МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Налбандян Ю.С.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

по истории математических дисциплин

для студентов и аспирантов

Института математики, механики и компьютерных наук

имени И.И.Воровича

Ростов-на-Дону

2015

Методические указания разработаны кандидатом физико-математических наук, доцентом кафедры математического анализа Ю.С.Налбандян

Ответственный редактор канд. физ.-мат. наук Ю.А.Кирютенко

Компьютерный набор и верстка доцент Ю.С.Налбандян

Печатается в соответствии с решением кафедры математического анализа Института математики, механики и компьютерных наук имени И.И.Воровича, протокол № 6 от 18 апреля 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 4
СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕСТА 6
1. Назначение теста 6
2. Элементы содержания, включенные в тест. 6
Модуль 1. Формирование математических дисциплин 6
Модуль 2. Развитие математики в XVI-XX веках 6
Модуль 3. Развитие вычислительной техники и информатики 7
Модуль 4. Развитие математики в России 7
3. Перечень объектов контроля. 7
4. Распределение заданий по уровню. 7
5. План теста и ключи (правильные ответы) 7
6. Структура теста по формам тестовых заданий и примеры инструкций к заданиям 14
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ 15
ЛИТЕРАТУРА 40

АННОТАЦИЯ

История математических дисциплин, как неоднократно отмечал один из ведущих специалистов в этой области, зав. сектором истории математики Института Истории Естествознания и Техники РАН, профессор С.С.Демидов, выступает, с одной стороны, «как часть истории науки, тесно связанная с философией», а с другой – «как дисциплина, изучающая саму математику, рассматриваемую в историческом измерении». Пожалуй, одно из самых удачных и точных определений новой дисциплины принадлежит В.В.Бобынину (1849-1919): *«Предмет истории математики состоит в изучении постепенного развития математики, путей, которым оно следовало, и законов, которыми оно управлялось. Так как математика ранее других наук возвысилась на степень науки в настоящем смысле этого слова и затем сделалась дедуктивною, то история ее развития может быть по справедливости названа частью истории чистого мышления или истории развития человеческого духа. В этом своем значении история математики, наравне с историей логики и философии, приобретает громадную важность для истории культурного развития человечества… В свою очередь, и история математики не может, а, следовательно, и не должна обходиться без знакомства с факторами культуры, так как только при их посредстве она приобретает возможность пополнить некоторые из своих многочисленных пробелов».*

При изучении курса истории науки должна решаться такая важная задача, как выстраивание общего контекста математического мышления как культурной формы деятельности, определяемой как структурными особенностями математического знания, так и местом математики в системе наук. В частности, можно выделить следующие цели

1) создать представление о том, как возникали и развивались основные математические методы, понятия, идеи, как исторически складывались отдельные математические теории;

2) определить роль и место математических дисциплин в истории развития цивилизации;

3) выяснить характер и особенности развития математических дисциплин у отдельных народов в определенные исторические периоды, оценить вклад, внесенный в развитие науки великими учеными прошлого;

4) проанализировать, каков исторический путь отдельных математических дисциплин и теорий, в какой связи с потребностями людей и задачами других наук шло развитие математики;

5) установить связи между различными разделами математики, прикладной математики и информатики;

6) обучить навыками работы с литературой, особенностями библиографического поиска, приемам правильного цитирования и организации контекстных ссылок на использованные материалы.

Предполагается, что студенты смогут получить представление о пути, пройденном наукой, увидеть в состоянии динамики то научное направление, в котором они ведут свои исследования, а также осознать внутреннюю логику развития математики и понять взаимосвязь между теоретическими и практическими исследованиями.

Оценивать степень освоения курса можно разными способами. Так, навык письменной речи, умение вести библиографическую работу, способность делать выводы, удобно проверять с помощью эссе или реферата на заданную тему. Доклады на семинарах позволяют получить представление о том, насколько слушатель овладел навыками ораторского мастерства, приёмами представления найденного материала. Тестирование же может помочь при оценке того, насколько студенты знают фактическую составляющую курса, как умеют связывать между собой события и даты, насколько глубоко понимают исторические закономерности развития математики, информатики и смежных дисциплин.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТЕСТА

1. Назначение теста

Тестовые задания предназначены, в основном, студентам бакалавриата, магистрантам и аспирантам, изучающим курсы «История математики» и «История прикладной математики и информатики», но могут быть полезными и тем, кто осваивает дисциплину «История вычислительной техники и информатики». Они могут быть использованы для промежуточной и итоговой аттестации по курсам, связанным с изучением истории и методологии различных областей математических дисциплин, а также для самопроверки. Вопросы не предполагают разделения на уровни сложности, поскольку цель тестирования – оценить степень освоения азов изучаемого курса.

2. Элементы содержания, включенные в тест.

Тестовые задания, проверяющие степень освоения курса, включают в себя вопросы по всем основным темам, входящим в программу данной дисциплины.

Модуль 1. Формирование математических дисциплин

1.1 Математика в Древней Греции

1.2 Математика в Древнем и Средневековом Китае и в Древней и Средневековой Индии

1.3 Развитие математики в арабском мире

1.4 Развитие математики в Европе (ранее средневековье и Возрождение)

Модуль 2. Развитие математики в XVI-XX веках

2.1. Математика XVI-XVII веков

2.2. Математика XVIII века

2.3. Новые направления математики в XIX веке

2.4. Основные проблема математических наук XX века

Модуль 3. Развитие вычислительной техники и информатики

3.1.Основные этап развития вычислительной техники

3.2. Формирование математической логики и информатики

Модуль 4. Развитие математики в России

4.1 Математика в XII-XVIII веках

4.2. Петербургская и Московская математические школы

4.3. Университеты России

3. Перечень объектов контроля.

Виды знаний и умений, контролируемых заданиями теста следующие:

1	Знание хронологии событий в области истории науки
2	Знание биографий ученых
3	Умение сопоставлять события и эпохи

4. Распределение заданий по уровню.

