

CONVEGNO DI DIVULGAZIONE SCIENTIFICA

RICCIONE 19 - 21 OTTOBRE 2018

Proff. **Maria Rita Rossi** (Liceo Donatelli Terni), **Ivano Argentini** (Liceo Classico Terni)

I NUMERI UNO DELLA PRIMA METÀ DELL' OTTOCENTO

Uno sguardo d'insieme tra **Restaurazione e Rivoluzioni**

ETÀ ROMANTICA

Prima rivoluzione industriale in Inghilterra

Sviluppo dell'industria tessile meccanica,
mineraria

Urbanesimo e Urbanizzazione

Nel 1823 viene attivata la prima linea ferroviaria
Liverpool-Manchester

Periodo napoleonico

Congresso di Vienna (1814 - 1815)

LA RESTAURAZIONE

Movimenti di opposizione alla **Restaurazione**

ROMANTICISMO

IDEALISMO

Idea di appartenenza, di **Patria**, di **Nazione**

Storicismo

Rivalutazione di sentimento, fantasia,
immaginazione, **SHENSUCHT, INFINITO**

Esaltazione dell'idea di **Libertà**

Esaltazione dell'eroe

WHO



IL ROMANTICISMO

WHEN



1750 - 1850

WHERE



GERMANIA (Sturm und drang 1770-1775), rivista Atheneum 1798-1800, fratelli Schlegel, Novalis, Shelling.

Inghilterra, Wordsworth, Coleridge, Byron, Shilley, Keats

Italia, (polemica classico-romantica, 1816), Berchet, **Manzoni**.

Francia, **Madame de Stael**, Hugo, Chateaubriand

WHAT



Il più vasto movimento che ha trasformato la vita e il pensiero occidentale (I. Berlin).

WHY

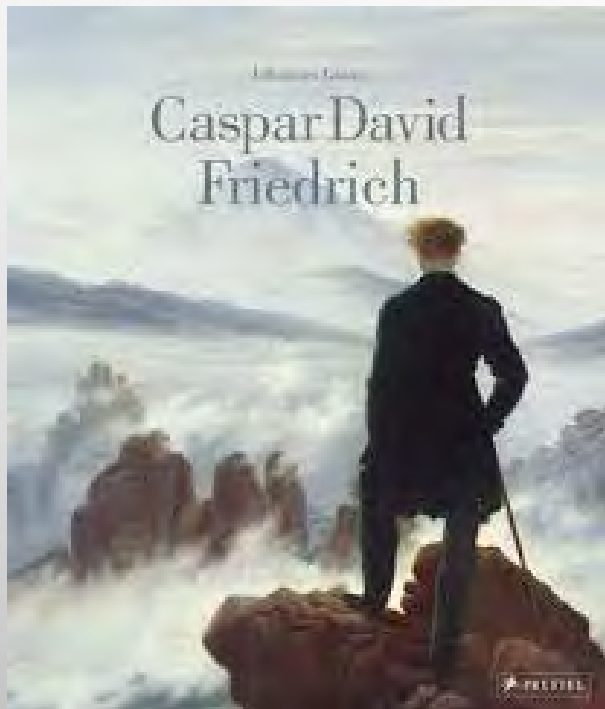


Reazione all'Illuminismo, alla Rivoluzione Francese, all'impero napoleonico e a tutte le trasformazioni politiche, sociali, economiche, culturali del tempo.

IL ROMANTICISMO

1760/1850

Difficoltà di una definizione univoca per la complessità e la vastità del movimento



**... un dio è l'uomo
quando sogna,
un mendicante
quando pensa
[...]»
F. Honderlin**

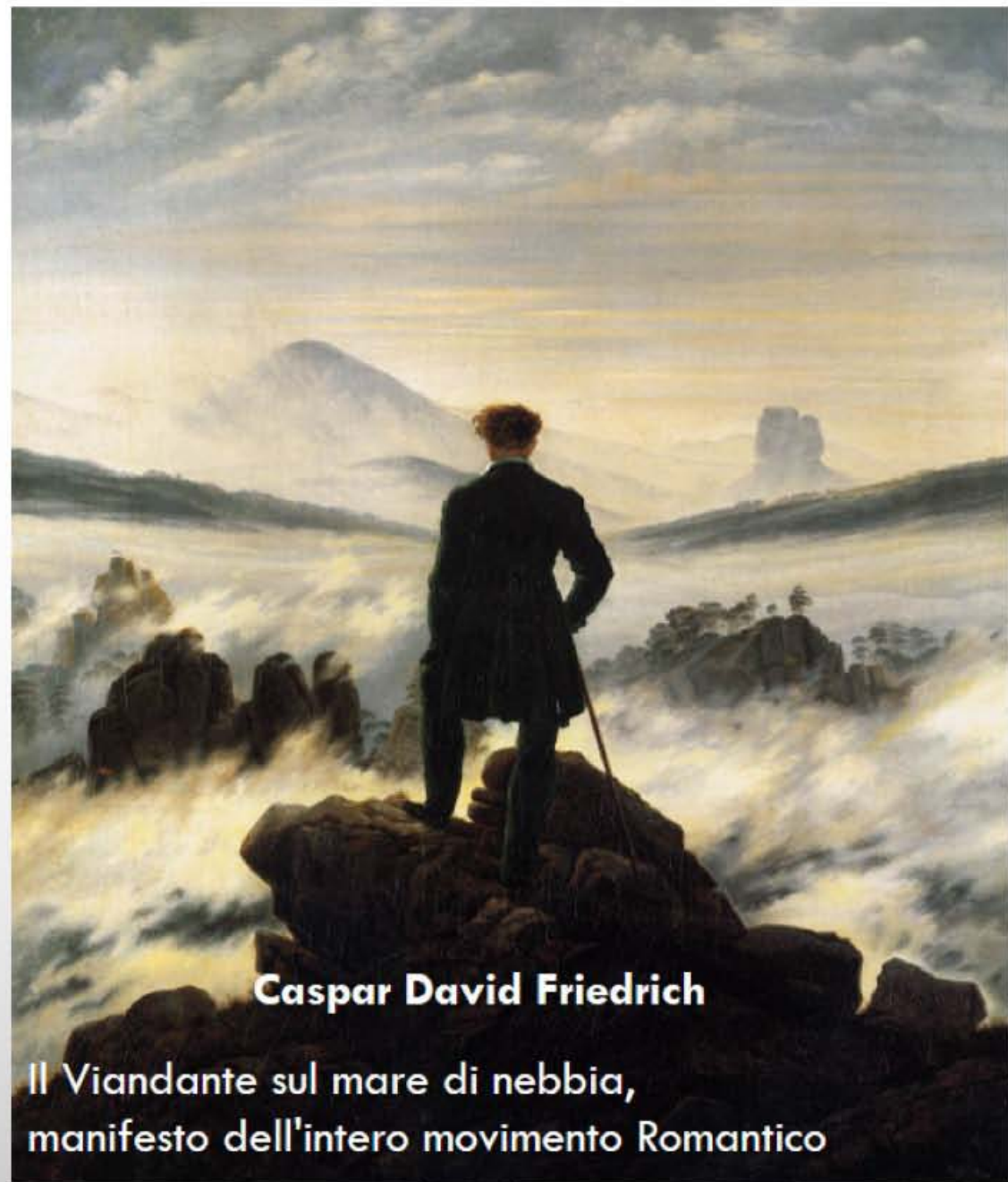




Francisco Goya, [Il 3 maggio 1808](#) (1814);
Museo del Prado, Madrid



Francesco Hayez, Il bacio, 1859
Pinacoteca di Brera



Caspar David Friedrich

Il Viandante sul mare di nebbia,
manifesto dell'intero movimento Romantico

La complessità del fenomeno romantico

(ne sono state date oltre 150 definizioni)

Piccola mappa per orientarsi:

- a) Spiegare la genesi etimologica del termine *romantic* dal punto di vista filologico lessicale
- b) Individuare il contesto storico e il rapporto (continuità/frattura) con L'Illuminismo
- c) Conoscere i caratteri essenziali del Neoclassicismo e Preromanticismo
- d) Delimitare i limiti cronologici e geografici del fenomeno
- e) Individuare temi e contenuti concettuali
- f) Identikit dell'intellettuale romantico
- g) I *Romanticismi* europei
- h) La poetica del Romanticismo e i generi letterari

Qualche parola chiave

```
graph TD; A[Qualche parola chiave] --> B[ROMANTIC]; A --> C[IDEALISMO]; A --> D[SUBLIME]; A --> E[Displacentia sui]; A --> F[SEHNSUCHT]; A --> G[INFINITO]; A --> H[Commutatio loci];
```

ROMANTIC

IDEALISMO

SUBLIME

SEHNSUCHT

INFINITO

Commutatio loci

**Displacentia
sui**

*Ei si nomò due secolì,
l'un contro l'altro armato,
Sommessi a lui si volsero*



**Ei fe' silenzio, ed arbitro
s'assise in mezzo a lor**



FU VERA GLORIA?



