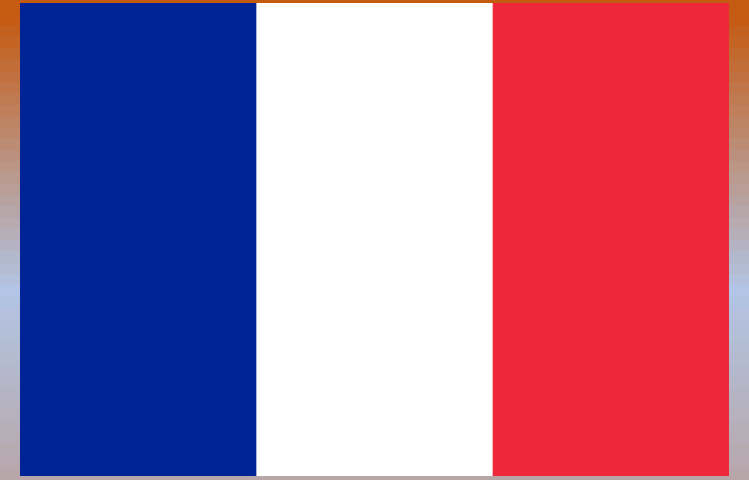


LAZARE NIKOLAS MARGUERITE CARNOT

1753 – 1823

Лазар Карно и связь времён. (Lazare Carnot et le lien des temps)





1791 Избран депутатом Национального Собрания

1792 Избран членом Конвента

1793 Избран членом Комитета общественного спасения

1794 Избран президентом Конвента после «9-го термидора»

1793 – 1795 Руководство обороной Республики

1795 – 1797 Член Директории

1797 Бегство из Франции после «18-го Фрюктидора»

1800 Военный министр Консульства после «18-го брюмера»

1801 – 1807 Член Трибуната.

Протест против пожизненного консульства (1802) и империи (1804)

1814 Военный губернатор Антверпена

1815 Министр внутренних дел во время «100 дней»

1816 Изгнание из Франции после второй реставрации

1823 Похороны в Магдебурге

1889 Погребение в Пантеоне в Париже.

RÉFLEXIONS
SUR
LA MÉTAPHYSIQUE

DU

CALCUL INFINITÉSIMAL,

Par le Citoyen CARNOT, Membre
de l'Institut national.

A PARIS,
Chez DUPRAT, Libraire pour les
Mathématiques, quai des Augustins,

An V, (1797).

1785 – 1813

«Je cherche à savoir en quoi consiste le véritable esprit de l'Analyse infinitésimale ...
«... la notion de quantité infiniment petite n'est pas moins claire que celle de limite, puisque ce n'est autre chose que la différence de cette même limite à la quantité dont elle exprime la dernière valeur».

Lazare Carnot

«Я стараюсь познать, в чем состоит истинный дух исчисления бесконечно-малых.
.... понятие бесконечно малого количества не менее ясно, чем понятие предела, потому что оно есть не что иное, как разность этого предела и количества, последним значением которого этот предел является».

Лазар Карно

(перевод Н. М. Соловьёва издания 1813)

In the same year, 1797, **Lagrange** published work «Théorie des fonctions analytiques , contenant les principes du calcul différentiel , **dégagés de toute considération** d'infiniment petits, d'évanouissans, de limites et de fluxions , et réduits à l'analyse algébrique des quantités finies».

After reading Carnot's "RÉFLEXIONS", **Lagrange** wrote to him: «Si j'avais connu votre ouvrage , je n'aurais pas entrepris le mien».

В том же **1797 Лагранж** опубликовал работу «Теория аналитических функций, содержащая принципы дифференциального исчисления, **освобождённые от всякого рассмотрения** бесконечно-малых, исчезающих, пределов и флюксий, и сведённые к алгебраическому анализу конечных количеств».

Прочитав «Размышления» Карно, **Лагранж** писал ему: «Если бы я знал Вашу работу, я бы не стал предпринимать мою».

Lagrange's preface to the second edition of his *Analytical Mechanics* in **1811** states: «... qu'on s'est convaincu de l'exactitude de ses résultats, par la méthode géométrique, des premières et dernières raisons, ou par la méthode analytique des fonctions dérivées; **on peut employer les infiniment petits comme un instrument sûr et commode pour abréger et simplifier les démonstrations**».

В предисловии **Лагранжа** ко второму изданию его «Аналитической механики» **1811** года сказано: «... поскольку убедились в совпадении результатов с геометрическим методом, с методом первого и последнего отношения или с аналитическим методом производных, **можно использовать бесконечно малые как надёжный и удобный метод сокращения и упрощения наших доказательств**».

Список книг, купленных **Н. И. ЛОБАЧЕВСКИМ** (1792 – 1856) ректором Казанского университета (1827 – 1845) в Петербурге у книгопродавца Грефа для университетской библиотеки:

30. Carnot. Reflexions sur la metaphysique du calcul infinitesimal. Paris, 1813, in 8° br. 1 экз. 7 р. 50 к.

List of books purchased by **N. I. LOBACHEVSKY** (1792 - 1856), the rector of Kazan University (1827 - 1845), in St. Petersburg from the bookseller Gref for the university library

«Он <Карно> оказался одним из «организаторов победы» не только революции, но и того научного переворота, который подготовлялся в XVIII в. а совершён был в XIX в.»

А. П. Юшкевич

«He <Carnot> turned out to be one of the “organizers of victory” not only of the revolution, but also of the scientific revolution that was being prepared in the 18th century. and was completed in the 19th century».

A. P. Yushkevich

«Размышления» содержат выводы правил дифференцирования и производных элементарных функций, а также 29 примеров решения задач анализа. (“Reflections” contain derivations of the rules of differentiation and derivatives of elementary functions, as well as 29 examples of solving problems of analysis.)

FABRÍCIO SANTOS DE SOUSA Potencialidades pedagógicas do livro **Reflexions sur la metaphysique du calcul infinitesimal** DE LAZARE CARNOT para o ensino de cálculo diferencial BELÉM – PARA 2019

ФАБРИСИО САНТОС ДЕ СУЗА Педагогический потенциал книги «**Размышления о метафизике исчисления бесконечно-малых**» ЛАЗАРА КАРНО для обучения дифференциальному исчислению. БЕЛЕМ – ПАРА 2019 год

DE LA CORRÉLATION
DES FIGURES
DE GÉOMÉTRIE.

PAR L. N. M. CARNOT,
membre de l'Institut National.

DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET.

A PARIS,

Chez DUPRAT, Libraire pour les Mathématiques,
quai des Augustins.

AN IX = 1801.



GÉOMÉTRIE
DE
POSITION;

PAR L. N. M. CARNOT,

De l'Institut national de France, de l'Académie des
Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon, etc.

DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET.

A PARIS,

Chez J. B. M. DUPRAT, Libraire pour les Mathématiques,
quai des Augustins.

AN XI — 1803.



MÉMOIRE

Sur la Relation qui existe entre les distances
respectives de cinq points quelconques pris
dans l'espace;

SUIVI

D'UN ESSAI

SUR

LA THÉORIE DES TRANSVERSALES,

PAR L. N. M. CARNOT,

De l'Institut National de France, de l'Académie des Sciences,
Arts et Belles-Lettres de Dijon, etc.

A PARIS,

Chez COURCIER, Imprimeur-Libraire pour les Mathématiques,
quai des Augustins, n° 57.

AN 1806.



МЕМУАР

О соотношении, которое
существует для
расстояний между
пятью точками,
произвольно
расположенными в
пространстве,
дополненный
Очерком
о теории трансверсалей
< и
Отступлением
о природе количеств,
называемых
отрицательными.>

О взаимоотношении
геометрических

фигур

1801

Pages 202

Fig. 28

Problems 6

Theorems 12

Геометрия положения

1803

Pages 546 (489)

Preface, pages 38

Fig. 171, pages 19

Problems 76

Theorems 51

1806

Pages 111

Mémoire 64

Essai 31

Digression 16

Fig. 37 (12, 25, 0)

Problems 32 (Mémoire)

Theorems 12 (Essai)

« cette corrélation soit directe , indirecte , imaginaire ou complexe»

$$y^2 = x^2 - a^2 = (\sqrt{-1})^2 (a^2 - x^2)$$



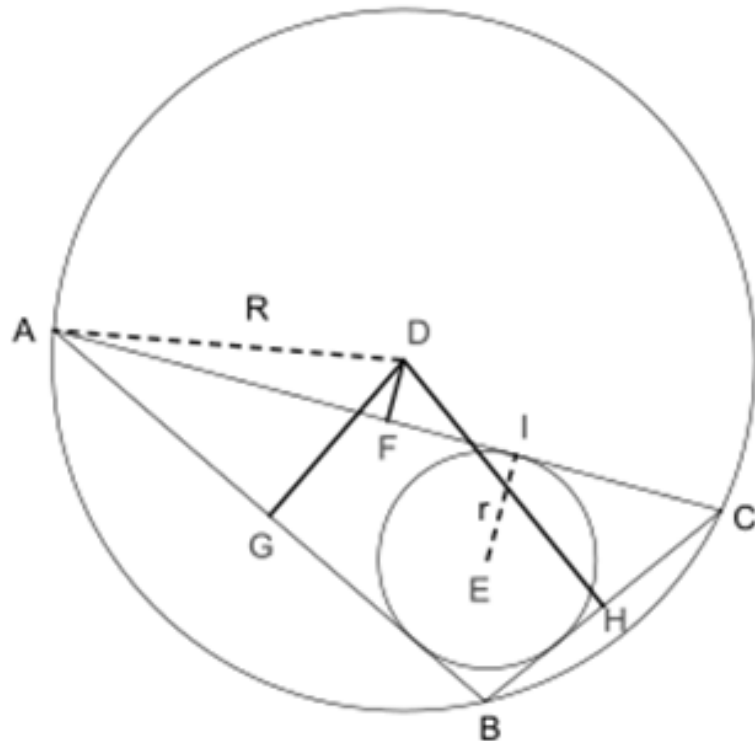
JOHANN CARL FRIEDRICH GAUß;
(1777 —1855) 1831

komplexe Zahl
nombre complexe
complex number
complex numerus

FERNANDO RAUL NETO (1994)

Numa carta a Olbers ele escreve: “ Estou extremamente ansioso com a publicação em breve de uma obra de Carnot, Geometrie position

В письме к Ольберсу он <Гаусс> пишет: «Я с нетерпением жду скорой публикации работы Карно «Геометрия положения».