Почти все тестовые задания одного, базового уровня сложности, и предназначены для проверки основных знаний и навыков. Исключение представляют задания 186-200, которые носят творческий характер, являются обобщающими весь курс заданиями повышенного уровня сложности и не предполагают наличие ключей к ним

5. План теста и ключи (правильные ответы)

№ задания	Модуль	Номер элемента содержания	Номер объекта контроля	Ключ
1.	1	1.1	1	в
2.	1	1.1	1	а

3.	1	1.1	1	б
4.	1	1.1	1	а
5.	1	1.1	1	г
6.	1	1.1	1	а
7.	1	1.1	1	г
8.	1	1.1	2	г
9.	1	1.1	2	в
10.	1	1.1	2	а
11.	1	1.1	2	г
12.	1	1.1	2	б
13.	1	1.1	2	а
14.	1	1.1	2	в
15.	1	1.1	2	б
16.	1	1.1	2	в
17.	1	1.2	1	а
18.	1	1.2	1	в
19.	1	1.2	1	а
20.	1	1.2	1	а
21.	1	1.2	1	а
22.	1	1.2	1	г
23.	1	1.2	1	б
24.	1	1.2	1	б
25.	1	1.2	1	а
26.	1	1.2	1	б
27.	1	1.2	2	б
28.	1	1.3	1	а
29.	1	1.3	2	б
30.	1	1.3	2	а

31.	1	1.3	2	г
32.	1	1.3	2	б
33.	1	1.3	1	б
34.	1	1.3	2	в
35.	1	1.3	2	б
36.	1	1.3	2	а
37.	1	1.3	2	г
38.	1	1.3	2	б
39.	1	1.3	2	а
40.	1	1.4	2	г
41.	1	1.4	1	а
42.	1	1.4	1	г
43.	1	1.4	2	в
44.	1	1.4	2	а
45.	1	1.4	2	г
46.	1	1.4	1	в
47.	1	1.4	1	а
48.	1	1.4	2	б
49.	1	1.4	2	а
50.	1	1.4	2	г
51.	1	1.4	2	в
52.	1	1.4	2	б
53.	2	2.1	2	в
54.	2	2.1	2	б
55.	2	2.1	2	а
56.	2	2.1	2	б
57.	2	2.1	2	а
58.	2	2.1	2	б

59.	2	2.1	2	б
60.	2	2.1	2	б
61.	2	2.1	2	а
62.	2	2.1	2	г
63.	2	2.1	2	в
64.	2	2.1	2	а
65.	2	2.1	2	в
66.	2	2.2	2	а
67.	2	2.2	2	г
68.	2	2.2	1	г
69.	2	2.2	2	г
70.	2	2.2	2	в
71.	2	2.2	2	а
72.	2	2.2	2	г
73.	2	2.2	2	в
74.	2	2.2	2	в
75.	2	2.2	2	г
76.	2	2.3	2	в
77.	2	2.3	1	а
78.	2	2.3	2	б
79.	2	2.3	2	а
80.	2	2.3	2	а
81.	2	2.3	2	в
82.	2	2.3	2	а
83.	2	2.3	2	г
84.	2	2.3	1	б
85.	2	2.3	1,3	в
86.	2	2.3	2	в

87.	2	2.3	2	б
88.	2	2.3	2	б
89.	2	2.3	2	в
90.	2	2.3	2	а
91.	2	2.4	1	в
92.	2	2.4	2	а
93.	2	2.4	2	б
94.	2	2.4	3	б
95.	2	2.4	2	в
96.	2	2.4	2	г
97.	2	2.4	2	а
98.	2	2.4	2	б
99.	2	2.4	1	в
100.	2	2.4	1	а
101.	3	3.1	2	б
102.	3	3.1	1	в
103.	3	3.1	1	в
104.	3	3.1	2	а
105.	3	3.1	2	а,г
106.	3	3.1	2	в
107.	3	3.1	2	в
108.	3	3.1	2	а
109.	3	3.1	2	а
110.	3	3.1	1,3	г
111.	3	3.1	1	б
112.	3	3.1	2	б
113.	3	3.1	2	г
114.	3	3.1	2	а

115.	3	3.1	2	б
116.	3	3.1	1,3	б
117.	3	3.1	1	б
118.	3	3.1	2	а
119.	3	3.1	2	б
120.	3	3.1	2	в
121.	3	3.1	2	а
122.	3	3.1	1	а
123.	3	3.1	1	б
124.	3	3.1	1	а
125.	3	3.1	1	б
126.	3	3.1	1	г
127.	3	3.1	1	б
128.	3	3.1	2	в
129.	3	3.1	2	в, г
130.	3	3.2	2	а
131.	3	3.2	2	а
132.	3	3.2	2,3	г
133.	3	3.2	2	б
134.	3	3.2	2	а
135.	3	3.2	2	г
136.	3	3.2	2	б
137.	3	3.2	2	а
138.	3	3.2	2	в
139.	3	3.2	2	б
140.	3	3.2	2	г
141.	3	3.2	2	г
142.	3	3.2	2	б

143.	3	3.2	2	б
144.	3	3.2	2	б
145.	3	3.2	2	г
146.	3	3.2	2	а
147.	4	4.1	1	в
148.	4	4.1	3	в
149.	4	4.1	3	а
150.	4	4.1	2	в
151.	4	4.1	1	б
152.	4	4.1	3	в
153.	4	4.1	2	б
154.	4	4.1	2	б
155.	4	4.1	3	а
156.	4	4.2	2	в
157.	4	4.2	3	г
158.	4	4.2	2	а
159.	4	4.2	2	а
160.	4	4.2	2	б
161.	4	4.2	2	в
162.	4	4.2	3	а
163.	4	4.2	3	в
164.	4	4.2	3	г
165.	4	4.2	2	а
166.	4	4.2	2	в
167.	4	4.2	2	б
168.	4	4.2	2	б
169.	4	4.2	2	б
170.	4	4.2	2	а

171.	4	4.2	2,3	а
172.	4	4.2	2	б
173.	4	4.2	2	в
174.	4	4.2	2	а
175.	4	4.3	2	г
176.	4	4.3	2	а
177.	4	4.3	2	в
178.	4	4.3	2	б
179.	4	4.2	2,3	г
180.	4	4.3	2	а
181.	4	4.3	1	г
182.	4	4.3	1	в
183.	4	4.3	2	а
184.	4	4.3	3	б
185.	4	4.3	2	в

6. Структура теста по формам тестовых заданий и примеры инструкций к заданиям

Общее число заданий в данной работе равно 200. Задания 1-185 закрытого типа, вида «множественный выбор» - студентам предлагается выбрать верные утверждения (как правило, одно) из списка ответов. Задания 186-200 предполагают распределение предложенных объектов в хронологическом порядке.

Инструкция к заданиям. Внимательно прочитайте вопрос и обведите правильный с Вашей точки зрения вариант ответа. Вопрос может предусматривать несколько правильных вариантов, это отмечено в его формулировке.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. В какой стране математика стала дедуктивной наукой?

