

ХІХ ғасырдағы
математиканың
алпауыттары: К. Гаусс, Б.
Риман, А. Пуанкаре, Н.
Лобачевский, Д. Гильберт,
О. Коши

Орындаған: Жұмаділла
Жансая

**“Математика барлық
ғылымдардың патшасы”**

Карл Гаусс

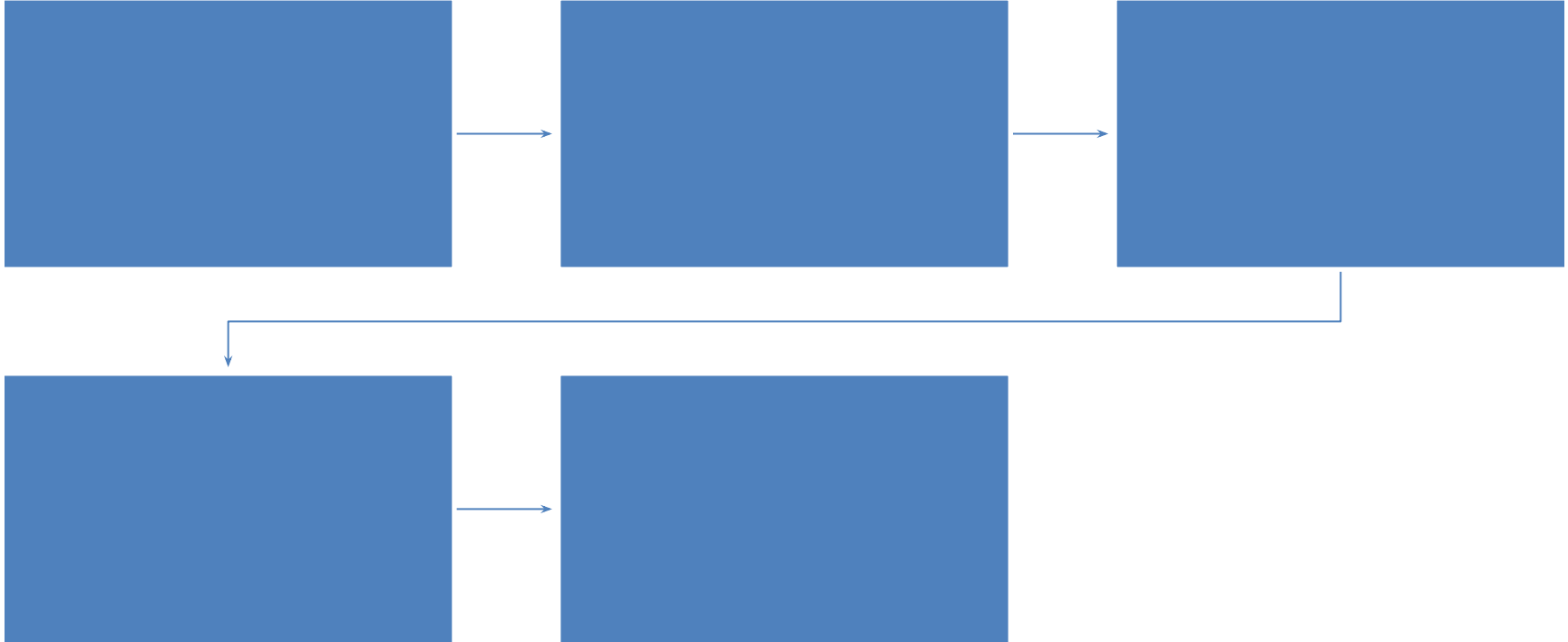


Карл Гаусс

Карл Гаусс (1777-1855)-неміс математигі, геодезия мен астрономияға зор үлес қосқан ғалым. 18 ғасырдың соңында Германияда бір мектептің математика сабағында мұғалім оқушыларына “1-ден 100-ге дейінгі натурал сандардың қосындысын табуды” тапсырыпты. Оқушылардың біреуі: ізделінген қосынды 5050-ге тең деп жауап беріпті. Бұл оқушы кейіннен аты әлемге әйгілі болған математиктер каролі Карл Гаусс екен.