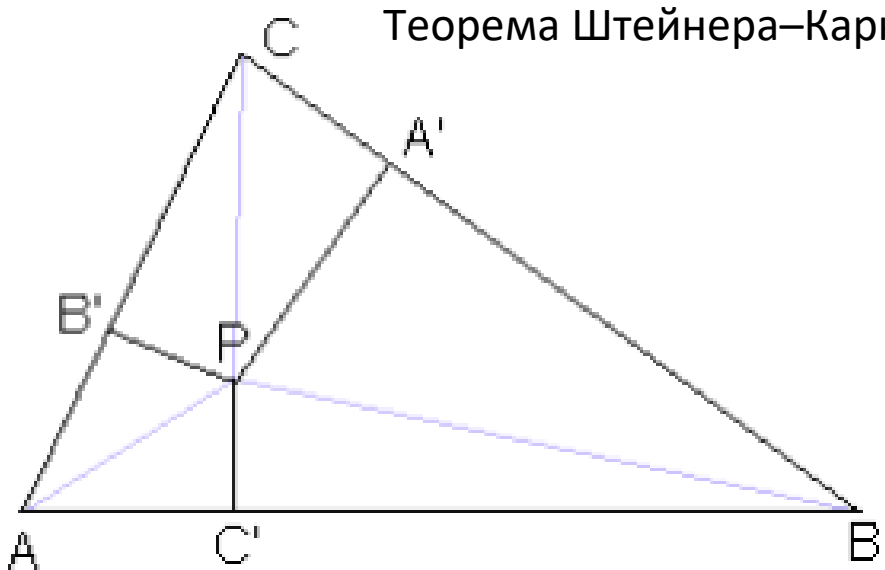
Теорема Карно

Сумма расстояний от центра описанной окружности треугольника до его сторон равна сумме радиусов его вписанной и описанной окружностей. При этом расстояние до стороны напротив тупого угла берётся со знаком минус.

The sum of the distances from the center of a triangle's circumcircle to its sides is equal to the sum of the radii of its incircle and circumcircle. In this case, the distance to the side opposite the obtuse angle is taken with a minus sign.

$$DG + DH - DF = R + r$$

Теорема Штейнера–Карно.



Перпендикуляры к сторонам BC, CA, AB треугольника ABC из точек A', B', C' на этих сторонах пересекаются в одной точке тогда и только тогда, когда

(Perpendiculars to sides BC, CA, AB of triangle ABC from points A', B', C' on these sides intersect at one point if and only if)

$$A'B^2 - A'C^2 + B'C^2 - B'A^2 + C'A^2 - C'B^2 = 0.$$

Эта теорема верна и для любых трех точек A', B', C' в плоскости треугольника.

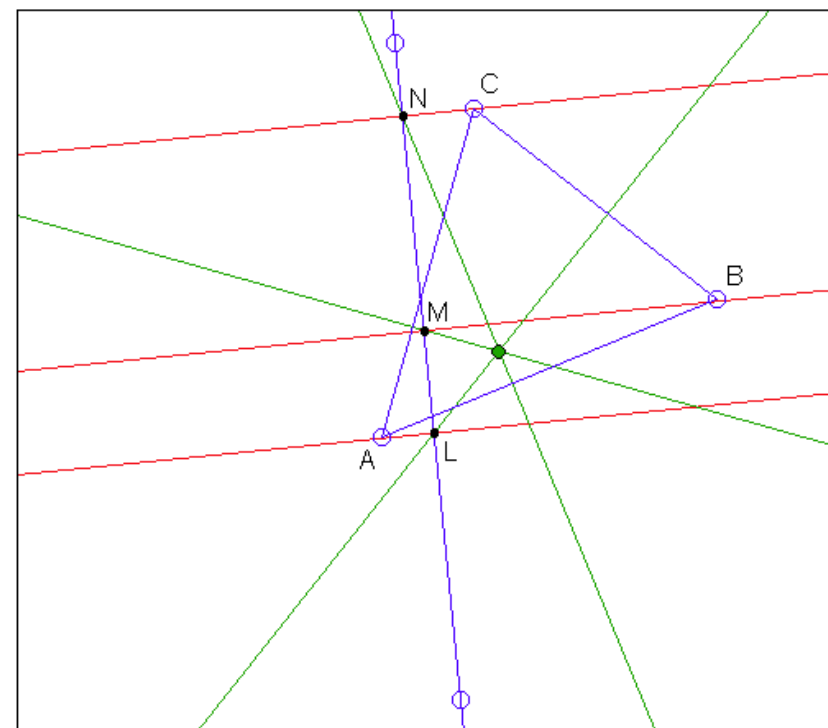
(This theorem is also true for any three points A', B', C' in the plane of the triangle.)

Три параллельные прямые через вершины треугольника ABC пересекает трансверсаль в точках L, M, N . Перпендикуляры из L на BC , из M на AC , из N на AB пересекаются в одной точке.

(Three parallel lines through the vertices of triangle ABC intersect the transversal at points L, M, N . Perpendiculars from L to BC , from M to AC , from N to AB intersect at one point.)

$$AM^2 - AN^2 + BN^2 - BL^2 + CL^2 - CM^2 = 0 \quad L=A', M=B', N=C'$$

$$A'B^2 - A'C^2 + B'C^2 - B'A^2 + C'A^2 - C'B^2 = 0.$$



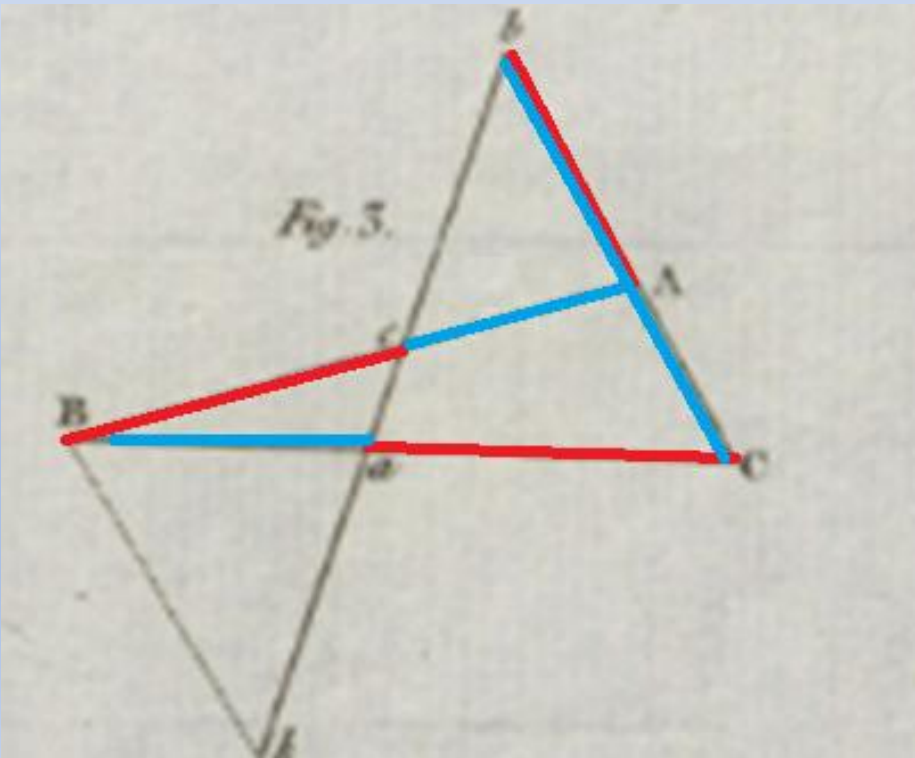
ESSAI

SUR

LA THÉORIE DES TRANSVERSALES.