А) Индия Б) Египет В) Греция Г) Китай

2. Первый кризис в развитии математики был связан с

А) с открытием несоизмеримости

Б) с появлением «Апорий» Зенона

В) с формулировкой аксиомы параллельных

Г) с пифагорейским учением о числе

3. Кто первым ввел в математику доказательство?

А) Архимед Б) Фалес В) Евклид Г) Пифагор

4. Дружественные числа стали изучать в школе

А) пифагорейцев Б) софистов В) элеатов Г) атомистов

5. Проблемой квадратуры круга занимались в научной школе

А) пифагорейцев Б) элеатов В) атомистов Г) софистов

6. Многоугольные числа изучали в школе

А) пифагорейцев Б) софистов В) элеатов Г) атомистов

7. Задачей о трисекции угла занимались в научной школе

А) пифагорейцев Б) элеатов В) атомистов Г) софистов

8. Идеи метода исчерпывания были заложены в трудах

А) Фалеса Б) Евклида В) Пифагора Г) Евдокса

9. Иррациональность $\sqrt{n}$ была доказана

А) Евдоксом Б) Архимедом В) Теэтетом Г) Феодором Киренским

10. Он придавал своим рассуждениям о трудностях, таящихся в понятиях бесконечного и непрерывного, острую и красочную форму парадоксов.

А) Зенон Элейский Б) Архит Тарентский

В) Парменид Г) Феодор Киренский

11. «Он считал музыку за одну из непременных частей арифметики. Его открытие арифметических отношений звуков считается одним из лучших его открытий»

А) Евклид Б) Диофант В) Архимед Г) Пифагор

12. Он создал учение о континууме (о непрерывном) и занимался вопросами аксиоматики

А) Платон Б) Аристотель В) Демокрит Г) Архимед

13. Эратосфен Киренский был современником

А) Архимеда Б) Евклида В) Пифагора Г) Диофанта

14. Его называли Бриареем (сторуким гигантом) от геометрии

А) Евклид Б) Никомед В) Архимед Г) Пифагор

15. Он создал вполне современное учение о конических сечениях, ввел в употребление термины «гипербола» и «парабола»

А) Евклид Б) Аполлоний В) Архимед Г) Аристарх

16. Он предпринял первую попытку ввести буквенную символику в алгебре

А) Евклид Б) Герон В) Диофант Г) Архимед

17. Метод фэн-чен в китайской математике связан

А) с решением систем линейных уравнений

Б) с решением квадратных уравнений

В) с вычислением площадей геометрических фигур

Г) с доказательством иррациональности π

18. Первым математическим трактатом Индии считается

А) «Математика в девяти книгах» Б) «Ариабхаттиам»

В) «Шулва сутра» Г) «Зеркало четырех начал»

19. Главным математическим трактатом Китая является

А) «Математика в девяти книгах» Б) «Математика морского острова»

В) «Девять отделов искусства счета» Г) «Зеркало четырех начал»

20. Правило двух ложных положений изложено в трактате

А) «Математика в девяти книгах» Б) «Математика морского острова»

В) «Девять отделов искусства счета» Г) «Зеркало четырех начал»

21. Метод Фэн-чен изложен в трактате

А) «Математика в девяти книгах» Б) «Математика морского острова»

В) «Девять отделов искусства счета» Г) «Зеркало четырех начал»

22. Метод небесного элемента изложен в трактате

А) «Математика в девяти книгах» Б) «Математика морского острова»

В) «Девять отделов искусства счета» Г) «Зеркало четырех начал»

23. Метод небесного элемента является прообразом

А) метода Гаусса решения систем линейных уравнений

Б) схемы Горнера нахождения корней многочленов

В) метода решения квадратных уравнений

Г) метода доказательства иррациональности π

24. Современная позиционная система счисления и современные цифры возникли

А) в Древней Греции Б) в Индии В) в Китае Г) на Арабском Востоке

25. В какой стране появился нуль?

А) Индия Б) Египет В) Греция Г) Китай

26. Понятие синуса как полухорды было впервые введено учеными

А) Древней Греции Б) Индии В) Китая Г) Средневекового Востока

27. В «Усовершенствованной науке Брахмы» он впервые сформулировал правила действий с отрицательными числами

А) Ариабхатта Б) Брахмагупта В) Бхаскара Г) Мадхава

28. Первая научная школа Средневекового Востока сформировалась

А) в Багдаде Б) в Хорезме В) в Мараге Г) в Самарканде

29. Общую классификацию уравнений 1-3 степени дал

А) Ал Хорезми Б) Омар Хайям В) Ал Бируни Г) Ал Каши

30. Общую классификацию уравнений 1-2 степени дал

А) Ал Хорезми Б) Омар Хайям В) Ал Бируни Г) Ал Каши

31. Появление термина «алгебра» связано с трактатом, написанным

А) Ибн Синой Б) Омаром Хайямом В) Ал Бируни Г) Ал Хорезми

32. Определение алгебры как науки о решении уравнений появляется у

А) Ибн Сины Б) Омара Хайяма В) Ал Бируни Г) Ал Хорезми

33. Традиционные восточные Зиджи – это

А) алгебраические трактаты Б) астрономические таблицы

В) алгоритмы работы с абаком Г) геометрические трактаты

34. Кто из ученых не занимался проблемой доказательства 5-го постулата:

А) Омар Хайям Б) Ат Туси В) Ал Хорезми Г) Сабит ибн Корра

35. Он был автором «Книги о карастуне», в которой рассматривались вопросы динамической и геометрической статики

А) Омар Хайям Б) Сабит ибн Корра В) Ал Хорезми Г) Ал Каши

36. В «Книге вразумления начаткам науки о звездах» он ввел своеобразную классификацию натуральных чисел (включая четно-нечетные и т.п.)

А) Ал Бируни Б) Сабит ибн Корра В) Ал Хорезми Г) Ал Каши

37. Он был автором «Трактата об окружности» и получил значение числа π с точностью до 15-го знака

А) Омар Хайям Б) Сабит ибн Корра В) Ал Хорезми Г) Ал Каши

38. Его «Книга оптики» сыграла важную роль в развитии этой науки в средневековой Европе.

