|  |  |
| --- | --- |
| **Рассмотрено**  Руководитель МО  Галимова В. С. /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол №\_\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Утверждено**  Заместитель директора по УР ГБОУ  «Нижнекамская школа-интернат для детей с ОВЗ»  Ладыкина Е.С. /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  От «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Контрольно-измерительные материалы**

**по математике**

в \_\_12 классе

Составила: Черёмухина И.В.

2020 год

**Пояснительная записка**

По каждому разделу рабочей программы по математике составлены контрольные измерительные материалы для проверки знаний учащихся в виде контрольных работ. Работы содержат разный объем заданий от 2 до 10. Содержимое заданий направлено на проверку достижения уровня обязательной подготовки, проверки знаний на понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств и др.). Оценочные материалы содержат задания, при помощи которых проверяется умение применять знания в учебных ситуациях. В конце материалов содержатся задания повышенного уровня сложности.

**Назначение контрольных измерительных материалов**

Контрольные измерительные материалы позволяют установить уровень освоения знаний и изучить сформированность общеучебных умений и навыков, выявить затруднения учащихся в учебном процессе.

Время на выполнения работ 40 минут.

**Документы, определяющие содержание контрольных измерительных материалов**

Содержание работы определяется на основе

- Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования(от 05.03.2004г. № 1089);

- Примерной программы среднего (полного) общего образования;

- Основной образовательной программы среднего (полного) общего образования ГБОУ «Нижнекамская школа-интернат для детей ОВЗ».

- Дидактических материалов: 1)Алгебра и начала математического анализа. М.И.Шабунин, М.В.Ткачева, Н.Е.Фёдорова М: Просвещение, 2018.; 2) Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11класса./ Ершова А.П., Голобородько В.В.– 6-е изд., испр. - М: ИЛЕКСА, 2013..

Для входной контрольной работы по математике за курс 11 класса задания представлены в виде мини теста в формате ГВЭ. Задания №1-3 из первой части, №4 из второй части (с развернутым ответом).

**Структура работ**

Каждая контрольная работа включает контролируемые элементы содержания из следующих разделов курса математики за 12 класс:

* Тригонометрические функции
* Векторы в пространстве
* Метод координат
* Производная и ее геометрический смысл
* Применение производной к исследованию функций
* Цилиндр, конус, шар
* Интеграл
* Комбинаторики
* Элементы теории вероятности
* Статистика
* Объемы тел

Содержание и структура итоговой аттестационной работы по математике в 12 классе дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений по всем пройденным темам, а также готовность учащихся к ГВЭ. Данная работа представлена в виде теста из 10 заданий, полностью соответствующих первой части экзаменационной работы. Все задания оцениваются 1 баллом. Критерии оценивания взяты из рекомендаций оценивания ГВЭ.

**Критерии оценивания**

Каждый правильный ответ оценивается в баллах. Баллы прописаны к каждой работе индивидуально (см. ключи). Из общей суммы баллов определяются процент выполнения работы.

Оценка «5» ставится, если ученик выполнил работу на 96% - 100%;

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу на 71% - 95%;

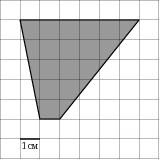
Оценка «3» ставится, если ученик выполнил работу на 51% - 70%;

Оценка «2» ставится, если ученик выполнил менее 50% работы.

**Входная контрольная работа**

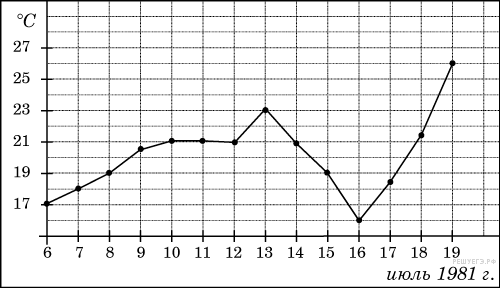
**Вариант 1**

1). На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см 60c13e05d3ec8c10b8564eae7023d9db1 см изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.



1. Найдите корень уравнения 905de55624e5bf81642eb95afc49d028.

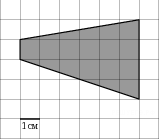
3). На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Бресте каждый день с 6 по 19 июля 1981 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей среднесуточными температурами за указанный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.



