

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
НИЖЕГОРОДСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНЖЕНЕРНО – ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
(ГБОУ ВПО НГИЭУ)

# Четыре периода развития математики

Выполнила: студентка  
Очной формы обучения  
1 курса, группы 16 СО  
Шарова А. И.  
Проверила:  
Шишарина А. Н.

---

Воротынец  
2015г

---

Целью изучения математики является повышение общего кругозора, культуры мышления, формирование научного мировоззрения.

Математика – наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира.

# АКАДЕМИК КОЛМОГОРОВ А.Н. ВЫДЕЛЯЕТ ЧЕТЫРЕ ПЕРИОДА РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИКИ

- ❖ зарождение математики,
- ❖ элементарная математика,
- ❖ математика переменных величин,
- ❖ современная математика.

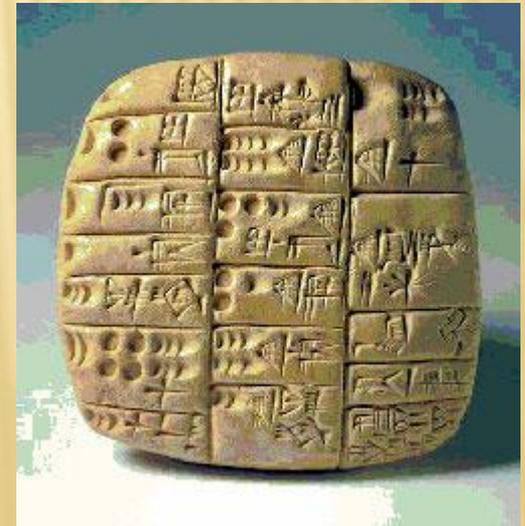
# ЗАРОЖДЕНИЕ МАТЕМАТИКИ

- 2000—1700 гг. до н. э. — первые дошедшие до нас математические тексты.
- Наиболее замечательное достижение этого периода — создание в древнем Вавилоне элементов алгебры и открытие правила решения квадратных уравнений.



# ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА

- Математика возникает как самостоятельная наука.
- Из арифметики постепенно вырастает теория чисел. Создаётся систематическое учение о величинах и измерении.



# МАТЕМАТИКА ПЕРЕМЕННЫХ ВЕЛИЧИН

- На первый план выдвигается понятие функции.
- Появляются основные понятия математического анализа.

Таблица производных.

- |  |   |
|--|---|
| 1. $C' = 0$ ;                            | 6. $(\frac{1}{x})' = -\frac{1}{x^2}$ ;                |
| 2. $x' = 1$ ;                            | 7. $(\sin x)' = \cos x$ ;                             |
| 3. $(Cu)' = C \cdot u'$ ;                | 8. $(\cos x)' = -\sin x$ ;                            |
| 4. $(x^n)' = nx^{n-1}$ ;                 | 9. $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$ ;    |
| 5. $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ ; | 10. $(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$ . |

Правила дифференцирования.

- I.  $(u + v)' = u' + v'$ ;
- II.  $(uv)' = u'v + uv'$ ;
- III.  $(\frac{u}{v})' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$ ;
- IV.  $(\frac{1}{v})' = -\frac{v'}{v^2}$ .

# СОВРЕМЕННАЯ МАТЕМАТИКА

- Сложился стандарт требований к логической строгости.
- Геометрия переходит к исследованию «пространств».



# ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

- [www.imcs.dvfu.ru](http://www.imcs.dvfu.ru)
- [www.umk.portal.kemsu.ru](http://www.umk.portal.kemsu.ru)
- [www.activestudy.info](http://www.activestudy.info)
- [www.bioinformmer.ru](http://www.bioinformmer.ru)
- [www.ru.wikipedia.org](http://www.ru.wikipedia.org)