А) Ал Бируни Б) Ал Хайсам В) Ал Каши Г) Ал Хорезми

39. Он был внуком Тамерлана и создателем уникальной обсерватории в Самарканде

А) Улугбек Б) Ал Бируни В) Ат Туси Г) Ибн Сина

40. «Последний римлянин», автор наиболее популярных сочинений по квадривиуму

А) Алкуин Б) Регионтан В) И.Неморарий Г) Боэций

41. Занимался тригонометрией как самостоятельной наукой

А) Регионтан Б) М.Штифель В) К.Рудольф Г) Л.Пачоли

42. Первым профессиональным преподавателем математики считается

А) Герберт Аврилакский Б) Леонардо Пизанский

В) Иорданн Неморарий Г) Иоганн Гмунденский

43. Он был великим математиком, врачом и астрологом, в трактате «Великое искусство» систематически изложил методы решения уравнений 3-й степени и привел правила решения уравнений 4-й степени

А) Н.Тарталья Б) А.Фиоре В) Д.Кардано Г) Л.Феррари

44. Возвратный ряд исследовал

А) Лука Пизанский Б) Герберт Аврилакский

В) И.Мюллер (Региомонтан) Г) Лука Пачоли

45. Автор трактата «О божественной пропорции» и разработчик двойной бухгалтерии

А) Леонардо да Винчи Б) Николя Шуке

В) Лука Пизанский Г) Лука Пачоли

46. Отношение последующего члена ряда Фибоначчи к предыдущему связано

А) с числом π Б) С числом е

В) с числом золотого сечения Г) с числом $\sqrt{2}$

47. Мнимые числа впервые встретились в работах

А) Д.Кардано Б) К. Ф.Гаусса В) Р. Бомбелли Г) Р.Декарта

48. «Отцом буквенной алгебры» считается

А) Диофант Б) Ф.Виет В) Ал-Хорезми Г) М.Штифель

49. В его учебнике «Быстрый и красивый счет для всего купечества» впервые появились знаки «+» и «–».

А)Ян Видман Б) Михаэль Штифель

В) Адам Ризе Г) Кристоф Рудольф

50. Учение о десятичных дробях впервые изложил

А) Д.Кардано Б) М.Штифель В) Диофант Г) С.Стевин

51. «Десять книг по архитектуре» написал

А) Э.Вителло Б) А.Дюрер В) Витрувий Г) Л.Альберти

52. Написав два научных трактата, внес весомый вклад в теорию перспективы

А) Рафаэль Б) Альбрехт.Дюрер

В) Леонардо да Винчи Г) Микеланджело Буонаротти

53. Законы движения, обосновавшие гелиоцентрическое учение Коперника, сформулировал

А) Николай Коперник Б) Тихо Браге

В) Иоганн Кеплер Г) Галилео Галилей

54. Автором «Новой стереометрии винных бочек» и создателем метода неделимых для измерения объемов тел вращения является

А) Б.Кавальери Б) И.Кеплер В) Г.Галилей Г) П.Ферма

55. Кинематический метод проведения касательной к кривой в произвольной точке предложил

А) Ж.Роберваль Б) И.Кеплер В) Д.Грегори Г) Б.Паскаль

56. Символ ∞ впервые был использован

А) И.Ньютоном Б) Дж. Валлисом В) Дж.Грегори Г) К.Маклореном

57. Будучи профессиональным юристом, всерьез занимался математикой и оставил в наследство величайшие теоремы в теории чисел, а также важные результаты в области теории вероятностей, математического анализа, аналитической геометрии

А) П.Ферма Б) Б.Паскаль В) Р.Декарт Г) Ф.Виет

58. Первые идеи теории вероятностей были сформулированы в ходе переписки между

А) Р.Декартом и П.Ферма Б) П.Ферма и Б.Паскалем

В) Б.Паскалем и Р.Декартом Г) Б.Паскалем и М.Мерсенном

59. Его работа «О расчетах в азартной игре» стала первым научным трактатом по теории вероятностей

А) А.ван Схоотен Б) Х.Гюйгенс В) Б.Паскаль Г) Р.Декарт

60. Он, «вдохновленный изучением Аполлония, понял даже раньше Декарта принцип аналитической геометрии и пришел к мысли о классификации плоских кривых по их порядку». Эти слова Н.Бурбаки относятся к

А) Б.Паскалю Б) П.Ферма В) М.Гетальди Г) Ф.Виету

61. «1) начинать с несомненного и самоочевидного; 2) разделять любую проблему на столько частей, сколько необходимо для ее эффективного решения; 3) начинать с простого и постепенно двигаться к сложному; 4) постоянно перепроверять правильность умозаключений.» - эти принципы научного метода были разработаны

А) Р.Декартом Б) Б.Паскалем В) Г.В.Лейбницем Г) И.Ньютоном

62. Взаимно обратный характер задач на касательные и квадратуры доказал

А) Д.Валлис Б) И.Ньютон В) И.Кеплер Г) И.Барроу

63. Он принимал участие в подготовке реформ образования в России

А) И.Ньютон Б) Э.Галлей В) Г.В.Лейбниц Г) И.Барроу

64. Он был директором Лондонского монетного двора и прославился как один из авторов дифференциального и интегрального исчисления

А) И.Ньютон Б) Г.В.Лейбниц В) Э.Галлей Г) И.Барроу

65. Кто ввел термин «функция»?

А) Р.Декарт Б) И.Ньютон В) Г.В.Лейбниц Г) Л.Эйлер

66. В «Аналисте» Д.Беркли выступил против

А) дифференциального исчисления Б) метода неделимых

В) аналитической геометрии Г) теории чисел

67. Наиболее убедительный отпор «Аналисту» Дж.Беркли дал

А) И.Ньютон Б) Э.Галлей В) О.Л.Коши Г) К.Маклорен

68. Символы dx, dy, $\int ydx$ ввел в употребление

А) И.Ньютон Б) И.Бернулли В) Л.Эйлер Г)Г.В.Лейбниц

69. В «Анализе бесконечно малых» Г.Лопиталя использованы идеи

А)Я.Бернулли Б) Н.Бернулли В) Д.Бернулли Г) И.Бернулли

70. Теорию «компенсации ошибок» разрабатывал

А) Ж.Р.Даламбер Б) Ж.Л.Лагранж В) Л.Карно Г) Л.Эйлер

71. Теорема Бернулли в теории вероятностей обязана своим названием

А)Я.Бернулли Б) Н.Бернулли В) Д.Бернулли Г) И.Бернулли

72. Задача о брахистохроне была поставлена

А)Я.Бернулли Б) Н.Бернулли В) Д.Бернулли Г) И.Бернулли

73. Он первым ввел тригонометрическую форму комплексного числа

А) С.Стевин Б). Х.Гюйгенс В) К.Вессель Г) К.Ф.Гаусс

74. Он был одним из создателей «Энциклопедии наук, искусств и ремёсел» и близко подошёл к современному определению предела.