4)Решите уравнение:

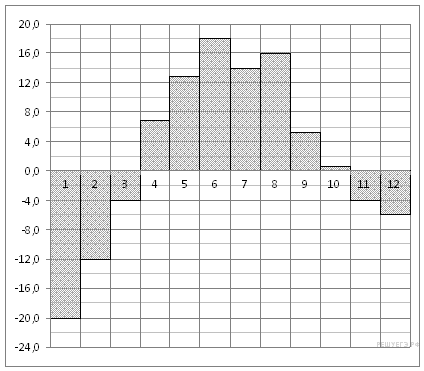
**Вариант 2**

1). На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см 60c13e05d3ec8c10b8564eae7023d9db1 см изображена трапеция (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах

. 

2) Найдите корень уравнения 12cd09a725e367b1890f58b49d8e9800.

3)На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме разность между наибольшей и наименьшей среднемесячными температурами в 1973 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.

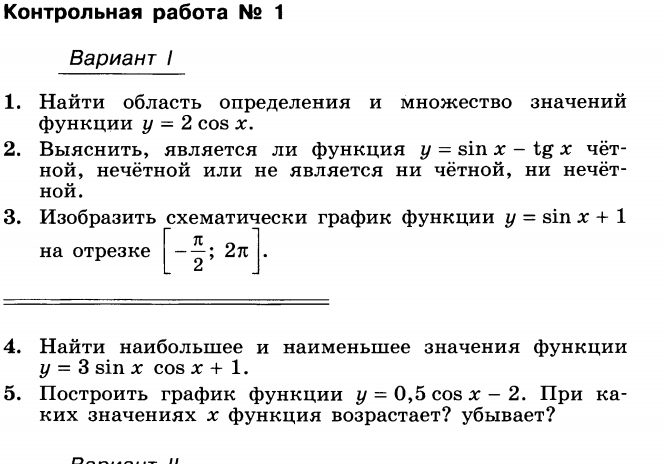


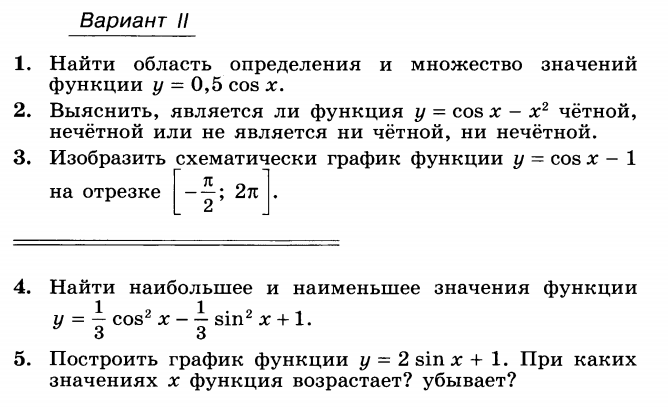
1. Решите уравнение:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 17,5  №2 3  №3 10  №4 | **Баллы**  1  1  1  2 | **2 вариант**  №1 15  №2 11  №3 38  №4 |