L'INCORONAZIONE DI NAPOLEONE

JAN LOUIS DAVID, 1805-1807





TEATRO ALLA SCALA

ENTE AUTONOMO

 Stagione Lirica 1957 - 58

N. 28 del Turco A
 N. 28 degli abbonati alla "Polvere"

DOMENICA 1° GIUGNO 1958 - alle ore 21 precise
PRIMA RAPPRESENTAZIONE
NABUCCO

Dramma lirico in quattro parti di TEMISTOCLE SOLEA
 Musica di
GIUSEPPE VERDI
(Truppa G. Ricordi & C.)
NUOVO ALLESTIMENTO

Personaggi e Interpreti

Nabucco, re di Babilonia	ETTORE BASTIANINI
Ismaele, figlio di Nabucco	GIANNI FOCCHI
Zaccaria, gran sacerdote degli Ebrei	GIUSEPPE BIANCHI
Abigaille, schiava, erede della principessa di Babilonia	ANITA CERQUETTI
Fenice, figlio di Nabucco	CHELESTA ROMANATO
Il Cero Sacerdote di Bala	PAOLO MONTARSOLO
Abdolo, eunuco ufficiale del re di Babilonia	FRANCO BICCIARDI
Anna, moglie di Zaccaria	ANGELA VERCELLI

Nicola Zaccagnini

Subiti balotiani - Subiti abati - Lario - Vespugli abate - Donna balotiana
Magi - Grandi del regno di Babilonia - Popolo, ecc.
 Nella prima parte la scena segue in Gerusalemme, nelle altre in Babilonia

ANTONINO VOTTO
Regia di
MARIO FRIGERIO
Scenetti e figurati di
SALVATORE FIUME

Maestro del coro
NORBERTO MOLA
Maestro collaboratore
GIUSEPPE DI LUOGO

Maestro musicante
LIUJI BELLI - CARLO KORNIA
Conduca esecutiva della Sinfonia del Teatro alla Scala
PAOLO BARTOTTIARE - ANTONIO MOLINARI - GINO BOKSI
Conc. armon. BANCATI & C. di S. SOENANI - Cantieri FERRAZZOLI - Faticchi di FELICE SARFORDO

Maestro musicante
ADRIANO PETERINO
Capo servizio stenografico
GIULIO LUZZETTI

PREZZI

Poltrona di platea (ingresso compreso) L. 9000	Palchi	esauriti in abbonamento
Poltroncina di platea (ingresso compreso) L. 6000	Ingresso	L. 2500
Galleria (ingresso compreso)	Poltroncina centrale di I galleria	L. 1700
	Numerato di I galleria	• 1000 - Ingresso L. 350
	Numerato di II galleria	• 700 - Ingresso • 250

A tutti i prezzi compresi va aggiunta la ditta teatrale (10% + I.C.E.S. 2%)
IN PLATEA NON VI SONO POSTI IN PIEDI
È prescritto l'abito da sera per la platea e per i palchi
Per l'osservanza delle disposizioni si invita a recarsi alla cassa prima della fine di ogni atto. Gli abbonati e gli altri ospiti abbonati alla particolare sono ammessi senza alcun titolo alle logge riservate tra gli altri a una fine della spettacolo. Il pubblico è pregato di sottostare alle disposizioni del teatro. "Noi".
Per disposizioni generali e informazioni rivolgersi agli sportelli di accesso a qualsiasi parte della Sala, Galleria e gallerie, nei cuspidi, portico, botteghi, vestibili e usci. Per disposizioni del regolamento della gestione del teatro si pubblica per le sale, alla fine dello spettacolo, la voce "Informazioni".
 Il teatro si apre alle ore 20,15 - Le gallerie si aprono alle ore 20

Via Giuseppe Verdi, 15 - Milano - Tel. 02/58111

Oh mia patria si bella e perduta



INNO DELLE NAZIONI
 COMPOSTO PER LA GRANDE ESPOSIZIONE DI LONDRA
 DA
GIUSEPPE VERDI
 Gran Corsone dell'Ordine dei SS. Maurizio e Lazzaro, Ufficiale della Legione d'Onore.
 POESIA DI ARRIGO BOITO

Edizione per Canto e Pianoforte.

MILANO, B. STABILIMENTO NAZ.  TITO DI GIO. RICORDI

VENEZIA, Ricordi e Jonhau. - NAPOLI, Ricordi e Claretta. - TORINO, Giandini e Strada. - MESSINA, Bustelli-Rossi.
 LONDRA, Cramer, Beale e Wood. - PARIGI, Levee Escudier. - VIENNA, C. A. Spina. - SPAGNA, deposito.

Cantabile tutti sotto voce

Va, pen - sie - ro, sul - l'a - li do - ra - te; Va, ti
 po - sa sul cli - vi, sui col - li, O - ve o - let - ta - no te - pi - dee
 mol - - li L'au - re dol - - ci - del suo - lo - na - tal!



TEATRO ALLA SCALA
 ENTE AUTONOMO FUORI ABBONAMENTO

GIOVEDÌ 7 DICEMBRE 1989 - ORE 19.30

SERATA D'INAUGURAZIONE
 STAGIONE D'OPERA E BALLETTO 1989/90

SPRI SICILIANI
 cinque atti - Libretto di EUGENE SCRIBE e CHARLES DUVEYRIER
 Musica di GIUSEPPE VERDI
 (Proprietà G. Ricordi & C., S.p.A. Milano)

Personaggi **Interpreti**
 Governatore di Sicilia GIORGIO ZANCANARO
 Duménil, ufficiale francese ENZO CAPUANO
 Montbrun, ufficiale francese FRANCESCO MUSINU
 Rigo, giovane siciliano CHRIS MERRITT
 Crocida, medico siciliano FERRUCCIO FURLANETTO
 Duca Federico d'Austria CHERYL STUDER
 Ninetta, sua cameriera GLORIA BANDITELLI
 Danieli, siciliano ERNESTO GAVAZZI
 Tebaldo, soldato francese PAOLO BARBACINI
 Roberto, soldato francese MARCO CHINGARI
 Manfredi, siciliano FERRERO POGGI

Balletto: CARLA FRACCI PATRICK DUPOND ELISABETTA ARMIATO LOLA GRECO MICHELE VILLANOVA
 MAURIZIA LUCERI ANITA MAGYARI BRUNA RADICE ISABEL SEABRA
 EDOARDO COLACRAI TIZIANO MUIETTO FRANCISCO SEDENO BIAGIO TAMBONE e IL CORPO DI BALLO

Concertatore e direttore d'orchestra
RICCARDO MUTI
 Direttore del coro
 GIULIO BERTOLA
 Regia, scene e costumi di
 PIER LUIGI PIZZI
 Collaboratore del regista
 UGO TESSITORE
 Lighting designer
 VANNIO VANNI