А) Л.Карно Б) Д.Дидро В) Ж.Даламбер Г) А.Клеро

75. Его «Размышления об алгебраическом решении уравнений» стали предтечей исследований Э.Галуа и Н.Х.Абеля

А) П.С.Лаплас Б) Г.В.Лейбниц В) К.Ф.Гаусс Г) Ж.Л.Лагранж

76. Идеи проективной геометрии были им разработаны в русском плену

А) Р.Декарт Б) Ж.Дезарг В) Ж.В.Понселе Г) Г.Монж

77. Его идеи были использованы в XIX веке в проективной и начертательной геометриях

А) Ж.Дезарг Б) Р.Декарт В) Ж.В.Понселе Г) Л.Карно

78. Он принимал участие в походе Наполеона в Египет, создал современные методы проекционного чертежа и заложил основы начертательной геометрии

А) Ж.В.Понселе Б) Г.Монж В) П.Л.Мопертюи Г) Б.Паскаль

79. Он является основателем дифференциальной, проективной, начертательной геометрии

А) Г.Монж Б) Ж.Дезарг В) Ж.В.Понселе Г) Р.Декарт

80. Он написал более 800 научных работ, построил обоснованную теорию пределов, внес значительный вклад в развитие теории функций комплексного переменного; его именем названы многочисленные теоремы, тождества, функции, интегралы, формулы и уравнения

А) О.Л.Коши Б) Л.Карно В) Г.Монж 9) К.Вейерштрасс

81. «Богемский Лейбниц», внесший значительный вклад в формирование теории пределов и непрерывных функций, чья ключевая работа – «Учение о функции» - стала известна только спустя 100 лет

А) Я.Видман Б) Г.В.Лейбниц В) Б.Больцано Г) К.Ф.Гаусс

82. Он был одним из учителей С.В.Ковалевской и ввел понятие равномерной непрерывности

А) К.Вейерштрасс Б) Л.Карно В) О.Л.Коши Г) Г.Монж

83. Пример непрерывной всюду функции, не имеющей производной ни в одной точке, построил

А) О.Л.Коши Б) Л.Эйлер В) Г.Ф.Гаусс Г) К.Вейерштрасс

84. Теория пределов была сформулирована О.Л.Коши в

А) в XVIII веке Б) в первой половине XIX века

В) во второй половине XIX века Г) в XX веке

85. Пример непрерывной всюду функции, не имеющей производной ни в одной точке, был построен

А) в XVIII веке Б) в первой половине XIX века

В) во второй половине XIX века Г) в XX веке

86. Кто ввел в рассмотрение кватернионы?

А) К.Ф.Гаусс Б) Д.Кардано В) У.Гамильтон Г) А.Кэли

87. «Его математические работы, по крайней мере, те, которые сохранились, составляют шестьдесят небольших страниц. Но никогда ещё труды такого малого объема не доставляли автору столь широкой известности»

А) Н.Тарталья Б) Э.Галуа В) Н.Х.Абель Г) П.Руффини

88. Благодаря этому учёному научный мир узнал об открытиях Э.Галуа:

А) О.Л.Коши Б) Ж.Лиувилль В) К.Ф.Гаусс Г) С.Ли

89. Эти учёные были друзьями-соперниками в изучении эллиптических функций:

А) Н.Абель и Э.Галуа Б) Н.Лобачевский и Я.Бойяи

В) Н.Абель и К.Якоби Г) Р.Декарт и ПФерма

90. Этот учёный предложил пример псевдосферической поверхности, на которой реализуется геометрия Лобачевского

А) Э.Бельтрами Б) Б.Риман В) А.Пуанкаре Г) Ф.Клейн

91. Современная теория действительного числа была разработана

А) в XVIII веке Б) в первой половине XIX века

В) во второй половине XIX века Г) в XX веке

92. С докладом об основных проблемах математики выступил в 1900 году

А) Д.Гильберт Б) Ф.Клейн В) Б.Риман Г) А.Пуанкаре

93. Основателем логицизма является

А) Г.Вейль Б) Г.Фреге В) А.Вейль Г) Г.В.Лейбниц

94. Кто из перечисленных ученых не имеет отношения к интуиционизму?

А) Б.Паскаль Б) П.Ферма В) Р.Декарт Г) Я.Л.Брауэр

95. Основы формализма заложил

А) Г.Вейль Б) А.Вейль В) Д.Гильберт Г) Б.Рассел

96. Автором работы «Математика и добро» является

А) Г.Вейль Б) Б.Рассел В) Д.Гильберт Г) А.Уайтхед

97. Окончательный вариант изложения позиций логицизма был дан Б.Расселом и Альфредом Уайтхедом в трактате

А) «Основания математики» Б) «Аксиоматика математики»

В) «Принципы математики» В) «Методы математики»

98. Автором теоремы о неполноте является

А) Д.Гильберт Б) К.Гёдель В) А.Чёрч Г) А.Пуанкаре

99. Николя Бурбаки -

А) французский математик XX века

Б) псевдоним одного из крупнейших математиков XX века

В) группа французских математиков, работавших в XX веке

Г) группа французских математиков, работавших в XIX веке

100. В основе третьего кризиса оснований математики лежала

А) теория множеств Б) теория квартернионов

В) неевклидова геометрия Г) современная теория пределов

101. С кем из учёных связано происхождение слова «алгоритм»:

А) Ал Каши Б) Ал Хорезми В) Ал Бируни Г) Ал Хайсам

102. Первым устройством, упрощавшим вычисления, считается:

А) арифмометр Б) паскалина В) абак Г) калькулятор

103. Как называлось первое механическое устройство для выполнения четырёх арифметических действий?

А) соробан Б) паскалина В) арифмометр Г) рабдологический абак

104. Тригонометрические таблицы с двойным входом появились у

А) Региомонтана Б) Николая Коперника

В) Леонардо Пизанского Г) Рамуса

105. Первые логарифмические таблицы были составлены (ответ не единственный)

А) Иостом Бюрги Б) Михаэлем Штифелем

В) Эдмундом Гюнтером Г) Джоном Непером

106. Первый вариант логарифмической линейки был предложен

А) Иостом Бюрги Б) Генри Бриггсом

В) Эдмундом Гюнтером Г) Джоном Непером

107. Среди создателей простейших механических вычислительных устройств врачом и архитектором был

А) Самуэль Морленд Б) Блез Паскаль

В) Клод Перро Г) Родригес Перейра

108. В основе рабдологического абака лежали

А) палочки Непера Б) тригонометрические таблицы

В) система зубчатых колес Г) вычислительные валики

109. Автором первого действующего вычислительного устройства был

А) Блез Паскаль Б) Вильгельм Шиккард

В) Леонардо да Винчи Г) Готфрид Вильгельм Лейбниц

110. Когда был создан первый арифмометр?