«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5баллов

**Контрольная работа №1 «Тригонометрические функции».**

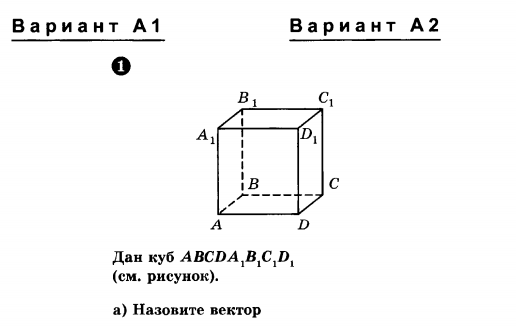


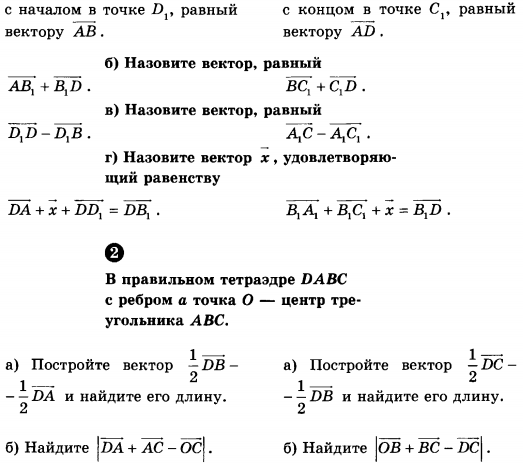


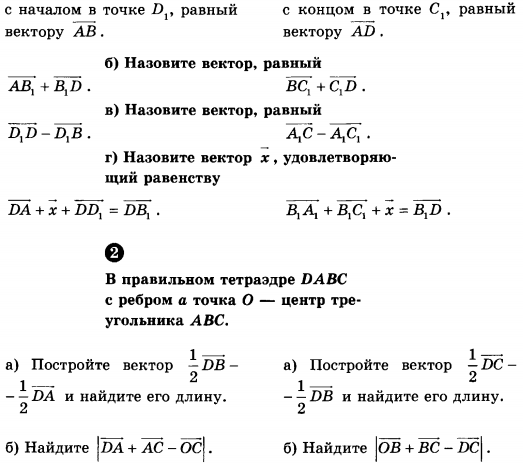
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 Д(у)=R; Е(у)=  №2 нечетная  №3 рис.  №4 унаим= - 0,5 ;унаиб= 2,5 | **Баллы**  1  1  1  2 | **2 вариант**  №1 Д(у)=R; Е(у)=  №2 четная  №3 рис  №4 унаим= ; унаиб= |

«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5 баллов.

**Контрольная работа №2 «Векторы в пространстве»**



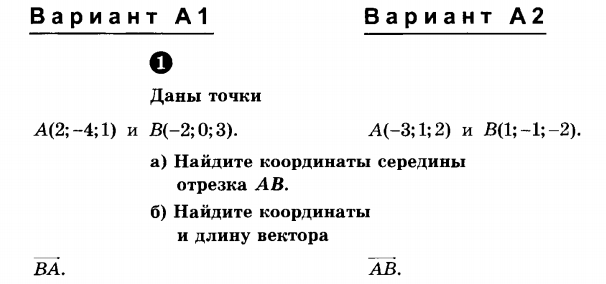


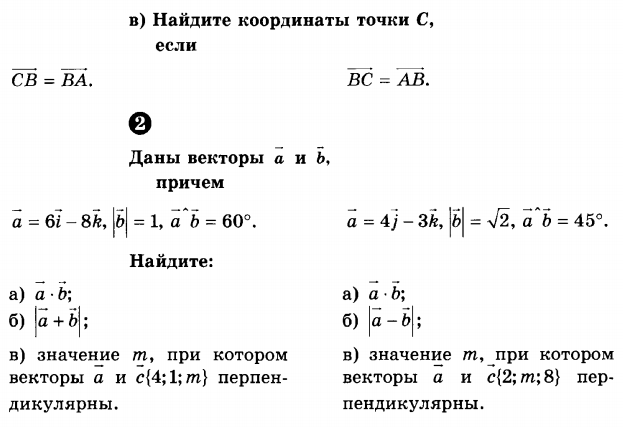


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1;  Б);  Г) или  №2 а) рисунок, а/2  Б) а | **Баллы**  2  1  2 | **2 вариант**  №1  Б)  В)  Г) или  №2 а) рисунок, а/2  Б) а |