Direttore dell'allestimento scenico
 RAOUL FAROLFI

Direttore del Corpo di Ballo
 ROBERT DE WARREN

Maestri collaboratori di sala MASSIMILIANO BULLO **Regista collaboratore** LORENZA CANTINI **Assistente alle scene** CRISTIANO BACCHI
 GABRIELE PISANI ROBERT KETTELSON ANTONELLO MADAU DIAZ
 Assistente alla coreografia LYNN WALLIS **Maestro costumatore** DANTE MAZZOLA **Direttori di scena** LAURENT GERBER PAOLO TOMASELLI

Maestri collaboratori di palcoscenico
 MAURIZIO MAGNI NICOLA LISOTTI GIUSEPPE MORASCHI MARIO BENOITTO ROBERTO CURIELLO
 Altro maestro del coro BRUNO CASONI **Fidati scenografi** ANTONIATO **Maestro alle luci** PAOLO ARATA **Scultore di scena** ANNA GALLI **Responsabile archivio musicale** CORRADO ABRIANI
 Capo reparto macchinisti GIANNI LA FRANCA **Vice capo macchinisti** MICHELE MERCURIO **Realizzatore delle luci** GIANNI MANTOVANINI **Capo reparto sartoria** CINZIA ROSSELLI **Capo servizio laboratori** ANACLETO CHIODI

Capo reparto elettricisti SALVATORE MANGINELLI **Capo reparto falegnami** MARIO FONTANINI **Capo reparto attrezzi** LUIGI METALDI **Capo reparto accessori** GIACCARLO ASTORRE

ADDOBBI FLOREALI REALIZZATI DAI FIORISTI DELL'ASSOCIAZIONE DETTAGLIANTI FIORI DI MILANO

L'OPERA SI RAPPRESENTA IN TRE PARTI CON INTERVALLO DOPO IL SECONDO ED IL TERZO ATTO.
 L'OPERA SARA' TRASMESSA IN DIRETTA TELEVISIVA DA RAIDUE E IN STEREOFONIA DA RADIOTRE

Si conserva nella collezione



CESARE BECCARIA
1738-1794



GIULIA BECCARIA 1762-1841



GIOVANNI VERRINI
1745 - 1818



CARLO IMBONATI



G. BECCARIA E A. MANZONI



CLAUDE FAURIEL



A. MANZONI



Casa Manzoni è un palazzo storico di [Milano](#), in via Morone n. 1, dove [A. Manzoni](#) visse dal 1813 alla morte



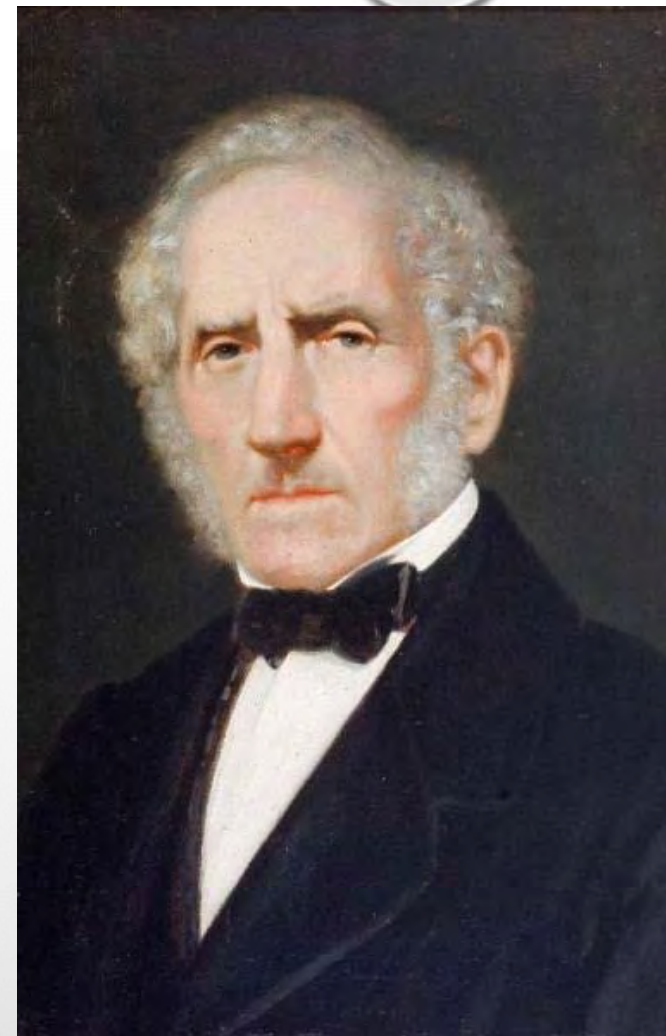




Francesco Hayez



Giuseppe Molteni



Poco noto ad altrui. Poco a me stesso,
Gli uomini e l'anni mi diran chi sono

Autoritratto 1801

*«Per nostra sventura, lo stato dell'Italia divisa in frammenti, la pigrizia e l'ignoranza quasi generale hanno posta **tanta distanza tra la lingua parlata e la scritta, che questa può dirsi quasi lingua morta.** Ed è per ciò che gli scrittori non possono produrre l'effetto che eglino (m'intendo i buoni) si propongono, d'erudire cioè la moltitudine, di farla invaghire del bello e dell'utile, e di rendere in questo modo le cose un po' più come dovrebbero essere».*

Epistolario

N. B. Le tesi linguistiche manzoniane incontrarono il favore della classe politica dello Stato unitario. Il Ministro della Pubblica Istruzione Broglio affidò a Manzoni la presidenza di una Commissione milanese che aveva il compito di proporre i mezzi per diffondere nel popolo **la BUONA LINGUA.**

**Una d'arme, di lingua, d'altare,
Di memorie, di sangue e di cor.**

MARZO 1821

EREDITÀ DEL ROMANTICISMO

**IL CONCETTO DI
IDEALE**

**IL CONCETTO DI
LIBERTA'**

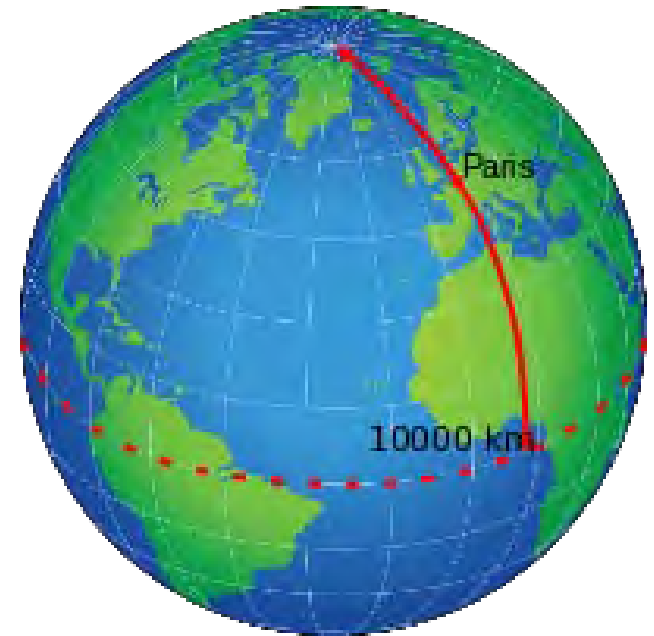
IL ROMANTICISMO come categoria perenne dello spirito umano





Nel 1791 definizione teorica del metro come $1/10\,000\,000$ del quarto del meridiano terrestre (compreso fra il polo nord e l'equatore) che passava per Parigi.

Nel 1799 viene creato il primo campione standard.



Il primo metro e il primo chilogrammo campioni erano di platino; il metro una sbarra a sezione rettangolare di 25,3 x 4 mm

Alessandro Volta (Como, 1745 – 1827)
chimico, fisico, accademico e rettore italiano



Pila di Volta in esposizione a Treviglio



Alessandro Volta mostra la sua pila a Napoleone nel 1801.
Tela di Giuseppe Bertini presso il complesso delle Ville
Ponti (Varese).