А) в Древней Греции Б) в XIX веке В) в XVIII веке Г) в XVII веке

111. Обучающая счетная машина была разработана

А) Б.Паскалем Б) Р.Перейра В) В.Шиккардом Г) К.Перро

112. Идея разностной машины появилась у

А) Г.В.Лейбница Б) Ч.Бэббиджа В) А.Лавлейс Г) В.Однера

113. Использовать перфокарты для управления порядком вычислений первым предложил

А) Ж.М.Жаккард Б) Г.Холлерит В) Г.Куммер Г) Ч.Бэббидж

114. Использовать перфокарты для управления станками предложил

А) Ж.М.Жаккард Б) Г.Холлерит В) Г.Куммер Г) Ч.Бэббидж

115. Перфокарты при обработке статистических данных использовал

А) Ж.М.Жаккард Б) Г.Холлерит В) Г.Куммер Г) Ч.Бэббидж

116. К какому периоду относится статистическая машина Холлерита

А) механический Б) электромеханический В) электронный Г) ручной

117. Статистическая машина Холлерита

А) работала на транзисторах Б) работала на электромагнитных реле

В) работала на интегральных схемах В) была механической

118. Промышленный выпуск арифмометров был организован

А) В.Однером Б) Г.Холлеритом В) Г.Куммером Г) Ч.Бэббиджем

119. Компьютеры серии «Z» разрабатывались

А) Дж.Атанасовым Б) К.Цузе В) Дж.Стибицем Г)Г.Айкеном

120.Он первым создал двоичный сумматор, выполнявший операцию двоичного сложения.

А) Г.Айкен Б) Дж.Атанасов В) Дж.Стибиц Г) В.Однер

121. В создании МАРКА-1 участвовал

А) Г.Айкен Б) Дж.Атанасов В) К.Цузе Г) Дж.Стибиц

122. Первая ЭВМ называлась

А) ЭНИАК Б) МИНСК В) БЭСМ Г) IBM

123. Первая ЭВМ в нашей стране называлась

А) МИНСК Б) МЭСМ В) СТРЕЛА Г) БЭСМ

124. Первая ЭВМ в нашей стране появилась:

А) в 1951 Б) в первой половине 20-го века В) в 1949 Г) в 1965

125. ЭВМ первого поколения созданы на основе

А) транзисторов Б) вакуумных электронных ламп

В) интегральных схем Г) электромагнитных реле

126. Какая из советских ЭВМ была лучшей в мире ЭВМ второго поколения?

А) МИНСК-22 Б) УРАЛ-2 В) СТРЕЛА Г) БЭСМ-6

127. Языки программирования начали разрабатываться для ЭВМ

А) 1-го поколения Б) 2-го поколения

В) 3-го поколения Г) 4-го поколения

128. Основоположником отечественной вычислительной техники является

А) М.В.Ломоносов Б) С.В.Королёв В) С.А.Лебедев Г) П.Л.Чебышев

129. В.М.Глушков принимал участие в разработках ЭВМ серий (ответ не единственный)

А) БЭСМ Б) ЕС В) МИР Г) ДНЕПР

130. Он первым осуществил перевод позиционных дробей в другую систему счисления

А) Ал Каши Б) Ал Хорезми В) Ал Бируни Г) Ал Хайсам

131. Он дал полное описание современной двоичной системы

А) Г.В.Лейбниц Б) И.Ньютон В) Л.Эйлер Г) К.Ф.Гаусс

132. Первый из учёных разработал методы научной индукции, второй их систематизировал

А) А.де Морган и Дж.Буль Б) Г.В.Лейбниц и И.Ньютон

В) Р.Бэкон и Ф.Бэкон Г) Ф.Бэкон и Дж.Милль

133. Кто первым начал заниматься вопросами символической логики

А) А. де Морган Б) Г.В. Лейбниц В) Дж. Буль Г) Г.Фреге

134. Он был учителем Ады Лавлейс и сформулировал основные законы логики высказываний

А) А. де Морган Б) Г.В. Лейбниц В) Дж. Буль Г) Г.Фреге

135. Идеи булевой алгебры и двоичную систему счисления соединил

А) А.Тьюринг Б) Дж фон Нейман

В) А.де Морган Г) К.Шеннон

136. Символическая алгебра, в которой $x^2=x$ для любого x, была создана

А) Г.В.Лейбницем Б) Дж.Булем В) А.де Морганом Г) А.Тьюрингом

137. Основную единицу количества информации (бит) ввел

А) К.Шеннон Б) Н.Винер В) Дж.фон Нейман Г) А.Тьюринг

138. Какой из языков программирования назван в честь автора первой компьютерной программы?

А) ПАСКАЛЬ Б) ФОРТРАН В) АДА Г) РЕФАЛ

139. Первая «компьютерная программа» была написана

А) Дж фон Нейманом Б) А.Лавлейс В) Ч.Бэббиджем Г) А.Тьюрингом

140. Основные принципы цифровых вычислительных машин были разработаны

А) И.Ньютоном Б) Г.В. Лейбницем В) Ч.Бэббиджем Г) Дж фон Нейманом

141. Логическая машина была разработана:

А) Дж.Булем Б) Д.Венном В) А.деМорганом Г) У.Джевонсом

142. Операторный метод был разработан

А) А.А.Марковым Б) А.АЛяпуновым В) Дж.Атанасовым Г) К.Цузе

143. Р.Х.Зарипов начал заниматься компьютерной музыкой на компьютерах

А) БЭСМ Б) УРАЛ В) МИНСК Г) ДНЕПР

144. Какой из компьютеров нельзя связать с именем А.Тьюринга?

А) БОМБА Б) ЭНИАК В) ТУЗ Г) МАДАМ

145. Инженер-адмирал, который внес значительный вклад в становление в СССР бионики, кибернетики, структурной лингвистики, искусственного интеллекта

А) А.Марков (старший) Б) А.Марков (младший)

В) Л.Канторович Г) А.Берг

146. Книгу «Кибернетика, или управление и связь в животном и машине» написал

А) Н.Винер Б) К.Шеннон В) А.Тьюринг Г) Дж.фон Нейман

147. Автор «Учения о числах» Кирик-Новгородец жил

А) в X веке Б) в XI веке В) в XII веке Г) в XIV веке

148. Математика сошного письма на Руси связана с

А) с обработкой земельных угодий с помощью сохи

Б) с измерением площадей

В) с измерением площадей земельных угодий и определением сох (податных единиц)

Г) с вычислением объемов построек на сохах (подпорках)

149. Первое высшее учебное заведение в России

А) Славяно-Греко-Латинская Академия Б) Навигацкая школа

В) Петербургский академический университет В) Инженерная школа

150. О ком сказано: «Его книга является первым фундаментальным трудом в истории русской математики. Заглавие не определяет содержание. По существу его книга является энциклопедией математических знаний»?