«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5 баллов

**Контрольная работа №3 «Координаты вектора и точки»**

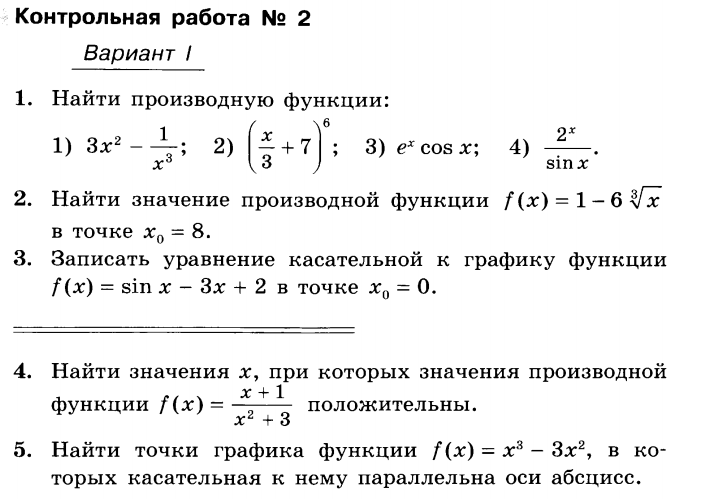
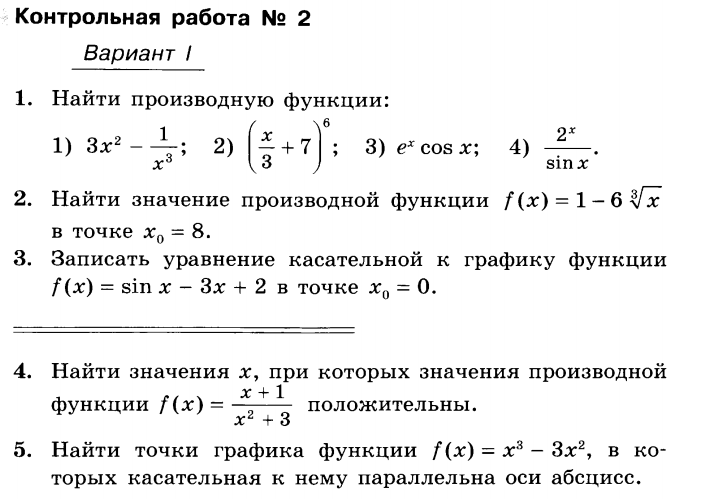


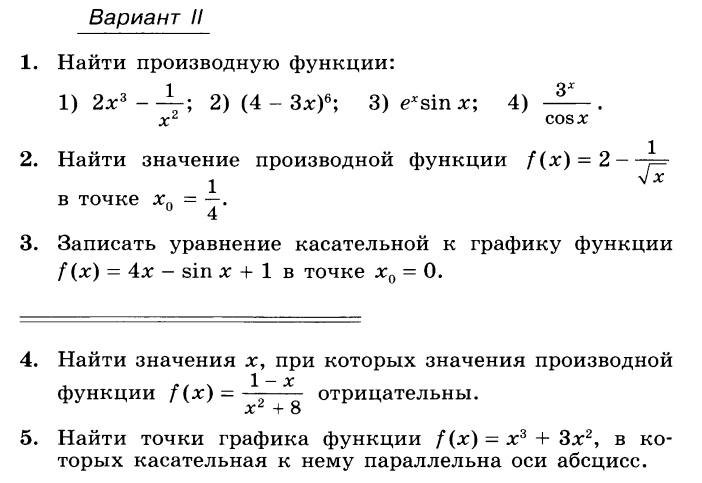


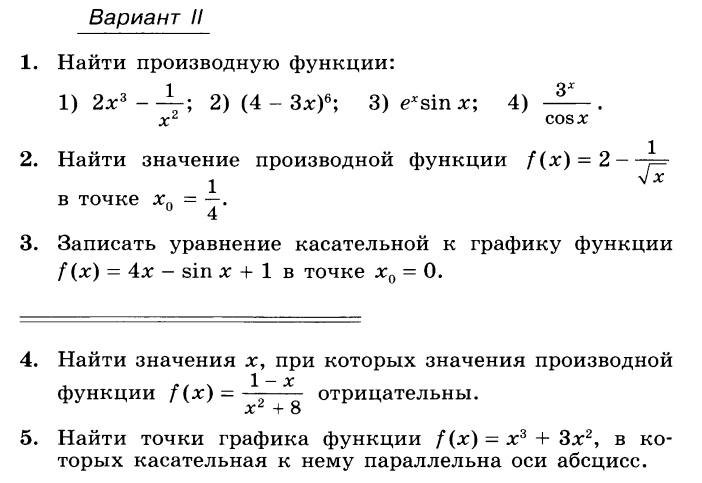
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 а) (0; -2; 2)  Б) ; 6  В) (-6; 4; 5)  №2 а) 5  Б)  В) 3 | **Баллы**  1  1  1  1  1  1 | **2 вариант**  №1 а) (-1; 0; 0)  Б) ; 6  В) (5; -3; -6)  №2 а) 5  Б)  В) 6 |