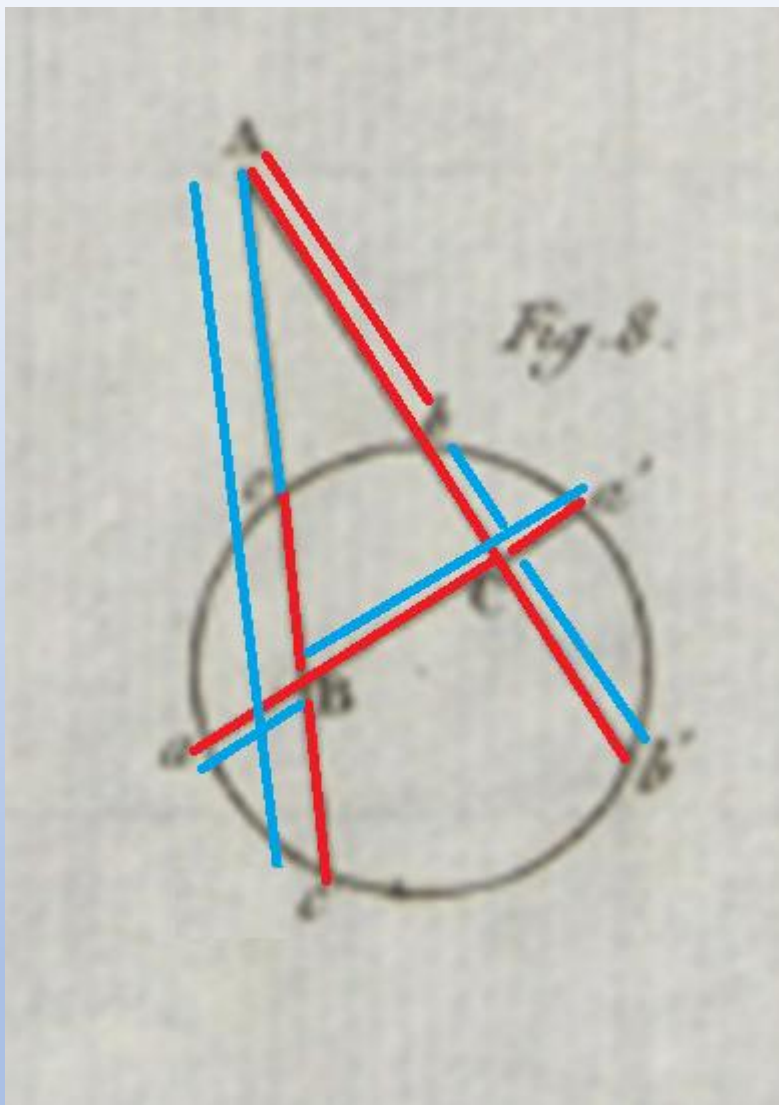
«La théorie des transversales est curieuse par elle-même , et fournit souvent des démonstrations et des solutions très-élégantes, dans des questions compliquées . La simplicité et la fécondité de ses principes semblerait lui donner le droit d'être admise dans les élémens ordinaires de Géométrie ».

Теория трансверсалей любопытна сама по себе и часто даёт очень элегантные доказательства и решения сложных задач. Простота и плодотворность её принципов, казалось бы, дают ей право быть включённой в обычные элементы геометрии.



«Si les trois côtés d'un triangle ou leurs prolongemens sont coupés par une transversale quelconque indéfinie , il y aura sur la direction de chacun des côtés du triangle , deux segmens formés par la transversale , et tels que le produit de trois d'entre eux , n'ayant aucune extrémité commune , est toujours égal au produit des trois autres ».

Если три стороны треугольника или их продолжения пересечены произвольной трансверсалью, то на каждой из сторон треугольника или их продолжении найдутся по два отрезка, то есть всего 6, такие, что произведение любых трех из них, не имеющих общих концов, равно произведению трех других.



Si tous les côtés d'un polygone plan quelconque sont coupés par une transversale circulaire, c'est-à-dire, s'ils sont tous, ou leurs prolongemens, rencontrés par la circonférence d'un cercle, cette circonférence coupant chacun des côtés en deux points, déterminera sur chacun d'eux quatre segmens entre elle et les angles qui terminent ce côté. Or de tous ces segmens, le produit de la moitié pris pour facteurs, sera égal au produit de tous les autres, en les prenant tous de manière qu'il n'en entre jamais deux dans le même produit qui aient pour extrémité un même point de la circonférence.

Если все стороны любого плоского многоугольника или их продолжения пересечены круговой трансверсалью, то эта окружность, пересекающая каждую из сторон в двух точках, будет определять на каждой из них четыре отрезка между точками пересечения и граничными вершинами соответствующей стороны. Тогда произведение длин половины из этих отрезков будет равно произведению длин всех остальных при условии, что в одном и том же произведении нет длин двух отрезков, имеющих общую граничную точку на окружности.

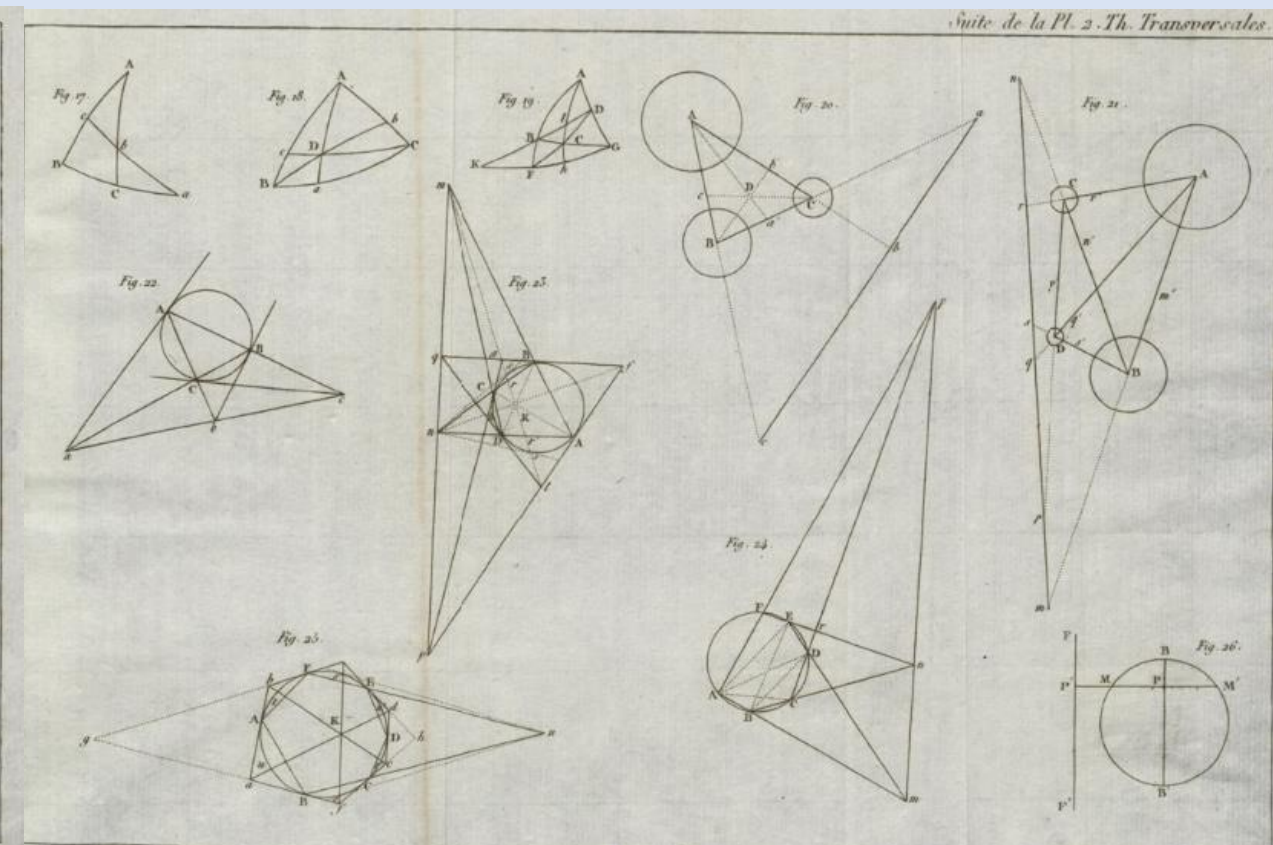
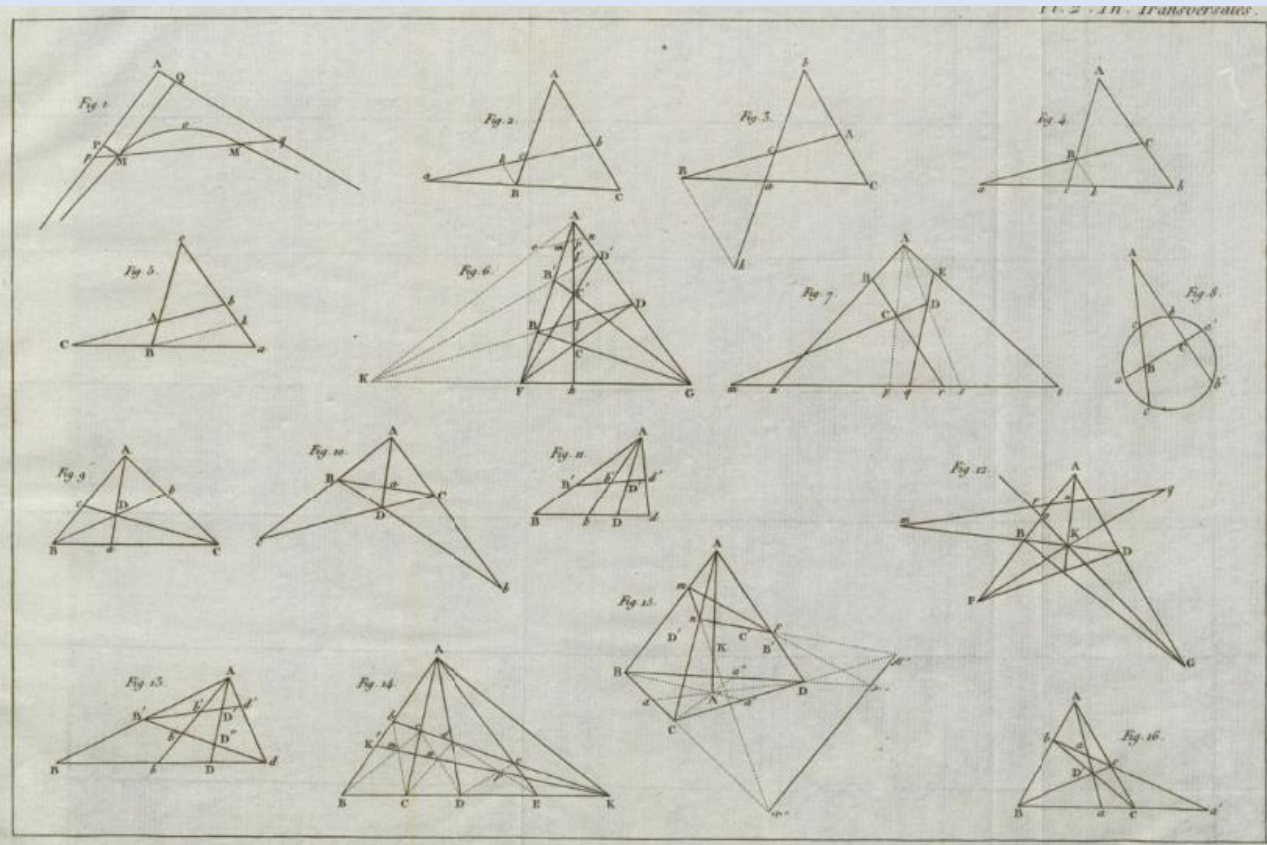
Mais cette même proposition est susceptible d'une beaucoup plus grande généralité , car elle s'étend à toutes les courbes géométriques prises pour transversales lorsque le polygone est plan , et à toutes les surfaces dont les sections faites par des plans quelconques sont des courbes géométriques , lorsque le polygone est gauche .