Banconota da 10.000 lire italiane raffigurante Alessandro Volta e il Tempio Voltiano a Como

FISICA

- Sviluppo in modo rapido dell'elettricità
- Nascita della moderna teoria atomica
- Nascita della termodinamica
- Teoria ondulatoria della luce

QUALI LE CAUSE DI QUESTO SVILUPPO?

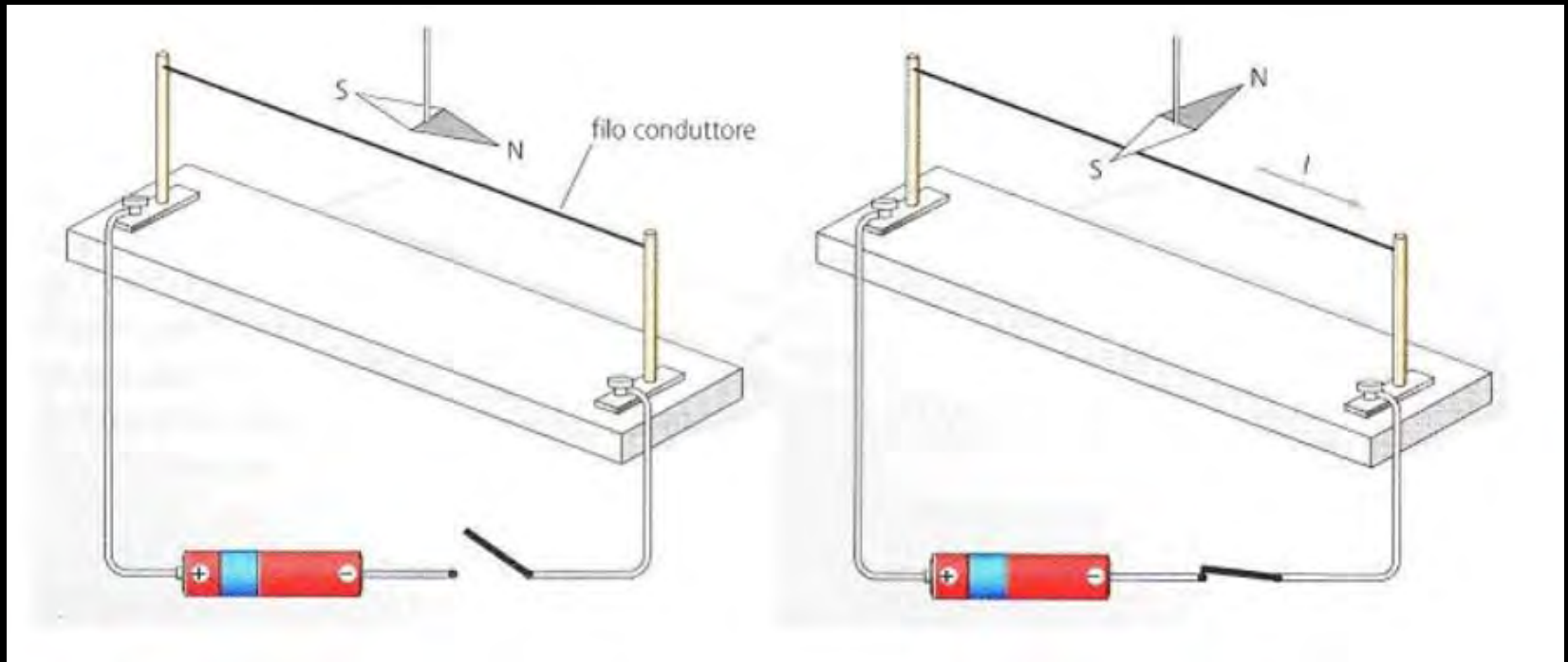
1. Possibilità di istruzione anche ai ceti più umili
2. Si evolve la caratteristica generale degli scienziati
3. Inizio dello sviluppo industriale

Sviluppo rapido dell'elettricità

Hans Christian Ørsted (1777–1851), fisico e chimico danese



Nel 1820, esperienza di Ørsted

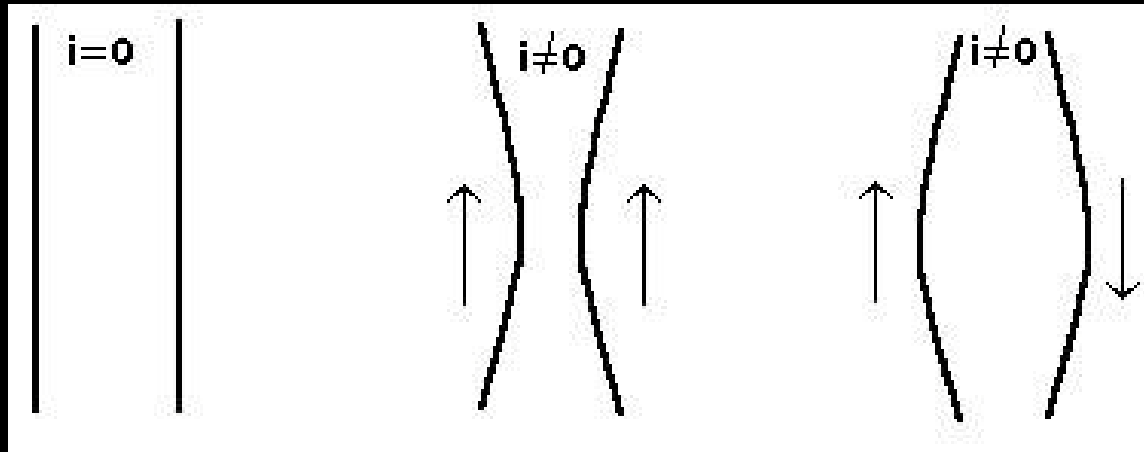


Dimostra che elettricità e magnetismo sono fenomeni collegati: una corrente elettrica genera nello spazio circostante un campo magnetico, che fa deviare l'ago