А) Л.Эйлер Б) Кирик Новгородский

В) Л.Ф.Магницкий Г) М.В.Остроградский

151. Петербургская Академия Наук была создана

А) в конце XVII века Б) в первой половине XVIII века

В) во второй половине XVIII века Г) в начале XIX века

152. Кто из перечисленных ученых был президентом Петербургской Академии наук?

А) М.В.Ломоносов Б) Л.Эйлер В) Л.Л.Блюментрост Г) Я.Герман

153. Кто из российских учёных не был учеником Л.Эйлера?

А) С.К..Котельников Б) Т.Ф.Осиповский

В) С.Я. Румовский Г) М.Софронов

154. Кто из учеников Эйлера стал основателем Казанского университета?

А) С.К.Котельников Б) С.Я.Румовский

В) М.Е.Головин Г) Н.И.Фусс

155. Кто из российских учёных связан с историей понятия предела?

А) С.Е.Гурьев Б) С.Я.Румовский

В) М.Е.Головин Г) С.К.Котельников

156. «Математик казацкого рода», чьи работы были посвящены аналитической механике, гидромеханике, теории упругости, небесной механике, математической физике, математическому анализу и теории дифференциальных уравнений

А) С.К..Котельников Б) Т.Ф.Осиповский

В) М.В.Остроградский Г) В.Я.Буняковский

157. Первые серьезные исследования по теории вероятностей в России начал

А) Л.Эйлер Б) П.Л.Чебышёв

В) Л.Ф.Магницкий Г) М.В.Остроградский

158. Автор «Лексикона чистой и прикладной математики», создатель вычислительного прибора, основанного на принципе действия счётов

А) В.Я.Буняковский Б) П.Л.Чебышёв

В) М.В.Остроградский В) Т.Ф.Осиповский

159. Вице-президент Петербургской Академии Наук, специалист в области теории чисел и теории вероятностей, один из «соавторов» неравенства, связывающего норму и скалярное произведение векторов в евклидовом пространстве

А) В.Я.Буняковский Б) Г.Минковский

В) М.В.Остроградский В) Т.Ф.Осиповский

160. Кто адресат обращения Ш.Эрмита: «Вы являетесь гордостью науки в России, одним из первых геометров Европы, одним из величайших геометров вех времен»?

А) Л.Эйлер Б) П.Л.Чебышёв В) Д.Ф.Егоров Г) М.В.Остроградский

161. Премия Парижской Академии Наук за работу под девизом «Говори, что делаешь, делай, что должен, что будет, то и будет», была вручена

А)П.Л.Чебышёву Б) А.А.Маркову В) С.В.Ковалевской Г) Н.В.Бугаеву

162. Закон больших чисел П.Л.Чебышёва относится к

А) теории вероятностей Б) теории чисел

В) теории приближений Г) интегральному исчислению

163. Ученик П.Л.Чебышёва, профессор Петербургского университета, специалист в области теории функций комплексного переменного

А) А.Н.Коркин Б) И.Л.Пташицкий В) Ю.В.Сохоцкий Г) А.А.Марков

164. Ученик П.Л.Чебышёва, специалист в области алгебры и теории чисел, создатель Киевской математической школы

А) К.В.Поссе Б) А.М.Ляпунов В) А.А.Марков Г) Д.А.Граве

165. Ученик П.Л.Чебышёва, автор одного из лучших учебников по дифференциальному и интегральному исчислениям

А) К.В.Поссе Б) А.М.Ляпунов В) А.А.Марков Г) Д.А.Граве

166. Ученик П.Л.Чебышёва, специалист в области теории вероятностей, создатель теории непрерывных дробей

А) К.В.Поссе Б) А.М.Ляпунов В) А.А.Марков Г) Д.А.Граве

167. Ученик П.Л.Чебышёва, специалист в области теории вероятностей и теории устойчивости

А) К.В.Поссе Б) А.М.Ляпунов В) А.А.Марков Г) Д.А.Граве

168. Он стоял у истоков московской математической школы и защитил первую докторскую диссертацию в России

А) О.И.Сомов Б) Н.Е.Зернов В) Д.Ф.Егоров Г) Н.В.Бугаев

169. Московское математическое общество было создано благодаря деятельности

А) Д.М.Перевощикова Б) Н.Д.Брашмана В) Н.В.Бугаева Г) Д.Ф.Егорова

170. Один из крупнейших российских математиков и философов, создатель теории разрывных функции.

А) Н.В.Бугаев Б) Н.Д.Брашман В) Н.Е.Зернов Г) П.А.Некрасов

171. Выпускник Дерптского университета, создатель московской школы дифференциальной геометрии.

А) К.М.Петерсон Б) П.А.Некрасов В) Д.Ф.Егоров Г) Ф.Миндинг

172. Д.Ф.Егоров стал родоначальником московской научной школы

А) по теории чисел Б) по теории функций действительного переменного

В) по дифференциальной геометрии Г) по теории квадратичных форм

173. Ученик Н.Н.Лузина, профессор кафедры математической логики и вычислительной математики Московского университета, специалист в области машинного перевода и математической лингвистики

А) А.Н.Колмогоров Б) А.И.Берг В) А.А.Ляпунов В) А.М.Ляпунов

174. Ученик Н.Н.Лузина, автор общепринятой периодизации истории математики

А) А.Н.Колмогоров Б) П.С.Александров

В) А.А.Ляпунов В) А.Д.Александров

175. Учитель Гаусса и Лобачевского, работавший в Дерптском и Казанском университетах

А) Э.Кнорре Б) Ф.В.Струве В) А.Д.Фархварсон Г) И.М.Бартельс

176. Кто из математиков работал в Варшаве и Новочеркасске?