«2» - 0-2 баллов ; «3» - 3 балла; «4» - 4-5 баллов; «5» - 6 балла

**Контрольная работа №** 4 «Производная и ее геометрический смысл»



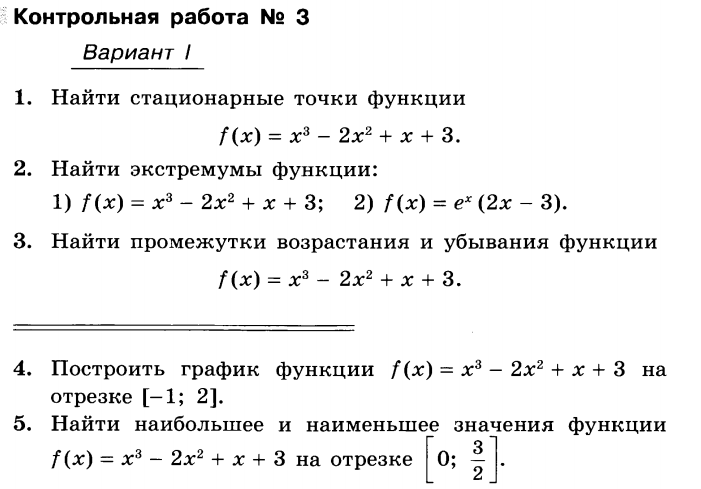


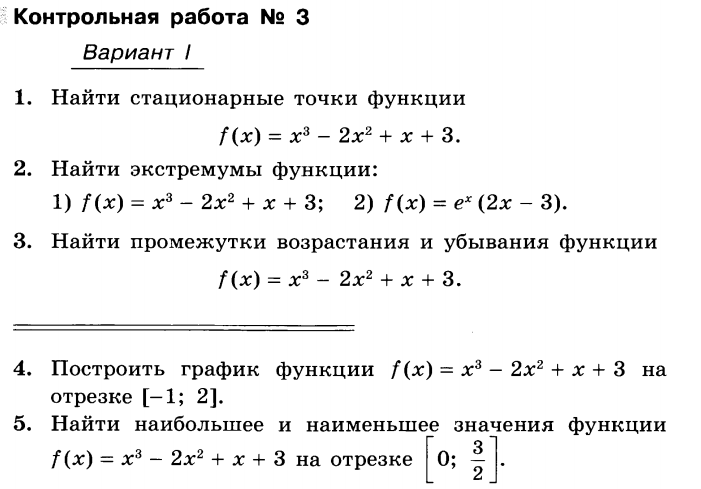


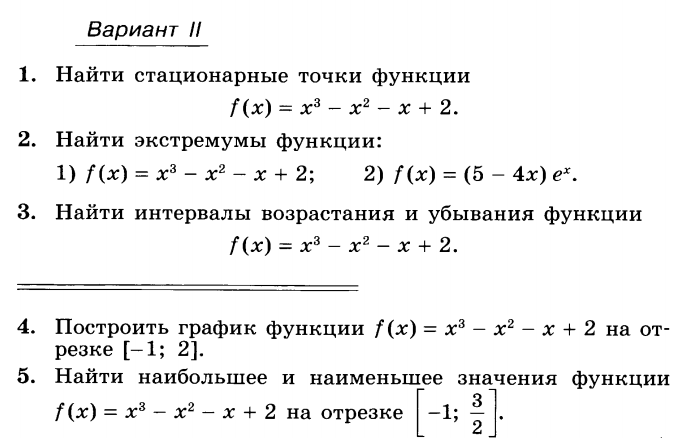
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1   1. 6x+; 2. 2; 3. cos x – sin x); 4. .   №2 -0,5  №3 у=2-2х  №4 (-3;1)  №5 (0;0), (2;-4) | **Баллы**  0,5  0,5  0,5  0,5  1  1  1  1 | **2 вариант**  №1   1. 6 х2 +; 2. -18(4-3х)5; 3. ; 4. .   №2 4  №3 у=3х+1  №4 (-2;4)  №5 (0;0, (-2;4) |