André-Marie Ampère (1775 – 1836), fisico francese

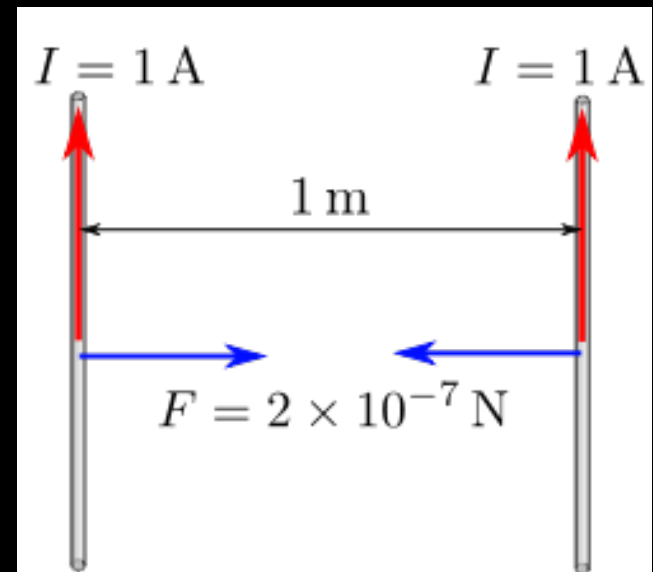


Nel 1820, esperimento di Ampere



Dimostra che una corrente elettrica esercita forze su un'altra corrente

L'ampere (A) unità di misura dell'intensità di corrente elettrica



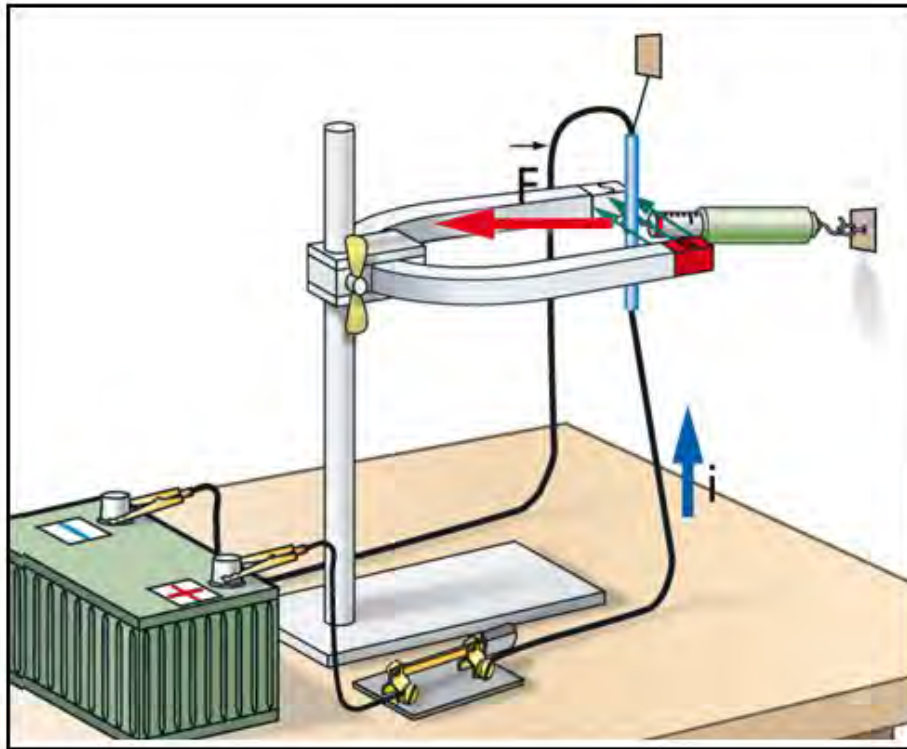
Michael Faraday (1791 – 1867), fisico e chimico britannico

Faraday è uno dei
massimi scienziati
sperimentali della storia



Michael Faraday, dettaglio da
un ritratto di Thomas Phillips

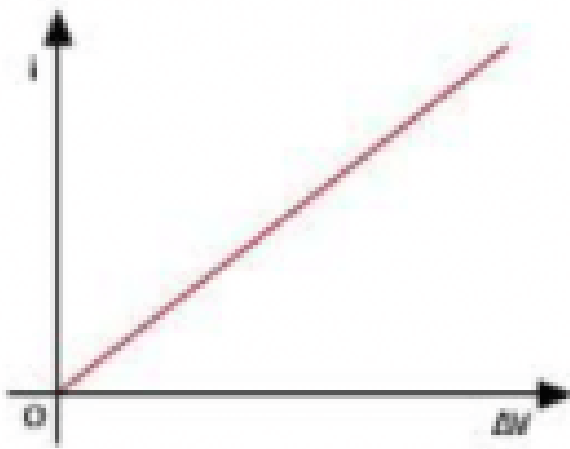
Nel 1821 L'esperienza di Faraday



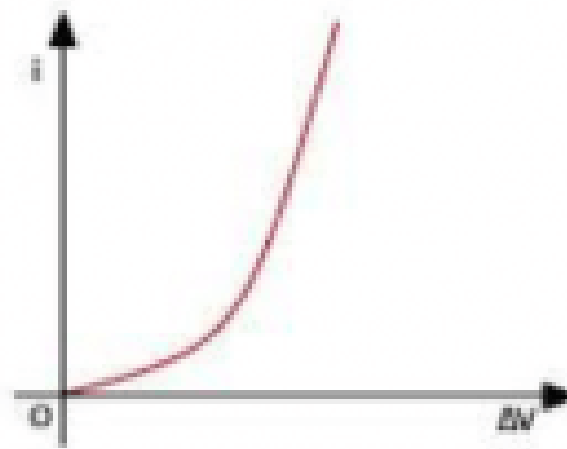
Un filo percorso da corrente, in un campo magnetico, subisce una forza.

Il verso della forza magnetica è dato dalla **regola della mano destra**

Georg Simon Alfred Ohm (1789 – 1854), fisico e matematico tedesco



Conduttori ohmici



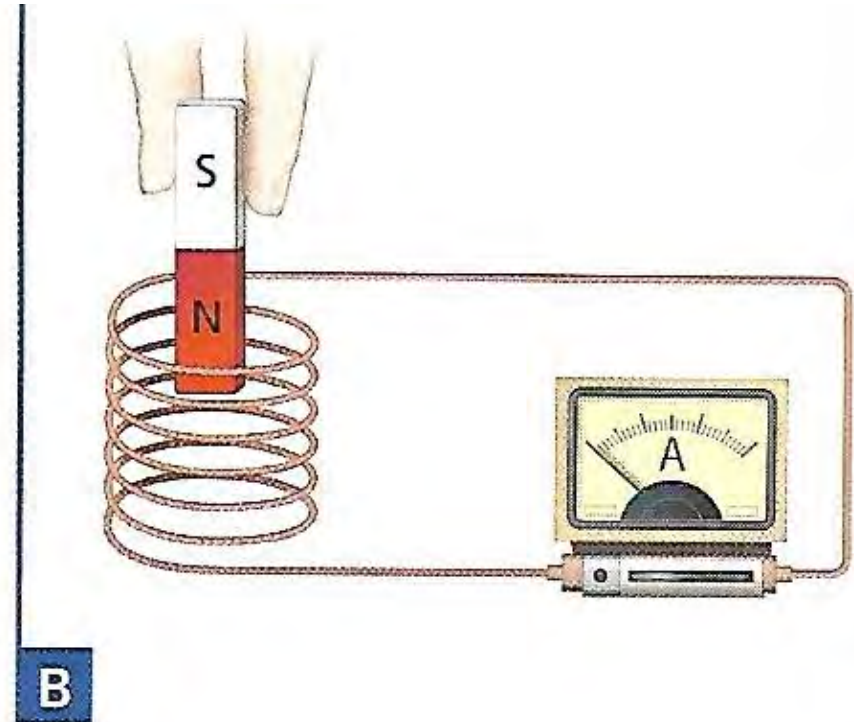
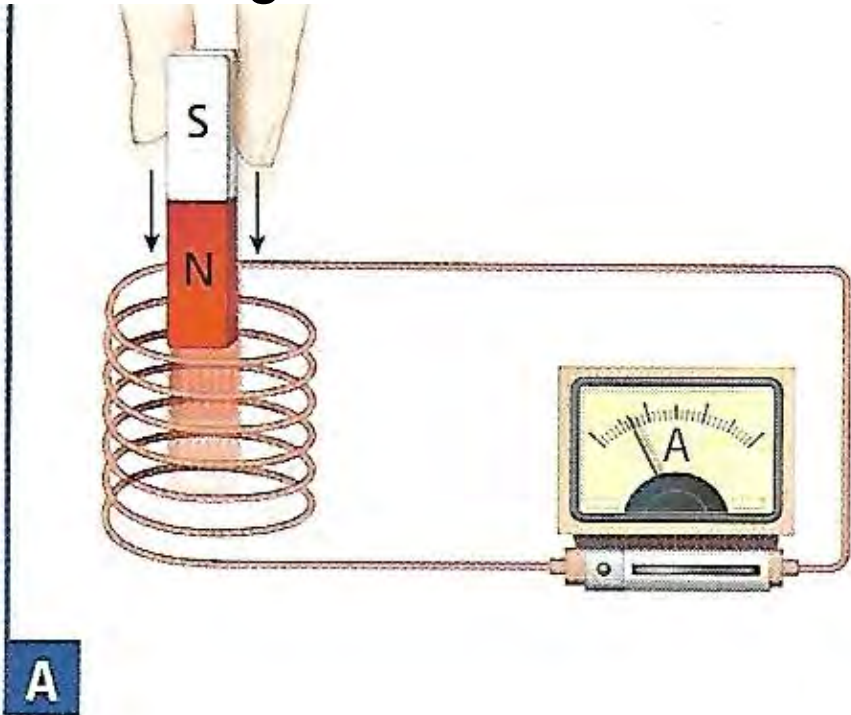
Conduttori non ohmici