Но это же предложение допускает весьма широкое обобщение, поскольку оно распространяется на все геометрические кривые, рассматриваемые как трансверсали, когда многоугольник плоский, и на все поверхности, сечения которых, образованные любыми плоскостями, являются геометрическими кривыми, когда многоугольник неплоский .

«Les mêmes propriétés ont lieu également pour toutes les sections coniques , ainsi qu'on l'a observé ci- dessus ; et il suffit , pour s'en convaincre , de remarquer que ces courbes peuvent toutes être considérées comme l'ombre du cercle déterminée par un point lumineux , et portée sur des plans différemment inclinés . Or une droite qui est tangente à une courbe , doit également lui rester tangente sur l'ombre de la figure ; et par l'article 14 , il est évident que les droites coupées en segmens proportionnels sur la figure , doivent l'être également sur son ombre . **On sent donc quel développement il est possible de donner à la théorie des transversales;** mais nous avons voulu nous borner ici à en exposer les principes ».

Те же свойства применимы ко всем коническим сечениям, как отмечалось выше; и чтобы убедиться в этом, достаточно заметить, что все эти кривые можно рассматривать как тень круга от светящейся точки,. Но прямая, которая касается кривой, должна оставаться касательной и на тени фигуры; и из п. 14 очевидно, что прямые линии, разрезанные на пропорциональные отрезки на фигуре, должны быть такими же и на её тени. **Отсюда чувствуется, какое развитие можно дать теории трансверселей;** но здесь мы хотели ограничиться только изложением принципов этой теории.

Les planches pour Essai sur la Théorie des transversales



Теория трансверсалий Карно нашла применение в ряде работ французских математиков
(La théorie des transversales de Carnot a trouvé une application dans certains travaux de mathématiciens français.)

Франсуа-Жозеф Сервуа (Francois-Joseph Servois, 1767 – 1847)

Solutions peu connues de diérents problèmes de géométrie pratique pour servir de supplément aux Traités connus de cette Science. 1804.

(Малоизвестные решения различных задач практической геометрии, служащие дополнением к известным трактатам по этой науке.)

Шарль Жюльен Брианшон (Charles Julien Brianchon; 1783 – 1864).

Mémoires sur les lignes du second ordre 1817.

(Мемуары о линиях второго порядка)

«Brianchon qualifie < la théorie des transversales de Carnot > d'un des plus beaux perfectionnemens de la géométrie modern».

(Брианшон называет <теорию трансверсалий Карно> одним из лучших усовершенствований современной геометрии.)



Жан-Виктор Понселé (*Jean-Victor Poncelet*, [1788](#) – [1867](#))

Sur la loi des signes de position en géométrie, la loi et le principe de continuité. 1915.

Méthode des transversales appliquée à la recherche et à la démonstration des propriétés des lignes et surfaces géométriques. 1815.

(О законе знаков положения фигур в геометрии, законе и принципе непрерывности.

Метод трансверселей, применённый к исследованию и доказательству свойств геометрических линий и поверхностей..)

«Poncelet reprend une partie du vocabulaire de Carnot comme les termes de corrélation, de système primitif, de système corrélatif, de formules explicites ou implicites ...»

(«Понселе заимствует часть словаря Карно, например, термины корреляции, примитивной системы, корреляционной системы, явных или неявных формул...»)

Philippe Nabonnand. Contributions à l'histoire de la géométrie projective au 19e siècle. 2006.



*Gaspard Monge,
comte de Péluse
1746 – 1818*

Мишель Шаль (Michel Chasles, 1793 – 1880)
Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie *particulièrement de celles qui se rapportent à la Géométrie moderne. 1837*
(Исторический обзор возникновения и развития методов геометрии, особенно тех, которые относятся к современной геометрии.)



«... à ses yeux < Michel Chasles >, les méthodes et les principes autour desquels la géométrie doit se structurer sont le résultat des recherches plus récentes de Carnot, Monge et Poncelet.

... Carnot et Poncelet cherchaient à donner aux théorèmes de la géométrie un caractère de généralité et ont développé des stratégies de généralisation des preuves.

... L'autre grands inspirateur des méthodes géométriques modernes est Carnot dans la mesure où celui-ci a cherché à traiter directement les questions dans leur sens le plus général»

«... на его <Мишеля Шаля> взгляд, методы и принципы, вокруг которых геометрия должна быть структурирована, являются результатом недавних исследований Карно, Монжа и Понселе.

Карно и Понселе стремились придать теоремам геометрии общий характер и разработали стратегии обобщения доказательств.

... Другим <кроме Монжа> великим вдохновителем современных геометрических методов является Карно, поскольку он стремился рассматривать вопросы непосредственно в самом общем смысле, используя в том числе и принцип соотношения фигур »

Philippe Nabonnand. Contributions à l'histoire de la géométrie projective au 19e siècle.



Дмитрий Дмитриевич Мордухай-Болтовской, 1876 – 1952

Н. М. Федорова

Научный руководитель, доц. кандидат физико-математических наук Н. А. Колмогоров.

Работа посвящена исследованию свойств алгебраических кривых и поверхностей в связи с обобщением основной теоремы теории трансверсалий — теоремы Карно и теоремы, взаимной ей. В ней используются проективные координаты точек прямой, плоскости и пространства для доказательства теоремы Карно и теоремы, взаимной ей, а также для доказательства аналогов этих теорем в трехмерном и четырехмерном пространствах.

Ростовский государственный университет
Диссертация на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук
«Свойства алгебраических кривых и поверхностей в связи с обобщением теоремы Карно и теоремы, ей взаимной»
1955

The work is devoted to the study of the properties of algebraic curves and surfaces in connection with the generalization of the main theorem of the theory of transversals - Carnot's theorem and its converse theorem. Projective coordinates of points on a line, plane and in space are used to prove Carnot's theorem and its converse theorem, as well as analogues of these theorems in three-dimensional and four-dimensional spaces.

**PRINCIPES
FONDAMENTAUX
DE L'ÉQUILIBRE
ET DU MOUVEMENT;**

Par L. N. M. CARNOT, de l'Institut national de France, de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon, &c.



DE L'IMPRIMERIE DE CRAPELET.

A PARIS,

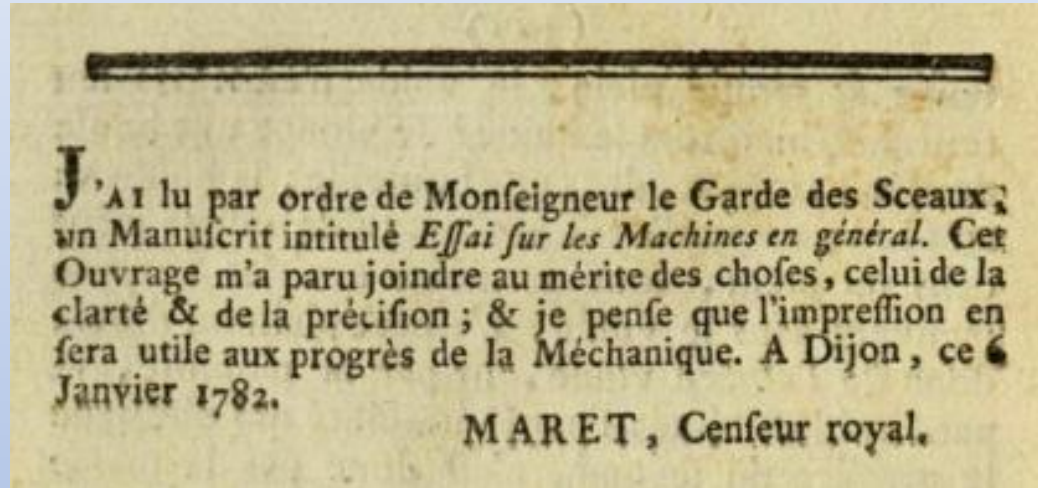
Chez DETERVILLE, Libraire, rue du Battoir, n° 16,
quartier S. André-des-Arcs.

AN XI — 1803.

D'Alembert Traite de l'équilibre et du mouvement des fluides. 1744.