Өмір жолы:

- ❖ Геттинген университетінде оқыған (1795-1798).
- ❖ 1807 жылдан Геттинген университетінің профессоры және Геттинген астрономиялық обсерваториясының директоры болды.
- ❖ 824 жылы Санкт-Петербург ғылым академиясының құрметті мүшесі атанды.
- ❖ 1830-1840 ж. Неміс физигі В. Вебермен біріге отырып теориялық физикадан елеулі табысқа жетті. Сөйтіп электр магниттік бірліктердің абсолют жүйесін құрды.
- ❖ 1833 жылы Германияда тұңғыш электр магниттік телеграфты құрастырды.





ГЕОРГ ФРИДРИХ РИМАН

Георг Риман(1826-1866)-неміс математигі.1849жылы Берлин университетін бітірген.1857жылы Геттерн университетінің профессоры атанған.

Еңбектері:

- ✓ лекциялары негізінде бірталай жаңа курстар (математикалық физика, тартылыс теориясы, электр және магнетизм теориясы, эллипстік функциялар теориясы, т.б.) қалыптасты.
- ✓ алғашқы болып анықталған интегралдың ғылыми анықтамасын тұжырымдады.
- ✓ комплекс айнымалылар функциясы теориясының негізін салды.
- ✓ Кеңістік ұғымын жалпылап, көп мәнді функцияларды зерттеуде маңызы бар Риман кеңістіктерінің геометриясын жасады.
- ✓ Дзета-функция теориясы арқылы сандардың аналитик. теориясын жоғары сатыға көтерді.

Риманның эллипстік геометриясы — Евклидтік емес геометриялардың бірі.

. Рима
геометриясының
негізгі нысандары

• ∇
• ∇
• ∇
• ∇

Рима
геометриясының
негізгі ұғымдары

• ∇
• ∇
• ∇
• ∇

Риман геометриясы бойынша:

- кез келген екі нүкте арқылы бір ғана түзу өтеді;
- екі жазықтық бір түзу бойымен қиылысады;
- бір жазықтықта жатқан екі түзу бір нүктеде қиылысады;
- түзудегі кез келген нүктелер жұбы екі кесіндіні анықтайды;
- жазықтықта жатқан түзу жазықтықты екіге бөлмейді ;
- жазықтық кеңістікті екі жарты кеңістікке бөлмейді.

Риман геометриясының проективтік геометриядан айырмашылығы:

Мұнда фигуралардың конгруэнттілігі мен геом. шамаларды өлшеу (ұзындық, бұрыштың шамасы, аудан, көлем) ұғымдары қарастырылады. Сондықтан Риман геометриясы метрикалық кеңістік.

Пуанкаре Жюль Анри

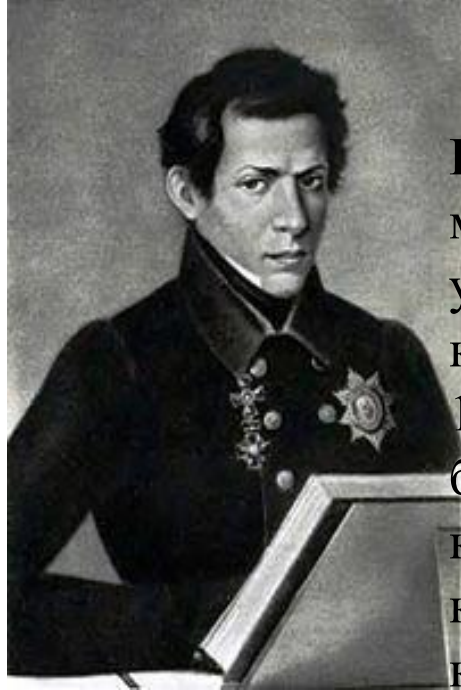
Пуанкаре Жюль Анри (1854-1912) - француз математигі, Париж ғылым академиясының мүшесі (1887ж).