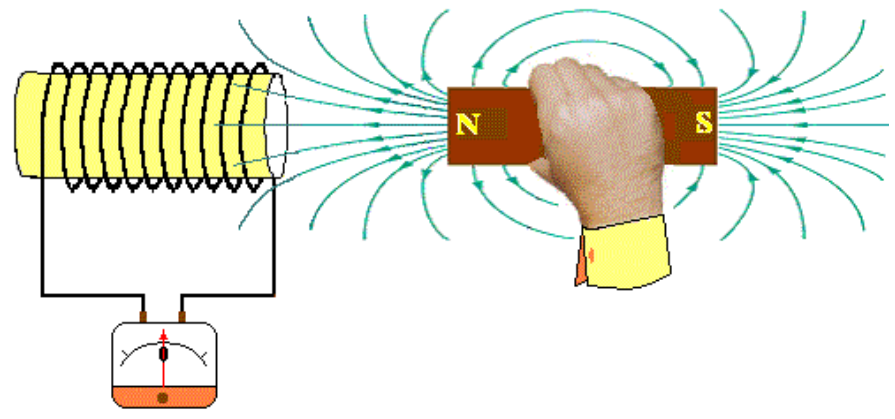


Nel 1826, prima legge di Ohm: In un conduttore ohmico (ad esempio in un metallo) l'intensità di corrente (a temperatura T costante) è direttamente proporzionale alla tensione applicata ai suoi capi

Nel 1831, Faraday scopre il fenomeno dell'*induzione elettromagnetica*

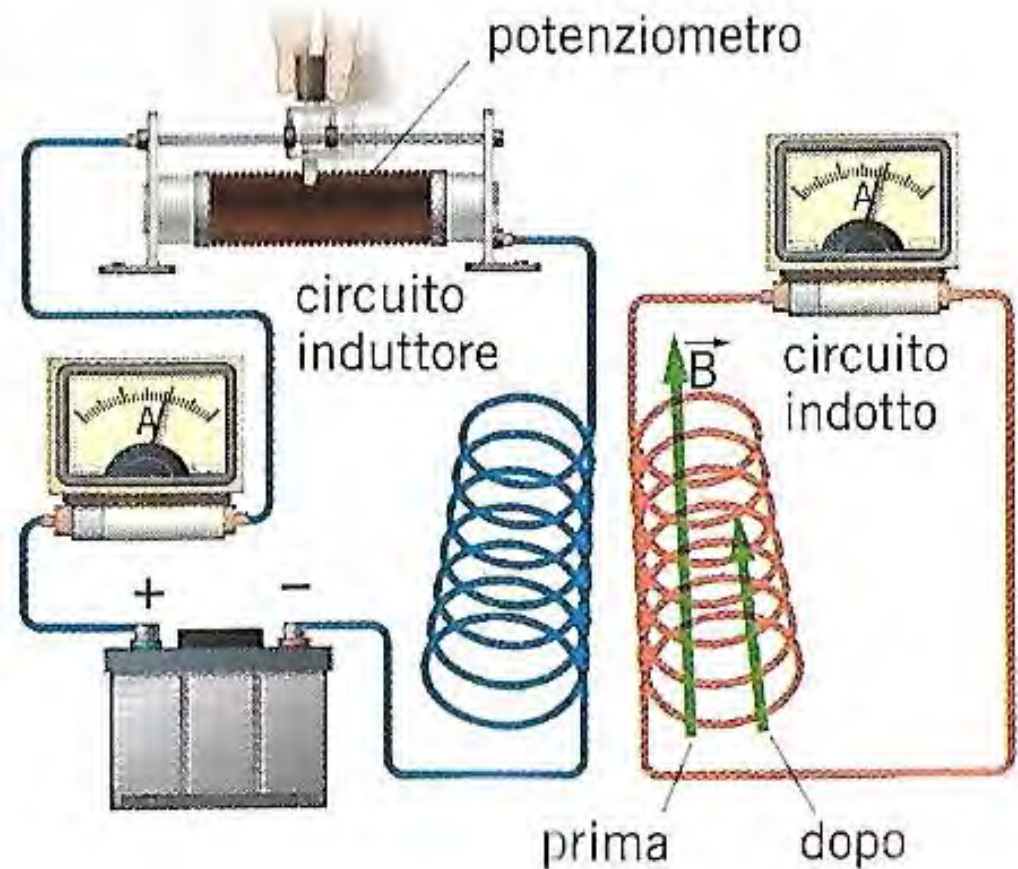
È possibile indurre una corrente elettrica in una spira (o in una bobina) muovendo al suo interno un magnete





Nel 1831, Faraday scopre il fenomeno dell'**induzione elettromagnetica**

È possibile indurre una corrente elettrica in una spira (o in una bobina) facendo variare la corrente in una spira (o bobina) vicina





Bicicletta a **motore elettrico**



Dinamo di un bicicletta



Trasformatore

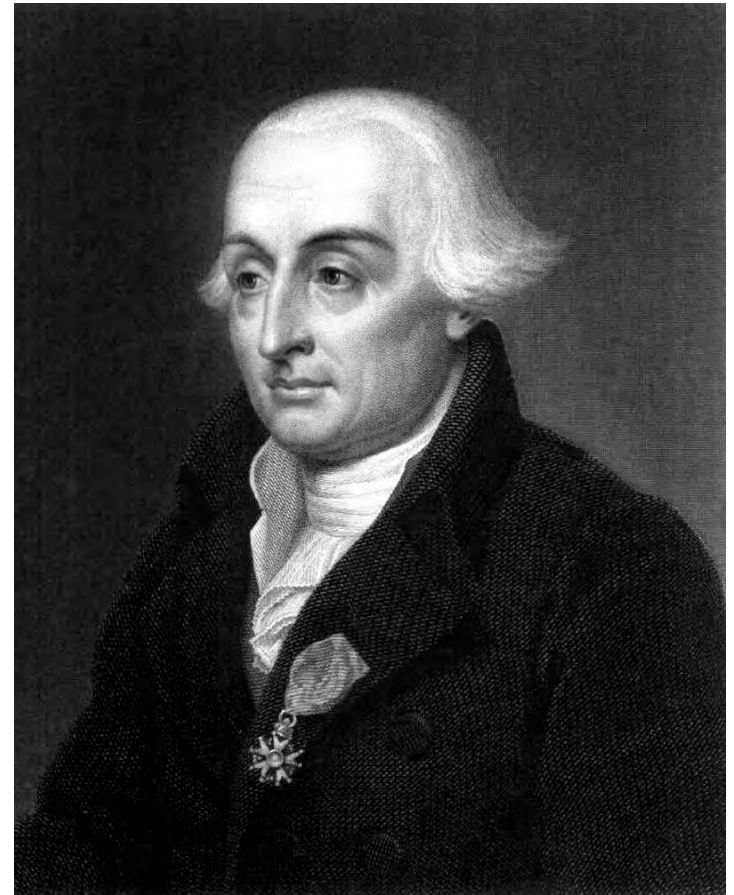
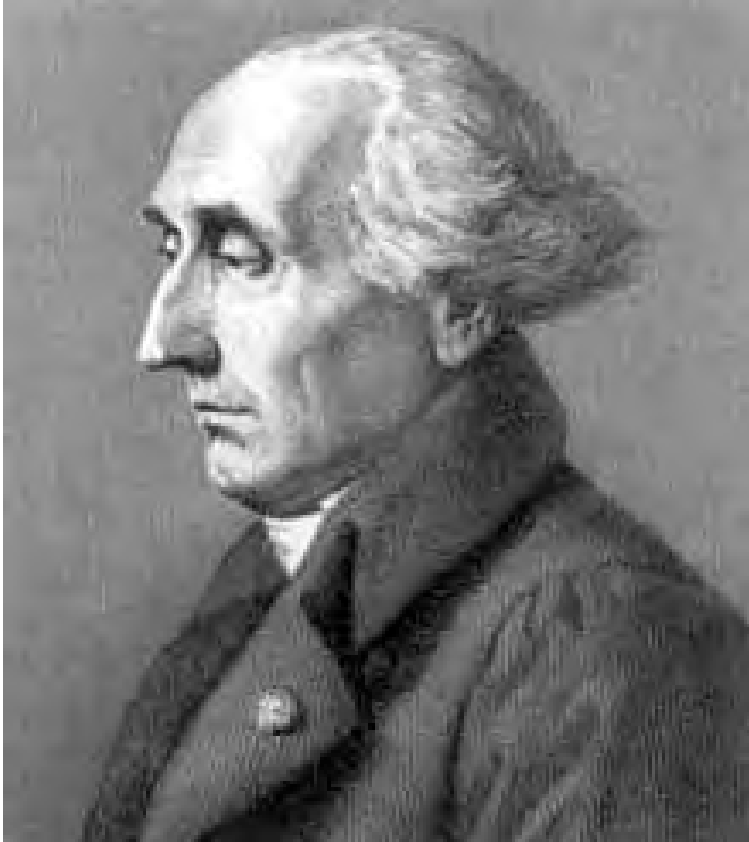
MATEMATICA