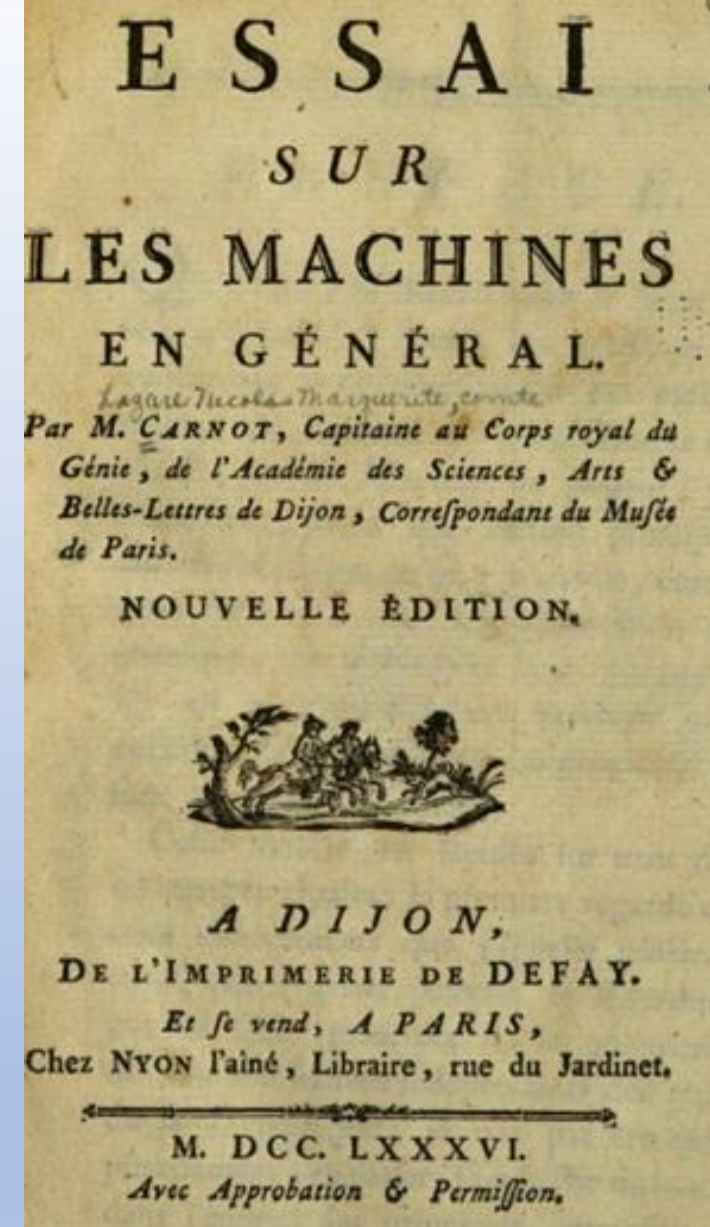
Euler L. De machinis in genere // Novi Commentarii Acad. Sci. Imp. Petrop., 3, 1753.

Essai sur les Machines en général, par un officier du Génie. Dijon, 1783.. 2e édition en 1786.



Я прочитал по приказу Монсеньора **Контролёра публикаций** Рукопись, озаглавленную «Очерк о Машинах вообще». Мне показалось, что эта Работа обладает некими достоинствами, а именно, ясностью и точностью; и я думаю, что её публикация будет полезной для развития Механики. В Дижоне, 6 Января **1782.**

МАРЕ, королевский цензор



107 pages

1778 – 1803

Основные принципы
равновесия и
движения

1803

Pages 289

Fig. 25

Theorems 27

Permission.

Tout mouvement , qui imprimé à un système de corps ne change rien à l'intensité de l'action qu'ils exercent ou pourroient exercer les uns sur les autres si on leur imprimoit d'autres mouvemens quelconques , sera nommé **mouvement géométrique**. Ces mouvemens sont donc absolument indépendans des règles de la dynamique : ils ne dépendent que des conditions de la liaison entre les parties du système , et peuvent par conséquent se déterminer par la seule géométrie ; c'est pour cela que je les nomme **mouvemens géométriques**

L'inertie est simplement la propriété qu'a chaque corps de rester dans son état de repos ou de mouvement uniforme et rectiligne; et **la force d'inertie** est (94) la quantité de mouvement que ce corps imprime à tout autre corps qui vient le tirer de cet état.

Любое движение, которое, будучи возможным в системе тел, ничего не меняет в интенсивности действия, какое эти тела оказывают или могли бы оказать друг на друга, если бы на них наложились какие-либо другие движения, будем называть **геометрическим движением**. Эти движения поэтому совершенно независимы от правил динамики: они зависят только от условий связи между частями системы и, следовательно, могут определяться только геометрией; вот почему я называю их **геометрическими движениями**.

Инерция — это просто свойство каждого тела оставаться в состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения; а **сила инерции** есть (94) количество движения, которое это тело сообщает любому другому телу, которое пытается вывести его из этого состояния.

Théorème XII

Dans le choc des corps durs , quel que soit leur nombre , et soit que le choc soit immédiat, ou qu'il se fasse au moyen d'une machine quelconque sans ressort , la somme des forces vives avant le choc , est toujours égale à la somme des forces vives après le choc , plus la somme des forces vives qui auroit lieu , si chacun des corps se mouvoit librement avec la seule vitesse qu'il a perdue par le choc.

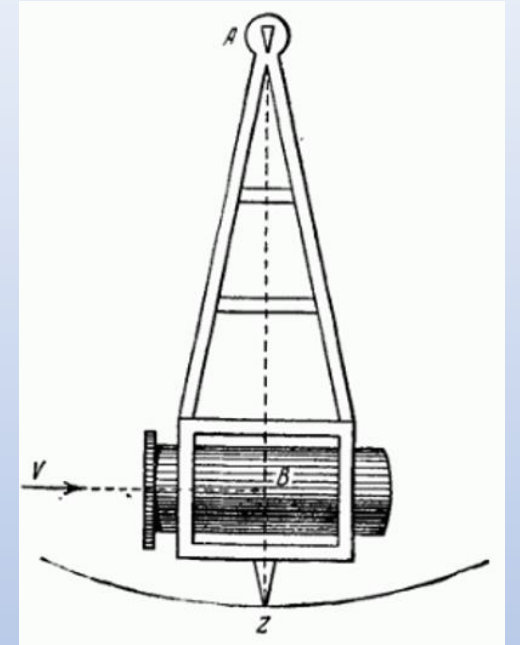
Теорема о неупругом ударе

При соударении неупругих тел, каково бы ни было их количество и каков был бы этот удар непосредственным или произведённым с помощью любого механизма без пружин, сумма живых сил до удара всегда равна сумме живых сил после удара плюс сумма живых сил, которая имела бы место, если бы каждое из тел двигалось свободно, с той единственной скоростью, которую оно потеряло из-за удара.

$$\sum_{k=1}^n m_k v_k^2 = \sum_{k=1}^n m_k u_k^2 + \sum_{k=1}^n m_k (v_k - u_k)^2$$

v - la vitesse avant choc
 u - la vitesse après choc

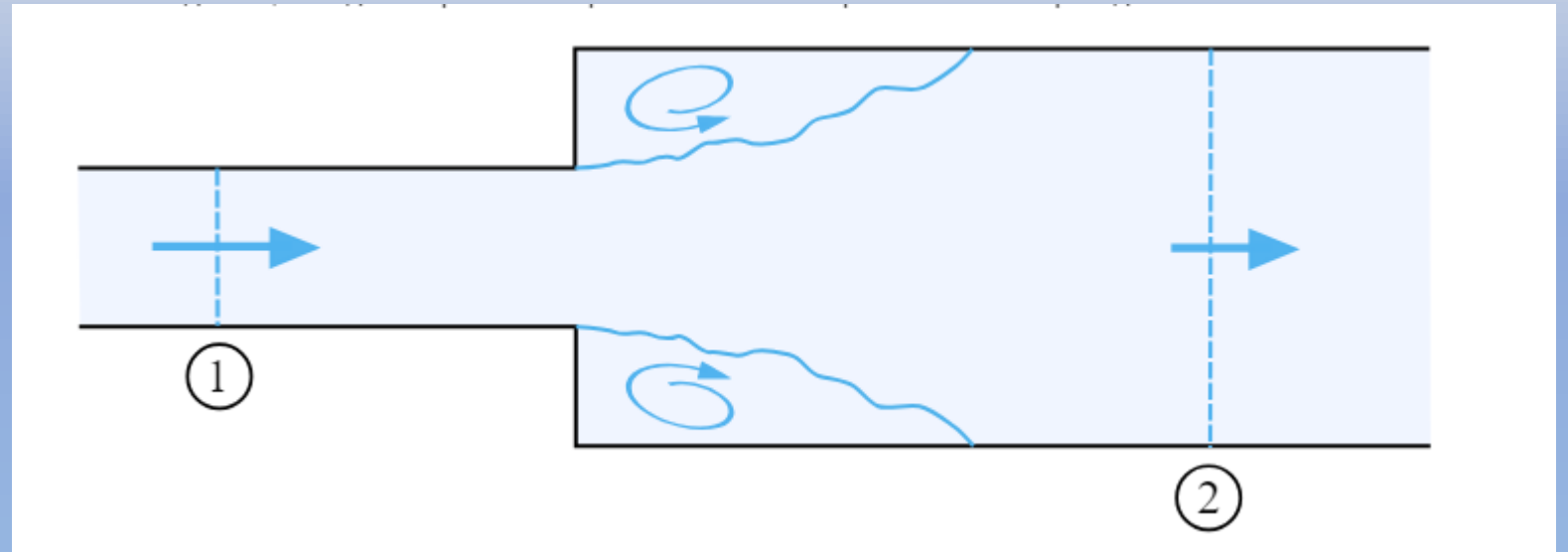
Баллистический маятник



Формула Борда — Карно



Jean-Charles, chevalier de Borda
Capitaine de vaisseau
Membre de L'Académie des
sciences
1733 -1799



$$\Delta E = \xi \frac{\rho}{2} (V_1 - V_2)^2,$$

ΔE — потеря энергии жидкостью;

ξ — эмпирический безразмерный коэффициент потерь, принимающий значения в интервале от нуля до единицы,

ρ — плотность жидкости;

V_1 и V_2 — средняя скорость потока, соответственно, перед и за местным расширением потока.

