontriate che abbia la pelle più chiara della vostra.

Non intendete esattamente il colore? Volete dire che i bianchi sono intellettualmente superiori ai neri e che hanno il diritto di renderli schiavi? Attenzione anche a questo, perché con questa regola voi potete diventare schiavi del primo uomo che incontriate, che abbia un'intelligenza superiore alla vostra.

Ma voi dite che è una questione di interesse e che, se quello è il vostro interesse, avete il diritto di fare schiavo un vostro simile. Benissimo. Così se l'altro considera ciò un suo interesse, ha il diritto anche lui di rendere schiavi voi.”

Dimostrazione per assurdo

discorso del 1859 a Columbus, Ohio

“Ci sono due modi per stabilire una proposizione. Uno è provare a dimostrarlo sulla base della ragione [...]

Ora, se il giudice Douglas dimostrerà in qualche modo che questa è sovranità popolare - il diritto di un uomo di rendere schiavo un altro, senza alcun diritto di quell'altro, o di chiunque altro, di opporsi – e lo dimostrerà come Euclide ha dimostrato le proposizioni, non ci sarà nessuna obiezione.

E ora [Douglas] chiede alla comunità di credere che gli uomini della rivoluzione fossero a favore del suo grande principio, quando abbiamo la nuda storia che essi stessi hanno affrontato questo argomento dal suo principio, e hanno completamente ripudiato il suo [di Douglas] principio, agendo in base a un motivo esattamente contrario.

*È sfacciato e **assurdo** come se un procuratore si alzasse davanti a una giuria e chiedesse ai giurati di condannare A come l'assassino di B, mentre B cammina vivo davanti a loro. ”*

Discorso del 18 aprile 1864, Baltimora

- **Enunciazione**

Signore e signori,

essendo stato a Baltimora anche tre anni fa, non posso fare a meno di notare che il mondo si muove. Infatti, vedendo così tanta gente qui a salutare i soldati dell'Unione, noto che tre anni fa i soldati ne videro molto di meno. Il cambiamento è sia notevole che gratificante per me. Inoltre il cambiamento che noto qui è parte di un cambiamento più generale. Quando tre anni fa iniziò la guerra, nessuno avrebbe immaginato che sarebbe durata così tanto, e non è ancora finita e non si è ancora giunti a una decisione definitiva per quanto riguarda la questione della schiavitù.

- **Esposizione**

Il problema è che il mondo non ha ancora una buona definizione della parola "Libertà" e il popolo americano ora ne vuole una.

- **Specifica**

Tutti, infatti, ci dichiariamo favorevoli alla libertà ma con questa parola non tutti intendiamo la stessa cosa. Per alcuni, la parola libertà significa che ogni persona ha la possibilità di scegliere quello che desidera e quello che preferisce fare con i frutti del proprio lavoro, mentre altri usano la stessa parola per affermare che alcuni uomini possono fare quello che vogliono di altri uomini e del prodotto del loro lavoro. Quindi ci troviamo con due diversi e incompatibili significati dello stesso termine, mentre sarebbe più opportuno usare termini distinti come libertà e tirannia.

- **Costruzione**

Il pastore allontana il lupo dalle pecore, che lo ringraziano come salvatore mentre il lupo lo denuncia perché lo ha privato della libertà di mangiare la pecora, specialmente se si tratta di una pecora nera.

- **Dimostrazione**

Ovviamente la pecora e il lupo hanno due diverse concezioni della libertà, simili a quelle che possiamo osservare nella società degli uomini in cui tutti affermano di amare la libertà. Per questo, osserviamo il processo attraverso il quale migliaia di persone si affrancano dal giogo della schiavitù da due diversi punti di vista: alcuni lo salutano come un avanzamento della libertà, altri si lamentano di una perdita di libertà.

- **Conclusione**

Ma recentemente, come ho già detto, sempre più gente nel Maryland e altrove sta scegliendo il primo concetto di libertà e grazie a loro, grazie a quello che stanno facendo, il dizionario del lupo è stato ripudiato.

*“Se avessi 8 ore per tagliare un albero,
ne spenderei 6 per affilare la mia scure”*

Grazie per l'attenzione

Bibliografia

- Alfano E.A., Amirante A., Veronesi I., (2021), *Matematica, eloquenza e politica: il modello ipotetico deduttivo di Euclide nei discorsi di Abraham Lincoln*, Quaderni di ricerca in didattica G.R.I.M., vol. 4, pagg. 25-31
- Bernardini C., De Mauro T., (2005), *Contare e raccontare. Dialogo sulle due culture*, Bari, Laterza.
- Bischi I., (2013), *L'oratoria matematica del Presidente Lincoln*, Alice & Bob n. 36-37.
- Capone R., Rogora E., Tortoriello F.S., (2017), *La matematica come collante culturale nell'insegnamento*, *Matematica, Cultura e Società*, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Bologna.
- De Bono E. (2000), *Il pensiero laterale*, Bur edizioni.
- Hirsch D., Van Haften D., (2010), *Abraham Lincoln and the structure of reason*.
- Maroscia P., (2010), *Matematica e racconto*, *La Matematica nella Società e nella Cultura*, Rivista dell'Unione Matematica Italiana, Serie 1, Vol. 3, p. 375–397.
- Rogora E., Tortoriello F.S., (2018), *Matematica e cultura umanistica*, vol. 2, p. 82-88, Firenze, Archimede.
- Vygotsky, L. S. (1962), *Language and thought*, Ontario, Massachusetts Institute of Technology Press.