А) Г.Ф.Вороной Б) Н.Д.Брашман В) О.И.Сомов Г) А.А.Марков

177. С Ростовским университетом связана судьба

А) А.А.Маркова Б) С.А.Лебедева В) В.А.Глушкова Г) А.А.Ляпунова

178. «Он всю жизнь занимался созданной им «воображаемой геометрией», но в этой воображаемой науке не было ничего фантастического. Она и есть несомненная реальная вещь»

А) К.Ф.Гаусс Б) Н.И.Лобачевский В) Ф.Клейн Г) Б.Риман

179. Новороссийский университет действовал в

А) Новороссийске Б) Севастополе В) Киеве Г) Одессе

180. Работавший в Казани ученик Д.А.Граве, завершивший исследование задачи о гиппократовых луночках

А) Н.Г.Чеботарёв Б) Н.И.Лобачевский

В) А.В.Васильев В) В.Г.Имшенецкий

181. Этот университет возник на базе Волынского университета в 1834 году

А) Харьковский Б) Новороссийский В) Дерптский Г) Киевский

182. Какой из фактов является неверным

А) в 1915 г. Варшавский университет был эвакуирован в Ростов

Б) в 1918 г. Дерптский университет был эвкуирован в Воронеж

В) в 1918 г. Киевский университет был эвакуирован в Новгород

Г) в 1915 г. Варшавский политехнический институт был эвакуирован в Нижний Новгород

183. Выпускник Казанского университета, ректор Московского университета, автор учебников по математике и астрономии

А) Д.М.Перевощиков Б) А.Д.Барсов В) Ф.Миндинг Г) Д.С.Аничков

184. Какой факультет никогда не входил в состав российских университетов?

А) Медицинский Б) Богословский В) Философский Г) Экономический

185. Чье детство было связано с Россией?

А) Л.Эйлер Б) К,Ф.Гаус В) Г.Кантор Г) Д.Гильберт

186. Расположите учёных в хронологическом порядке

Алкуин, Евклид, Витрувий, Ал Хорезми, Пифагор, О мар Хайям

187. Расположите учёных в хронологическом порядке

Брахмагупта, Герберт Аврилакский, Гипатия, Диофант, Евдокс, Зенон

188. Расположите учёных в хронологическом порядке

Рамус, Евклид, Ариабхатта, Герон, М.Штифель, Р.Бэкон

189. Расположите учёных в хронологическом порядке

Д.Гильберт , Б.Паскаль, О.Л.Коши, Л.Эйлер, К.Вейерштрасс, И.Кеплер

190. Расположите учёных в хронологическом порядке

П.Л.Чебышёв, Л.Эйлер, Л.Ф.Магницкий, Д.Ф.Егоров, М.В.Остроградский

191. Расположите учёных в хронологическом порядке

И.Ньютон, П.Ферма, К.Вейерштрасс, К.Ф.Гаусс, Л.Пачоли, К.Гёдель

192. Расположите в порядке возникновения математические дисциплины

Тригонометрия, дифференциальное исчисление, математическая логика, теория вероятностей, теория множеств, проективная геометрия

193. Расположите в порядке возникновения математические дисциплины

Алгебра, математическая логика, аналитическая геометрия, дифференциальная геометрия, теория вероятностей, вариационное исчисление

194. Расположите в порядке возникновения математические дисциплины

Алгебра, топология, элементарная геометрия, дифференциальные уравнения, проективная геометрия, теория групп.

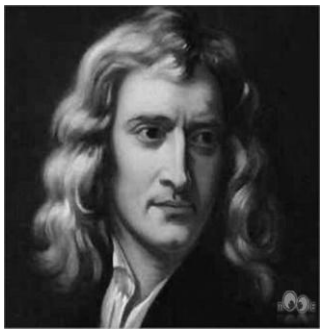
195. Расположите «вычислительные инструменты» в порядке появления

ЭНИАК, арифмометр, абак, тригонометрические таблицы

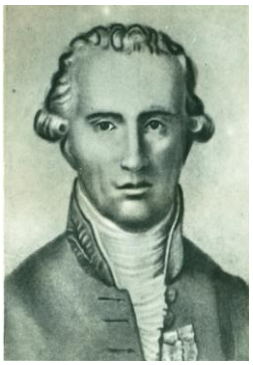
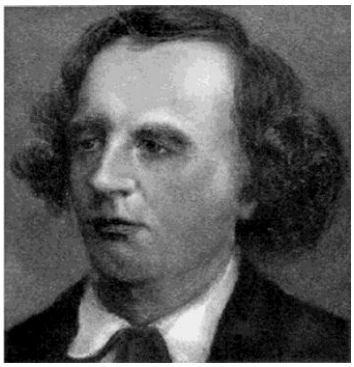
196. Расположите «вычислительные инструменты» в порядке появления

логарифмические таблицы, паскалина, БЭСМ-6, логические счеты Джевонса

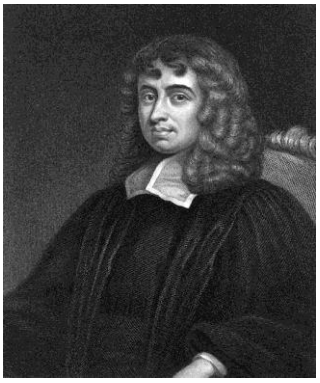
197. Установите соответствие между именами ученых (К.Ф.Гаусс, А.Клеро, А.Мёбиус, И.Ньютон) и их портретами



198. Установите соответствие между именами ученых (Б.Больцано, Г.Монж, К.Вейерштрасс, П.Ферма) и их портретами

199. Установите соответствие между именами ученых (Н.Х.Абель, И.Барроу О.Л.Коши, Дж.Пеано) и их портретами



200. Установите соответствие между именами ученых (Я.Бернулли, Л.Эйлер Г.Гюйгенс, Г.В.Лейбниц) и их портретами

ЛИТЕРАТУРА

1. Апокин И.А., Майстров Л.Е. История вычислительной техники. От простейших счетных приспособлений до сложных релейных систем. – М.: Наука, 1990

2. Боголюбов А.Н. Математики. Механики. Биографический справочник. – Киев: Наукова думка, 1983.

3. История математики с древнейших времён до XVIII века (в трех томах) /Под ред. А.П.Юшкевича. – М.: Наука, 1970-1972.

4. История отечественной математики (в четырех томах) /Под ред. И.З.Штокало. – Киев: Наукова думка, 1966-1970.

5. Очерки по истории математики /Под ред. Б.В.Гнеденко. – М.: Изд-во МГУ, 1997.

6. Рыбников К.А. История математики. – М.: Изд-во МГУ, 1994

7. Стройк Д.Я. Краткий очерк истории математики. – М.: Наука, 1990.

8. Томилова А.Е. Тесты по истории математики. – Архангельск, ПГУ, 2001

9. Юшкевич А.П. История математики в России до 1917 г. – М.: Наука, 1968.