Gaspard Monge (1746 – 1818) matematico francese

Inventore della geometria descrittiva



Joseph-Louis Lagrange, nato **Giuseppe Lodovico Lagrangia** (Torino 1736 – Parigi 1813), matematico francese di origine italiana





Lagrange su un francobollo della Francia del 1958

Pierre-Simon Laplace (1749 – 1827), matematico, fisico, astronomo francese.

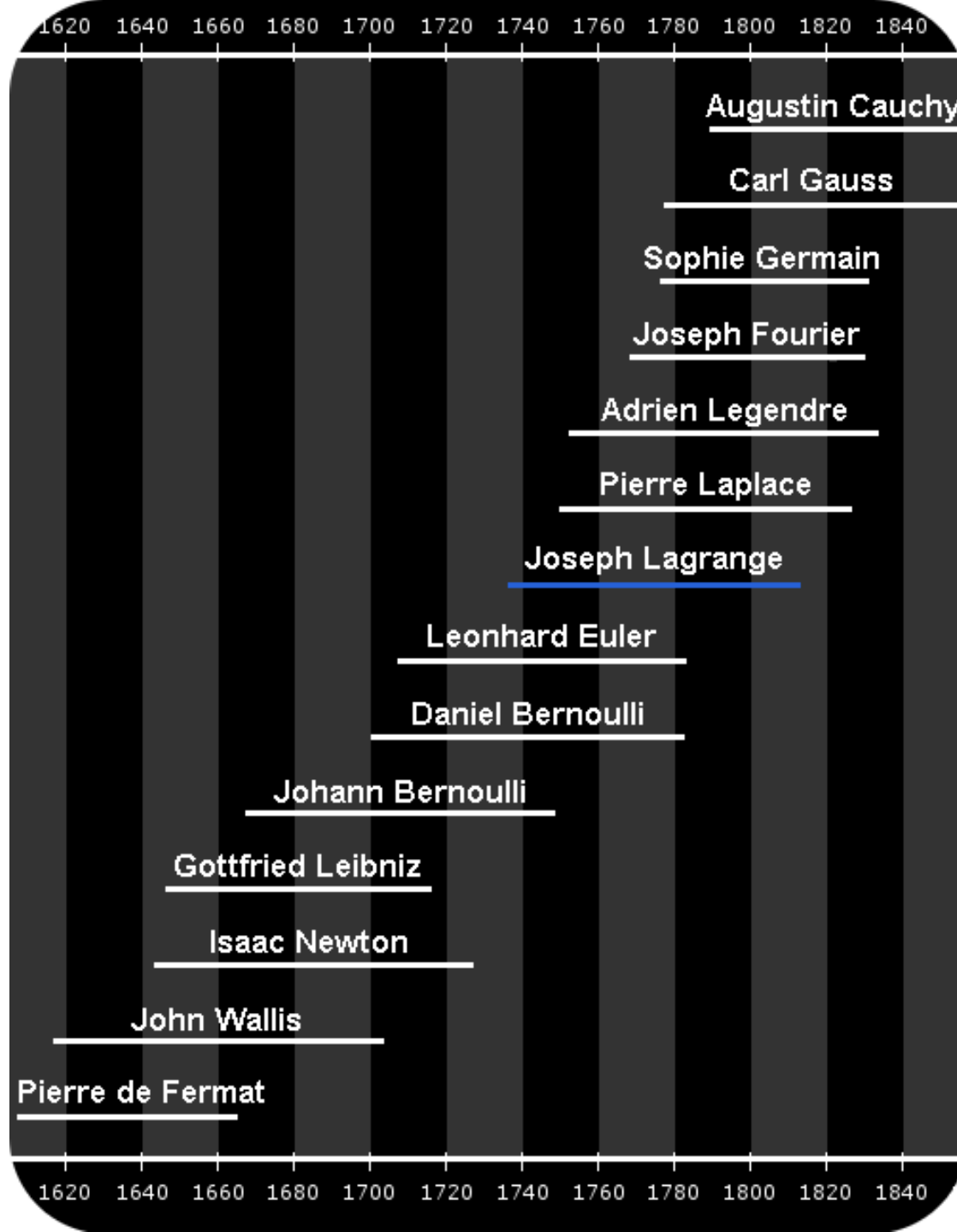


La sua opera fondamentale è il ***Traité de mécanique céleste*** (5 voll., 1798-1825)

Inoltre pubblicò due opere fondamentali sul calcolo delle probabilità: la ***Théorie analytique des probabilités*** (1812), un saggio filosofico sulle probabilità (1814)



LAPLACE su un francobollo della Francia del 1955



Johann Friedrich Carl Gauss (1777 – 1855) matematico,
astronomo e fisico tedesco



***“princeps
mathematicorum”***



Gauss su un francobollo tedesco stampato per il 100° anniversario della sua morte.



Gauss rappresentato sul biglietto da 10 Marchi tedeschi



Gauss (a circa 26 anni) su un francobollo della Germania Orientale, prodotto nel 1977. Accanto a lui un eptadecagono, una riga e un compasso

..... e in Italia?

Nel 1810, per decreto napoleonico, viene istituita la **Scuola normale superiore**, su modello dell'École normale supérieure di Parigi



Palazzo della Carovana, Pisa

Paolo Ruffini (Valentano 1765 – Modena, 1822) matematico e medico italiano



Il periodo tra il 1820 e
il 1830

- **Rivoluzione algebrica**
- **Rivoluzione geometrica**

Niels Henrik Abel (1802 – 1829), matematico norvegese



Abel su un francobollo norvegese, 2002





Abel su un francobollo della Norvegia del 6 aprile 1929 per il centenario della sua morte.

Évariste Galois (25 ottobre 1811 – Parigi, 31 maggio 1832),
matematico francese



Galois su un
francobollo della
Francia del 1984



Ritratto di Évariste Galois a
circa 15 anni

Teorema: Un'equazione algebrica è risolubile mediante radicali se e solo se il suo gruppo (il gruppo simmetrico delle sue radici) è risolubile

La rivoluzione geometrica

ovvero la rivoluzione non-euclidea

Giovanni Girolamo Saccheri (1667 – 1733) gesuita
e matematico italiano

EUCLIDES
AB OMNI NÆVO VINDICATUS:
SIVE
CONATUS GEOMETRICUS
QUO STABILIUNTUR
Prima ipsa universæ Geometriæ Principia.
AUCTORE
HIERONYMO SACCHERIO
SOCIETATIS JESU
In Ticinensi Univerfitate Matheseos Professore.
OPUSCULUM
EX.^{MO} SENATUI
MEDIOLANENSI
Ab Auctore Dicatum.
MEDIOLANI, MDCCXXXIII.

Ex Typographia Pauli Antonii Montani. Superiorum permissi.