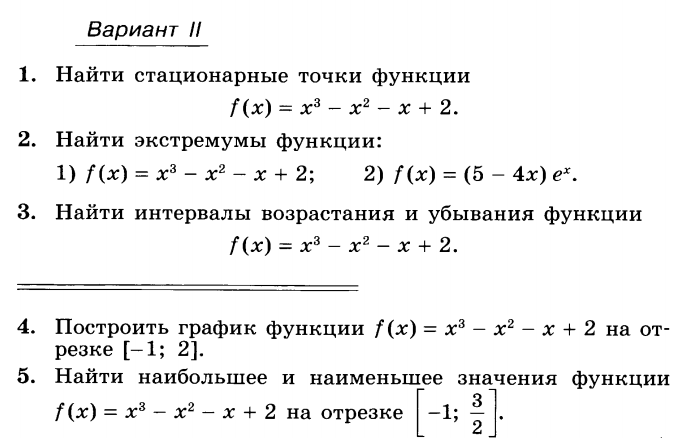
«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5-6 баллов

**Контрольная работа № 5 «Применение производной к исследованию функций».**





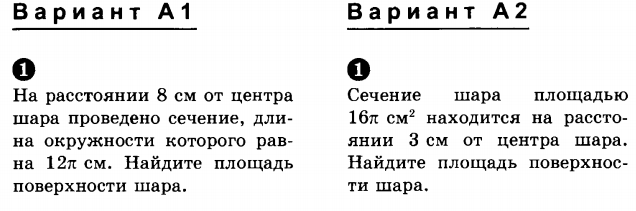


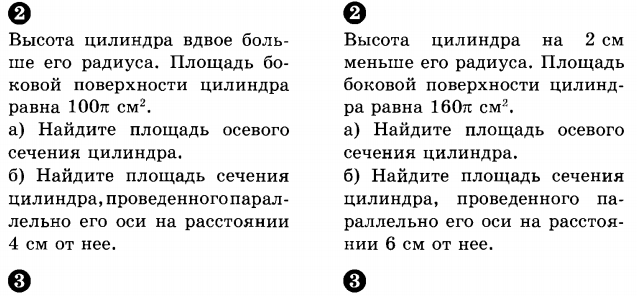


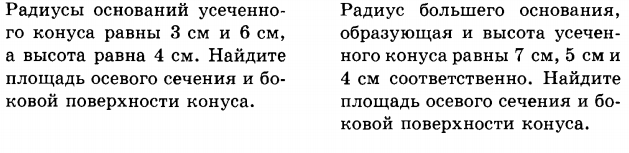
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 1; 1/3  № 1) xmax=1/3 , xmin=1  2) xmin=0,5  №3 убывает на (1/3; 1), возрастает на  (-∞;1/3), (1;+∞)  №4 рисунок  №5 унаиб=, унаим=3 | **Баллы**  1  0,5  0,5  1  2  2 | **2 вариант**  №1 1; -1/3  №2 1) xmax=-1/3 , xmin=1  2) xmin=0,25  №3 убывает на (-1/3; 1), возрастает на  (-∞;-1/3), (1;+∞)  №4 рисунок  №5 унаиб=, унаим=1 |

«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5баллов. Задание №5 на дополнительную оценку.