DE LA DÉFENSE
DES
PLACES FORTES,

OUVRAGE COMPOSÉ PAR ORDRE DE

SA MAJESTÉ IMPÉRIALE ET ROYALE,

POUR

L'INSTRUCTION DES ÉLÈVES DU CORPS DU GÉNIE;

PAR M. CARNOT,

Membre de la Légion-d'Honneur, de l'Institut Impérial de France,
des Académies de Dijon, Munich, Corcyre, etc.

TROISIÈME ÉDITION.

Dans la défense des Places fortes, la valeur et
l'industrie ne suffisent point l'une sans l'autre; mais
elles peuvent tout, étant réunies.

PARIS,

M^{NS} V^E COURCIER, Imprimeur-Libraire pour les Mathématiques,
quai des Augustins, n° 57.

1812.

LASAR CARNOT

1771 2em lieutenant

1773 1er lieutenant

1783 capitain

1794 commandant de bataillon (major)

1814. général de division

Трактат переведён почти на все
европейские языки, включая русский.
(The treatise has been translated into
most European languages, including
Russian.)



Цезарь Антонович Кюи (Цезарий-Вениамин; 1835 — 1918)

Профессор фортификации Михайловской артиллерийской
академии, Николаевской инженерной академии, Академии
генерального штаба

"Его <Карно> идеи об обороне (вылазки и навесной огонь) вместе с
идеями Монталамбера (подавляющее преобладание
артиллерийского огня и казематы) составляют суть современной
упорной обороны крепостей". 1894

(His <Carnot> ideas on defense (sorties and mounted fire) together with
Montalembert's ideas (overwhelming predominance of artillery fire and
casemates) form the essence of modern stubborn fortress defense)



1814







Клод Карно
1520 – 1561.
Клерк

Дени Карно
1556 – 1626
Нотариус

Филибер Карно
1600 – 1635.
Королевский
нотариус

Лазар Карно
1631 – 1713
Адвокат

Жан-Батист Карно
1672 – 1713
Налоговый адвокат

Клод Авраам Карно
1719 – 1797
Королевский нотариус
Мадлен Маргерит Потье
1726 – 1788

Лазар Николя Маргерит Карно
1753 – 1823
Мари Жаклин **Софи** Жозеф Дюпон
де Морингем
1764 – 1813

Николя Леонар **Сад**
Карно
1796 – 1832
Капитан - инженер

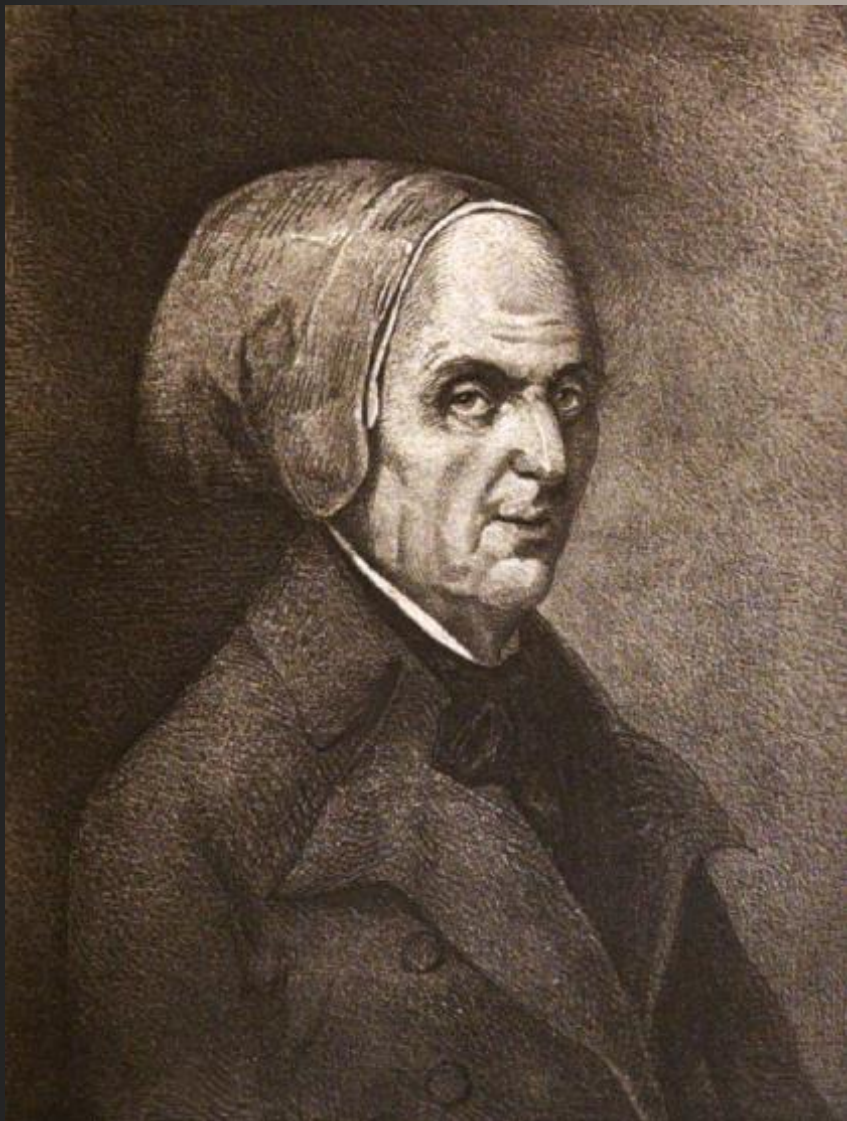
Лазар **Ипполит** Карно
1801 – 1888
Министр народного
образования

Мари Франсуа **Сад**
Карно
1837 – 1894
Президент Франции

Мари - **Адольф**
Карно 1839 – -1920
Горный инженер,
химик, академик.







Клод Авраам Карно
1719 – 1797

1745



Мадлен Маргерит Потье
1726 – 1788

Отец Лазара Карно был видным гражданином Ноле, королевским нотариусом, судьёй и судебным приставом маркизата Ноле. Лазар получил имя в честь дяди, который имел докторскую степень Сорбонны и был генеральным викарием епархии Шалон.

Начальное образование в пределах второго класса риторики Лазару дали учителя-латинисты в Ноле. В 1767 году поступил в третий класс риторики в Коллеж д'Отен Общества апостольской жизни (ораторианцы), где изучал философию и классику. Через год поступил в семинарию Общества священников Сен-Сюльпис в Отене. Здесь Карно изучал математику, логику и теологию. В 1769 блестяще выдержал публичную защиту выпускной работы.

По рекомендации маркиза Ноле герцога Д'Омона поступил в парижскую подготовительную школу Louis - Siméon Mausserat de Longpré (1737 – 1812), где был представлен Даламберу, дружившему с де Лонгпре и часто бывавшему в школе.

В 1771 при поступлении в Мезьерскую инженерную школу Карно был третьим среди 115 абитуриентов. Окончил в 1773.



Жан Лерон Даламбер
(*Jean Le Rond
D'Alembert,*
1717 - 1783)
1753

«Il avait remarqué le jeune Carnot...et lui prédisait de grands succès Mon père s'est rappelé toute sa vie avec reconnaissance les entretiens et les encouragements de d'Alembert , auxquels il attribuait une otable influence sur son développement scientifique»

Hippolit Carnot

«Он заметил молодого Карно... и предсказывал ему большие успехи. Мой отец всю свою жизнь с благодарностью вспоминал беседы и ободряющую поддержку Даламбера, которому он приписывал заметное влияние на своё научное развитие»