L'opera di Saccheri

Euclides ab omni nævo vindicatus, 1733

Nikolaj Ivanovič Lobačevskij (1792 – 1856),
matematico e scienziato russo



Lobačevskij su un francobollo dell'Unione Sovietica del 1951



János Bolyai (1802 – 1860), matematico ungherese



Prima metà dell'Ottocento

... e le donne?

Marie-Sophie Germain (1776 – 1831), matematica francese



Marie-Sophie Germain su un francobollo francese del 2016

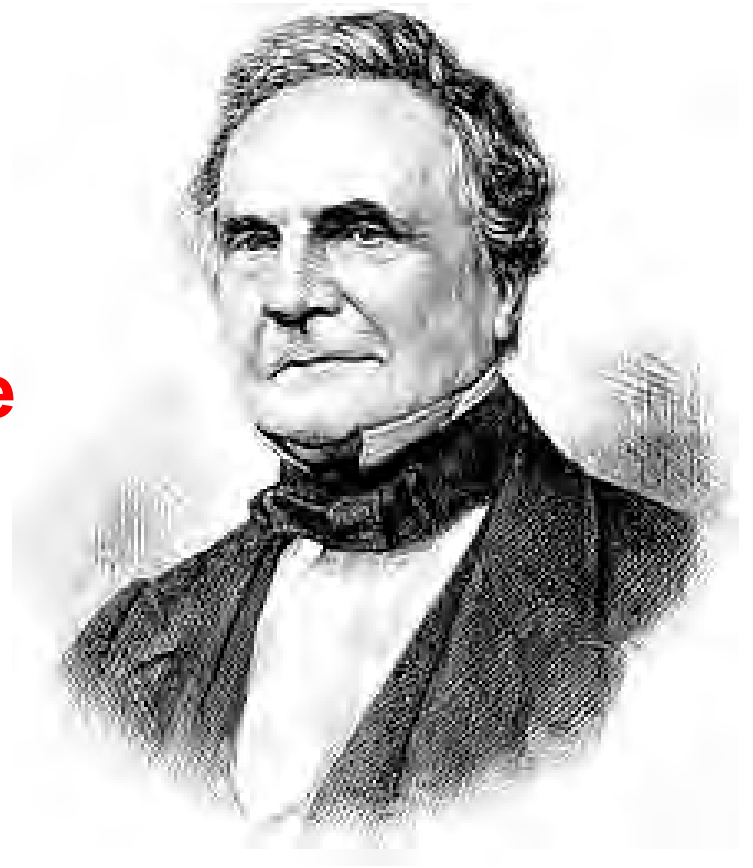
Augusta Ada Byron, nota come **Ada Lovelace**
(1815 – 1852), matematica inglese



Ada Lovelace, ritratta nel 1836

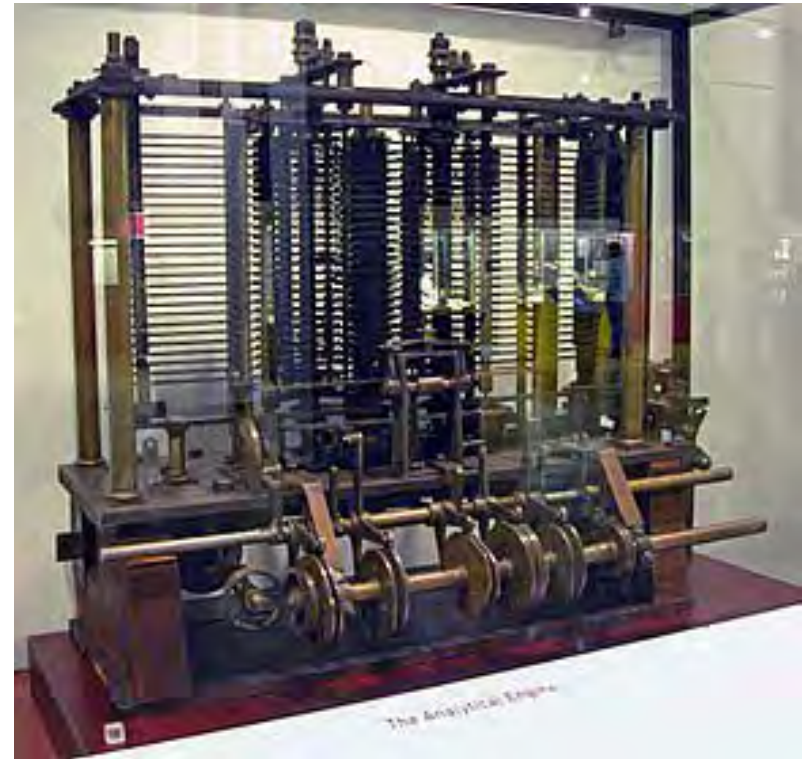
Charles Babbage (1791 – 1871), matematico e filosofo britannico

per primo ebbe l'idea di un
calcolatore programmabile





Parte della **macchina differenziale** di Babbage, assemblata dopo la sua morte dal figlio, utilizzando parti trovate nel suo laboratorio, conservata al Museo della scienza di Londra



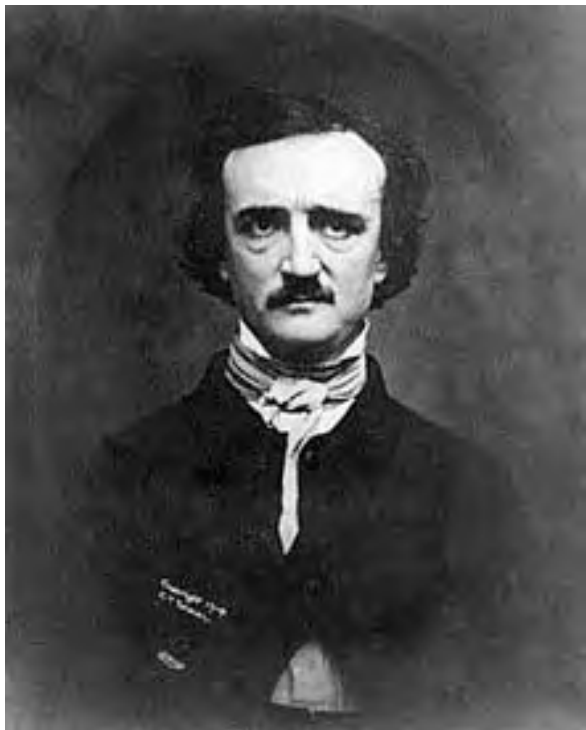
Modello di una parte della **macchina analitica** di Babbage in mostra al Museo della scienza di Londra.

e in altri campi?

Nel 1838 invenzione della fotografia

Louis-Jacques-Mandé Daguerre (1787 – 1851),
artista, chimico e fisico francese

Inventò il primo procedimento fotografico per lo
sviluppo di immagini chiamato **dagherrotipia**



dagherrotipo di Edgar
Allan Poe del 1848



Giuseppe Verdi
fotografato nel 1876

La prima auto elettrica?

È nata nella prima metà dell'800

Negli anni trenta dell'Ottocento, l'auto elettrica a batteria viene inventata, sperimentata e commercializzata.



Manifesto pubblicitario del 1912 Detroit Electric



Thomas Edison ed un'auto elettrica nel 1913

Le immagini sono state “prese” da Wikipedia

BIBLIOGRAFIA (alcune indicazioni)

AA. VV. “I Matematici” Ghisetti e Corvi editori

Joanne Baker “50 grandi idee di fisica” edizioni Dedalo

Carl B. Boyer “Storia della matematica” Oscar Mondadori

Tony Crilly “50 grandi idee di matematica” edizioni Dedalo

Tony Crilly “Le grandi domande Matematica” edizioni Dedalo

Angelo Guerraggio “15 grandi idee matematiche” Bruno
Mondadori

Eirik Newth “Breve storia della scienza” Salani editore

Charles Singer “Breve storia del pensiero scientifico” Piccola
Biblioteca Einaudi