**Контрольная работа № 6 «Цилиндр, конус, шар»**



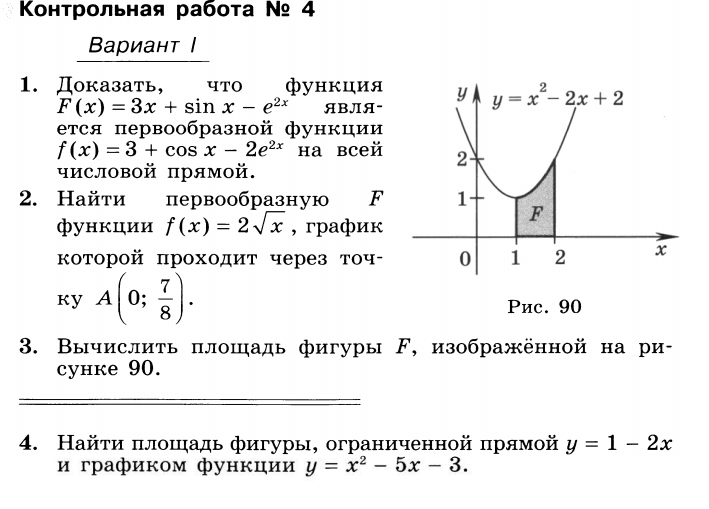


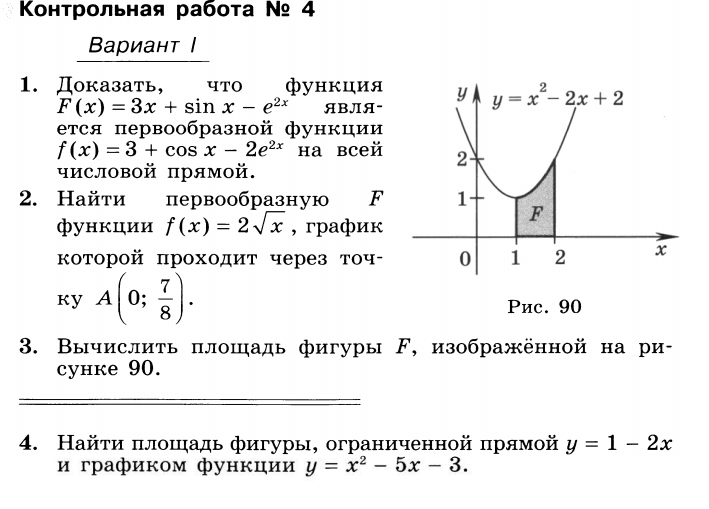


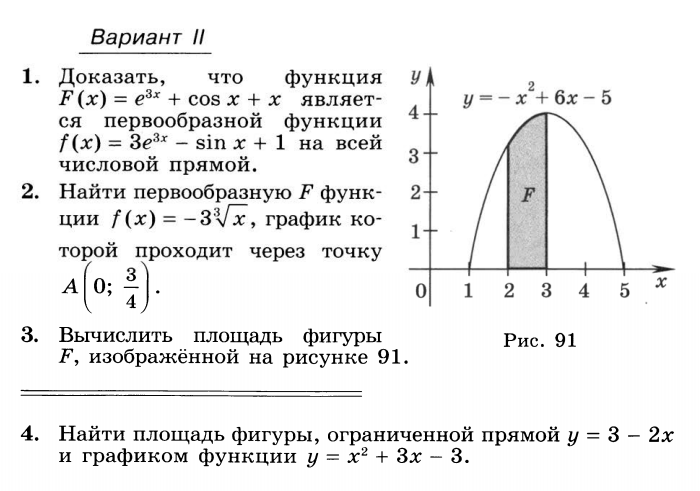
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 400π см2  №2 а) 100 см2;  б) 60 см2  №3 а) 36 см2  Б) 45π см2 | **Баллы**  1  1  1  1  1 | **2 вариант**  №1 100π см2  №2 а) 160 см2;  б) 128 см2  №3 а) 44 см2  Б) 55π см2 |

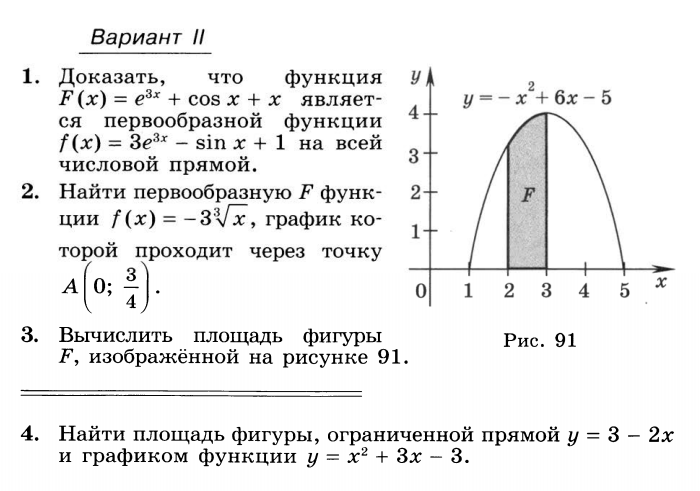
«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5 баллов