Ипполит Карно



Мари Жаклин **Софи** Жозеф Дюпон
де Морингем
1764 – 1813

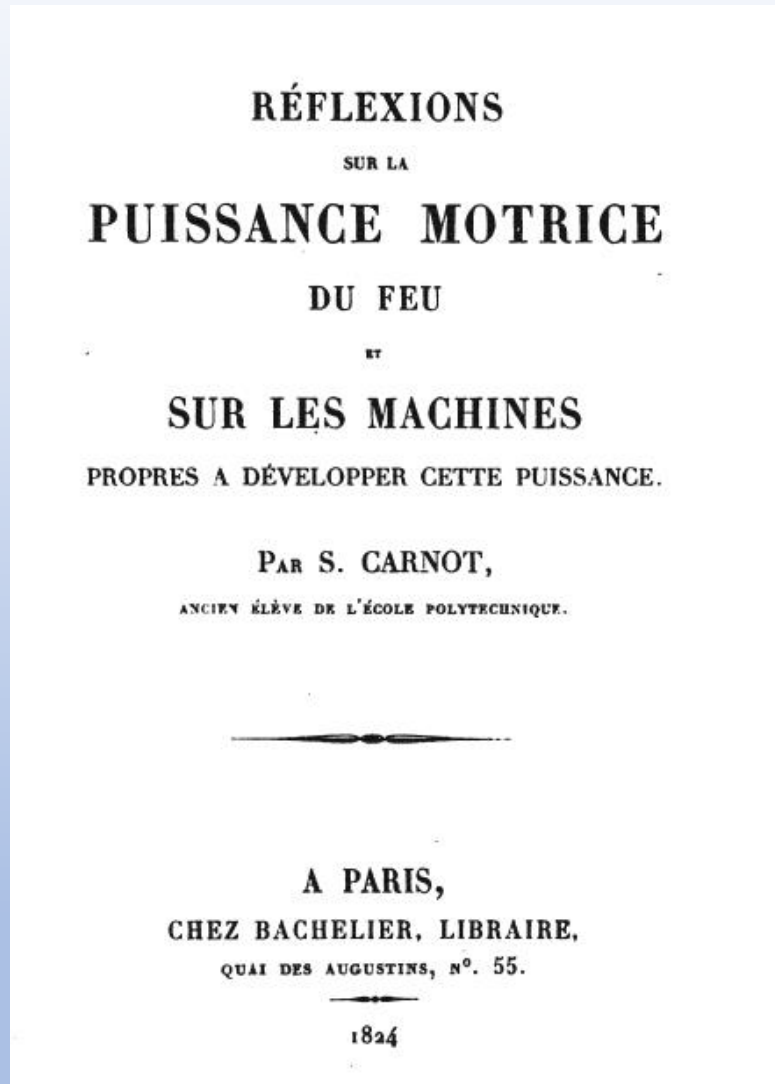
1791



Капитан корпуса инженеров
Лазар Николя Маргерит Карно
1753 – 1823



Nicolas Léonard Sadi Carnot
1796 – 1832
24 августа



Опубликована
12 июня 1824
Остальное в 1878

$$s = A + B \log v$$

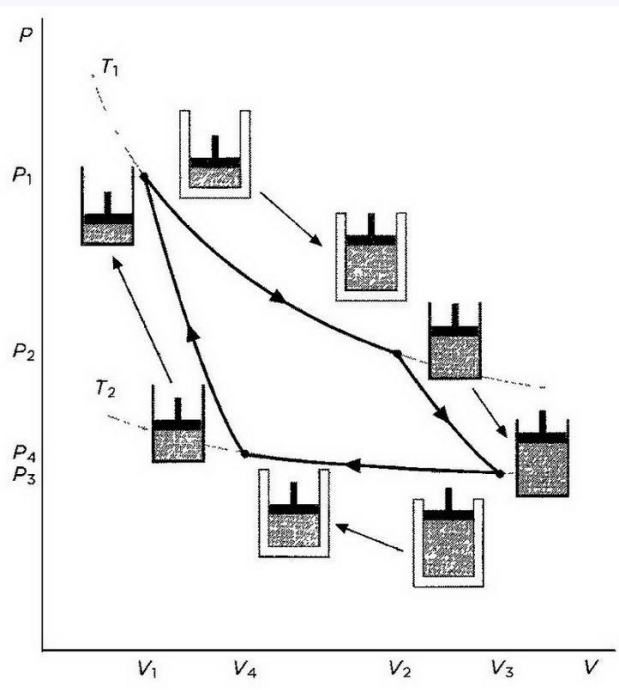
Карно

$$S = n \ln(P^{C_V} V^{C_P}).$$

Совр. формула



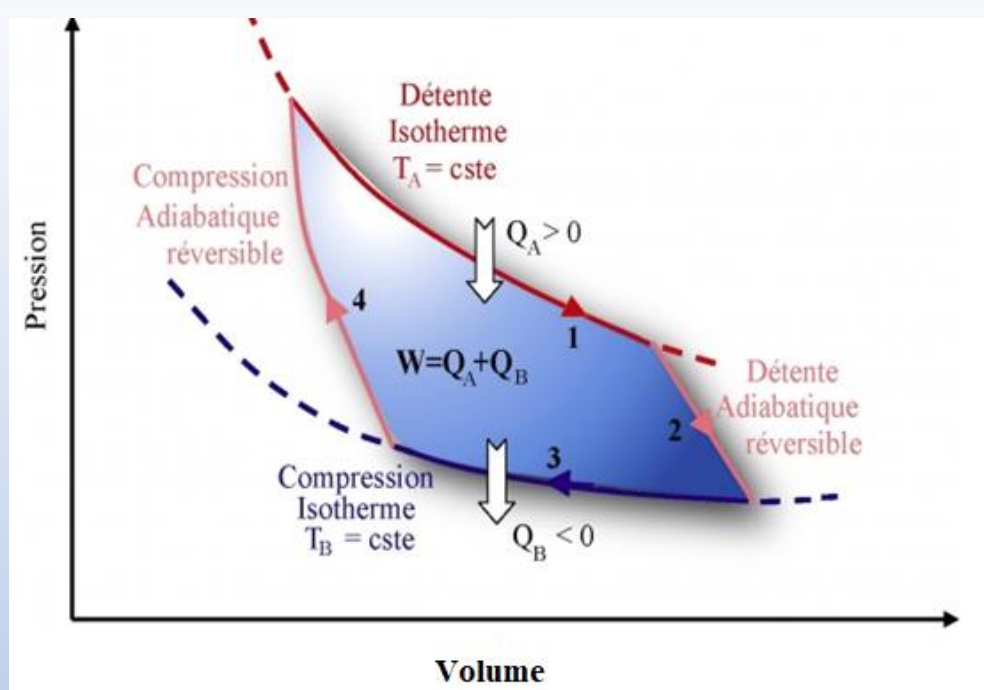
Évariste Galois
1811 — 1832
31 мая



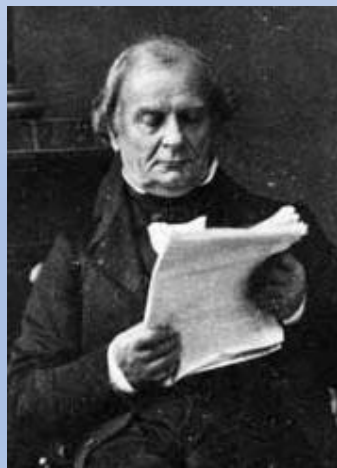
26 июля 1824



Pierre-Simon Girard,
1764 — 1836

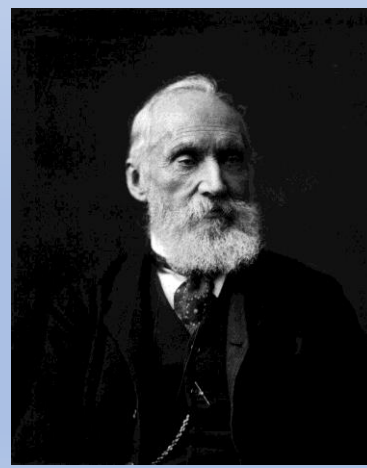


1834

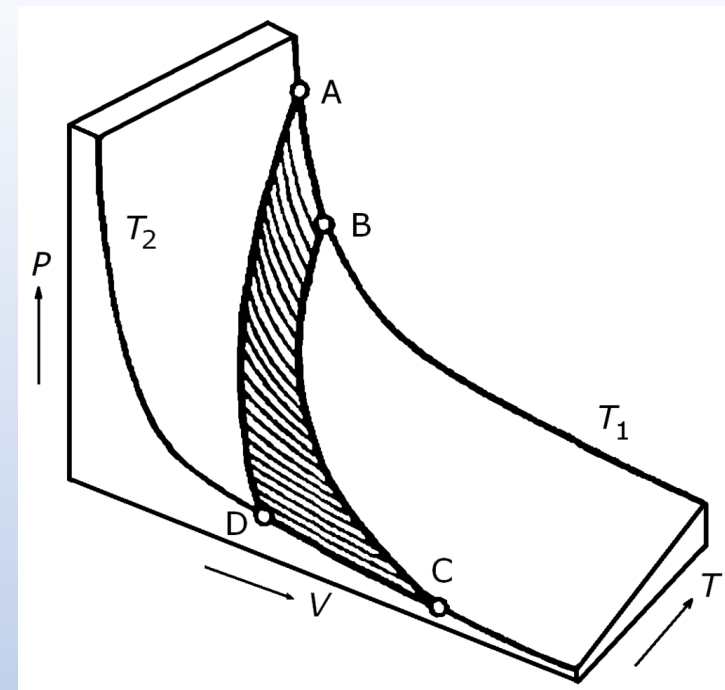


Benoît Paul Émile Clapeyron;
1799 — 1864

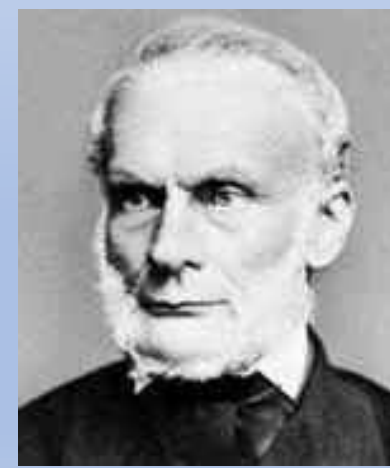
1849



Sir William Thomson, baron Kelvin;
1824 — 1907



1850



Rudolf Julius Emanuel Clausius,
1822 — 1888

Две великие заслуги Карно состоят в том, что он, во-первых, поставил термодинамику на самостоятельное физическое и опытное основание; во-вторых, дал нам по отношению к этой области совершенно новый в математической физике способ рассуждения...

Питер Гатри Тэйт (1831 – 1901) Трактат по натуральной философии 1867



Константин
Каратеодори,
1873 – 1950
Royal Military
Academy

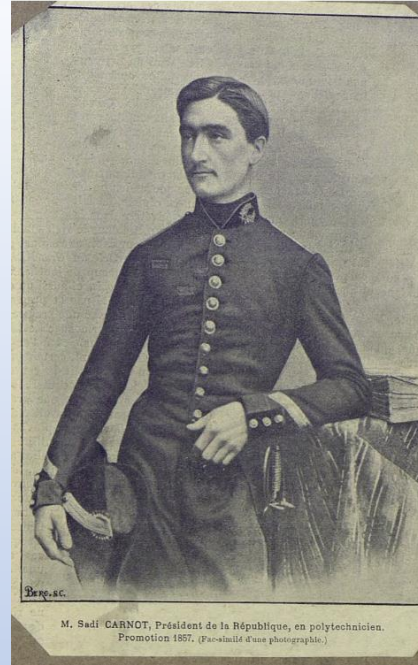
C. Carathéodory, Untersuchungen über die Grundlagen der Thermodynamik.
Mathematische Annalen, 67, 355-386, (1909).
К. Каратеодори,
Исследования по основам термодинамики.