Негізгі еңбектері:

- Дифференциалдық теңдеулер теориясында дифференциалдық теңдеулер шешімдерінің бастапқы берілген шамалар мен параметрлерге тәуелділігін зерттеді;
- ерекше нүктелердің классификациясын берді.;
- Үш дененің қозғалысы туралы есепті зерттеуде жаңа математика тәсілді қолданды.;
- Математика физика саласында үш өлшемді континиумның тербелісін зерттеді;
- 1905 ж. «Электронның динамикасы туралы» деген шығармасы жарияланды.

НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ ЛОБАЧЕВСКИЙ



Николай Иванович Лобачевский (1792-1856) - математик, Евклидтік емес геометрияның негізін салушы, университеттік және халыққа білім беру саласының қайраткері. 1827ж. Қазан университет ректоры болып сайланып, 19 жылда оның көркейуіне қол жеткізген. Лобачевский басшылығымен университет қосалқы ғимараттарының: кітапхана, астроном. обсерватория, физика және химия кабабинеті, анатомия лабораториясы, театр, клиника т.б. сияқты кешені салынған.

Ғылыми еңбектері:

- ❖ 1826ж. “Параллельдік туралы теореманың жүйелі дәлелдемесімен геометрияның негізін қысқаша баяндау”;
- ❖ 1829-1830жылдары “Геометрияның бастамалары туралы” деген атпен мақалалары жазылды.
- ❖ 1840ж. “Параллель сызықтар теориясы бойынша жүргізілген геометриялық зерттеулер” еңбегін жазған;
- ❖ Өз геометриясын “**Жорамал геометрия**” деп атаған.

Лобачевский Геометриясы - евклидтік емес геометрияның бір түрі.

Евклид геометриясындағы параллель түзулер жөніндегі аксиома қарама-қарсы мағыналы аксиомоға ауыстырылған.

Лобачевский геометриясы Лобачевский жазықтығы (планиметрияда) мен Лобачевский кеңістігінің (стереометрияда) қасиеттерін зерттейді.

Евклид “Негіздерінде” параллель түзулер жөніндегі аксиома былайша тұжырымдалған:

- берілген түзудің бойында жатпайтын нүкте арқылы осы түзумен бір жазықтықта жататын және онымен қиылыспайтын бір ғана түзу жүргізуге болады

Лобачевский геометриясы оның орнына мынадай аксиома қолданылады:

- берілген түзудің бойында жатпайтын нүкте арқылы осы түзумен бір жазықтықта жататын және онымен қиылыспайтын кем дегенде екі түзу жүргізуге болады.

Лобачевский геометриясының қолданылуы:

- анықталған интегралдарды есептеуге қолданған;
- салу есептері, көпжақтар, қисықтар мен беттердің жалпы теориясы, т.б. есептердің шешулері қарастырылады;
- Лобачевский геометриясы көмегімен кешенді айнымалы функциялар теориясында автоморфты функциялар теориясы құрылды. Ол сандар теориясында, дербес салыстырмалылық теориясы кинематикасында, жалпы салыстырмалықтың теориясында қолданылады.



Давид Гильберт

Гильберт Давид (1862-1943) —неміс математигі. Оның зерттеулері математиканың көптеген салаларының дамуына едәур ықпал етті.

Еңбектері:

- бүгінгі функционалдық талдаудың негізі болып табылатын Гильберттік кеңістіктер теориясының негізін қалады;
- 1899жылы "Геометрияның негіздері" деген кітабында геометрияны аксиомалық тұрғыдан құруға тырысқан.
- 1934 - 1939 жылдар аралығында неміс математигі Пауль Бернайспен (1888 - 1977) бірігіп жазылған "Математиканың негіздері" атты еңбегінде бүкіл математиканы формалды түрге келтіруге әрекет жасалған.
- 1932 ж. француз математигі Стефан Кон-Фоссенмен (1902 - 1936) бірлесіп "Көрнекі геометриясын" жазған.
- "Табиғатты танып білу" деген мақаласы "Біздің білуіміз керек - біз білеміз де" деген ұранмен аяқталған.
- 1900 жылы математиктердің дүниежүзілік конгресінде жасалған "Математикалық мәселелер" деген баяндамасын жазған.