Группа Карно
Пространство Карно – Каратеодори
Метрика Карно – Каратеодори

Джеральд Бадж Фолланд Subelliptic estimates and functions spaces
on nilpotent Lie groups, Arkiv för Mat. 13 (1975), 161–207.

Pierre Pansu Géométrie du groupe de Heisenberg. Thèse, Université Paris 7,
juin 1982.

John Mitchell On Carnot-Carathéodory metrics Differential Geometry
21 (1985) 35-45.



Marie François Sadi Carnot;
1837 – 1894

Был выдающимся студентом Политехнической школы и Школы мостов и дорог.

Отказался признать отторжение Эльзаса и Лотарингии

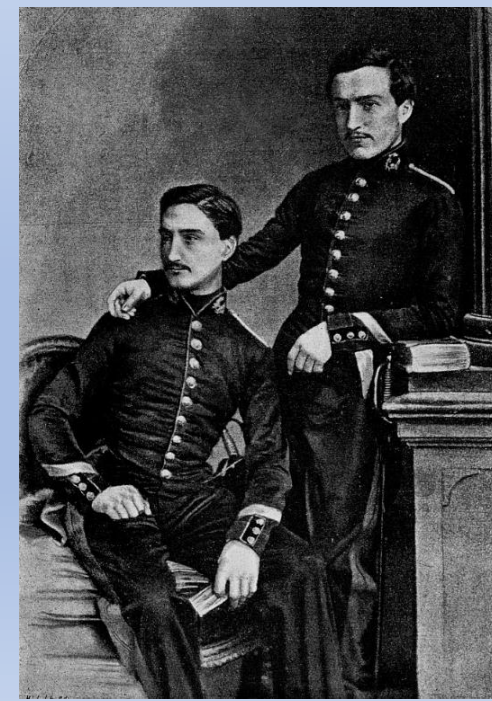
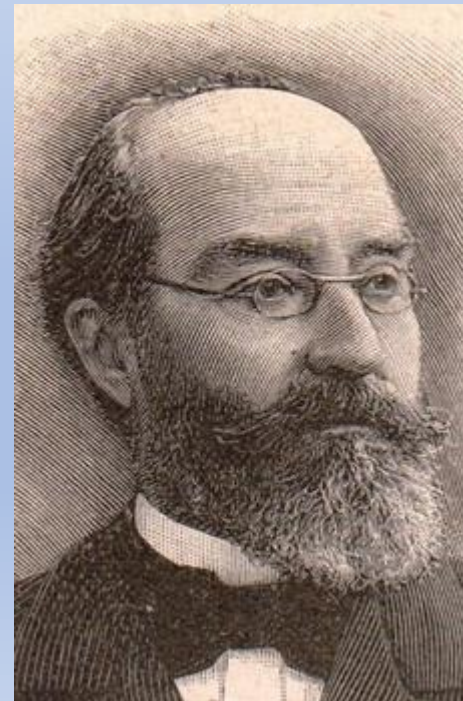
Президент Франции с 1887 по 1894. Основоположник франко-русского сотрудничества.

Похоронен в Пантеоне.

Lazare Hippolyte Carnot
1801 – 1888

В 1848 министр образования во временном правительстве 2-ой Республики. Закон об обязательном бесплатном начальном образовании. Закон о среднем образовании для девочек.

С 1864 по 1869 член республиканской оппозиции в законодательном корпусе. В 1875 участвовал в создании Конституции Третьей Республики. С 1875 пожизненный сенатор.



Marie Adolphe
Carnot
1839 – 1920

С 1881 главный инженер горной промышленности.

В 1901 – 1907 директор Горной школы. В 1895 член Академии наук.

Минерал Карнитит.



Памятник Сади Карно младшему в Ангулеме. 384 муниципалитета дали его имя улицам, Музей d'Orsay идентифицирует 22 памятника, посвящённых ему во Франции.

Открытие в честь обмена визитами военных эскадр: в 1891 французской в Кронштадт, в 1893 русской в Тулон. Александр III и Сади Карно младший.





“Слава, которой я больше всего завидую, — это слава Франклина за его нравственное воспитание нашего времени” **Лазар Карно**

“... он понимал, что мораль должна стать наукой, даже весьма положительной наукой, с целью научить тому, как любовь к ближнему можно претворить в жизнь; и в свой проект декларации прав, составленный для Конвента, он включил в интересах каждого гражданина право на благотворительность или социальную защиту, что не должно оставаться пустым словом”

Ипполит Карно

“... в политике личности для меня мало что значат. Я рассматриваю их только с точки зрения добра или зла, которые они причиняют своей стране; и, не говоря уже о его военных катастрофах, немногие люди оказали более пагубное влияние, чем Наполеон, на судьбу своей Родины, несмотря на огромные средства, проницательный взгляд, стойкий характер, сильную, а иногда и великодушную душу”

Лазар Карно

“ Наполеон накапливает ошибку за ошибкой, преступление за преступлением; он раздражает своих врагов, не обезоруживая их; он делает французскую нацию орудием угнетения народов. Они восстают против него; и их прежние правители, воспользовавшись этими враждебными настроениями, восстановили коалицию 92.”

Лазар Карно



1873

Жюль Анри Пуанкаре
(*Jules Henri Poincaré*;
1854 — 17 Juillet 1912)

Extraits du discours prononcé par Henri Poincaré lors de la première réunion de la Ligue française pour l'éducation morale le 26 juin 1912.

L'Assemblée d'aujourd'hui réunit des hommes dont les idées sont fort différentes et que rapprochent seulement une commune bonne volonté et un égal désir du bien.

... la discipline qu'elle doit accepter s'appelle la morale. Le jour où elle l'oublierait, elle serait vaincue d'avance et plongée dans un abîme de maux.

... même de peuple à peuple, la haine est nefaste, et ce n'est pas elle qui fait les vrais héros.

On voit surgir des gens qui semblent n'avoir plus d'intelligence que pour mentir, de cœur que pour trahir. ... on croit trouver avantage à faire du patriotisme avec de la haine ; mais cela est contraire aux instincts de notre race et à ses traditions

... apprenons à nous connaître et, par là, à nous estimer, pour poursuivre l'idéal commun.

Из речи Анри Пуанкаре 26 июня 1912 года на первом собрании Французской лиги нравственного воспитания

Сегодняшняя Ассамблея объединяет людей, чьи идеи очень различны, и объединяет нас только общая добрая воля и равное желание добра...

... дисциплина, которую человечество должно принять, называется моралью. В тот день, когда человечество забудет мораль, оно будет сокрушено и погрузится в пучину зла.

... между людьми ненависть вредна, и это не она делает настоящих героев.

Видно, как появляются люди, у которых, кажется, нет другого рассудка, кроме лживого, и нет сердца, кроме предательского. ... находят преимущество в том, чтобы создавать патриотизм с ненавистью; но это противоречит нашим природным инстинктам и традициям.

... научимся узнавать и потому уважать друг друга, стремясь к общему идеалу.



La devise de l'homme est espoir!

Девиз человека – надежда!

L. Carnot



Спасибо за ваше
внимание и терпение!

Thank you for your
attention and patience!

Выступление на комиссии Трибуната. 1804

Я далёк от желания умалять хвалу, расточавшуюся здесь первому консулу. Но какие бы услуги ни оказал гражданин своему отечеству, есть границы национальной признательности, преступить которые не допускают ни честь, ни разум. И если этот гражданин вернул стране общественную свободу, если он содействовал благоденствию своего отечества, то разве возможно предложить ему в награду добровольное отречение от этой свободы? Разве превращение отечества в его наследственную собственность не было бы равносильно уничтожению его собственного детища? С того момента, как французскому народу было предложено голосовать за пожизненное консульство, всякому легко было заметить, что за этим кроется ещё и нечто другое. Мы видели, что постепенно был основан целый ряд явно монархических учреждений.

Мы созваны для того, чтобы высказаться по поводу формального предложения относительно восстановления монархии и облечения первого консула в сан наследственного императора. Неужели свобода была показана человеку лишь для того, чтобы он никогда не мог вкусить её? Нет, я не могу согласиться с этим! Я не могу в этом благе, которое всеми предпочитается всему другому, видеть лишь одно заблуждение. Сердце моё говорит мне, что свобода возможна в нашем мире, что она должна прийти и восторжествовать. Я верю, что царство свободы легче и прочнее, чем какое бы то ни было царство произвола...

Я голосовал против пожизненного консульства; точно так же я голосую против восстановления монархии.

(Голосование:

24 за монархию, 1 против.)

Официальный титул Наполеона

Его Императорское и Королевское Величество Наполеон I, Божию милостью и Конституцией Республики, Император Французов, Король Италии, Протектор Рейнского Союза, Медиатор Швейцарской Конфедерации и Соправитель Андорры

Письмо Карно Наполеону Бонапарту в 1814

Государь!

Пока успехи венчали ваши предприятия, я не позволял себе предлагать Вашему Величеству мои услуги, которые могли быть Вам неприятны; я не предлагал их и потому, что не склонен служить монархам, — даже таким, которые заслуживают почитания и уважения. Но теперь, когда жестокая фортуна испытывает твёрдость моей страны, я решился предаться Вашей воле. Конечно, невелики возможности шестидесятилетнего старика; но я думаю, что пример солдата, патриотические чувства которого всем известны, может собрать вокруг Ваших орлов немало новых ратников.

Ещё есть время, Государь, завоевать почётный мир. Ещё Вы можете возвратить себе любовь великого народа и подарить Франции счастье и свободу.