**Контрольная работа № 7 «Интеграл»**





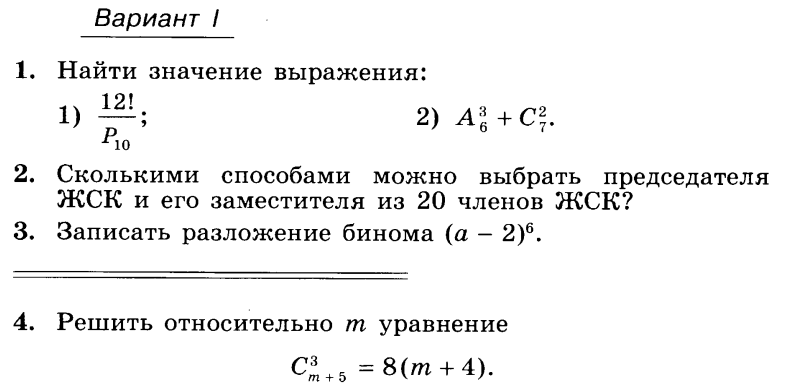


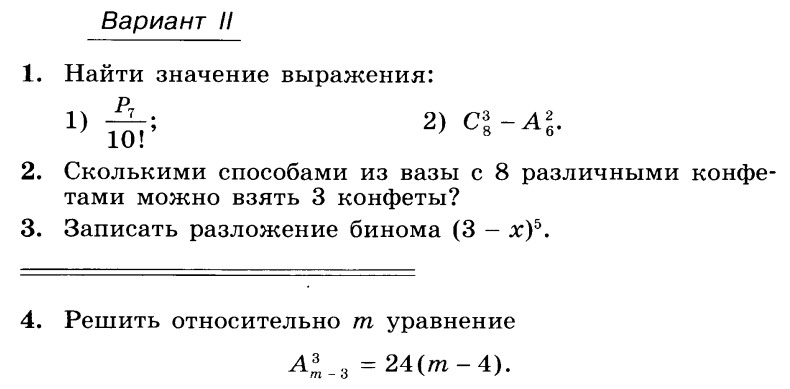


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 F´(x)=(3x+sinx-´=3+cosx -2=f(x)  №2 х+  №3 4/3  №4 20 | **Баллы**  1  1  1  2 | **2 вариант**  №1 F´(x)=(´=3-sinx+1=f(x)  №2 - х+  №3  №4 |

«2» - 0-1 балла ; «3» - 2-3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5 баллов

**Контрольная работа № 8 «Комбинаторика»**

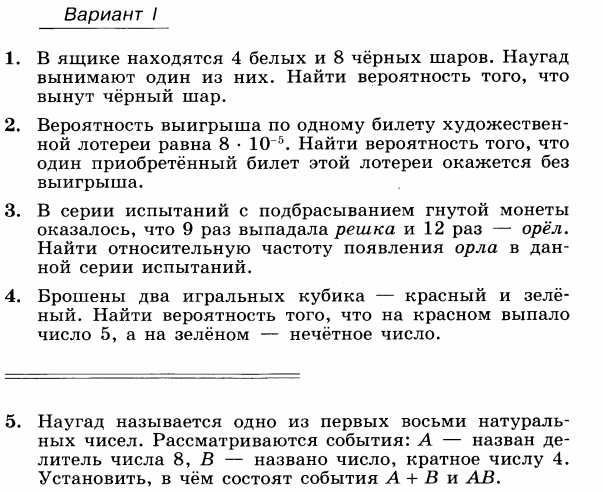


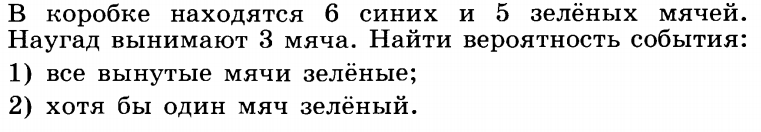
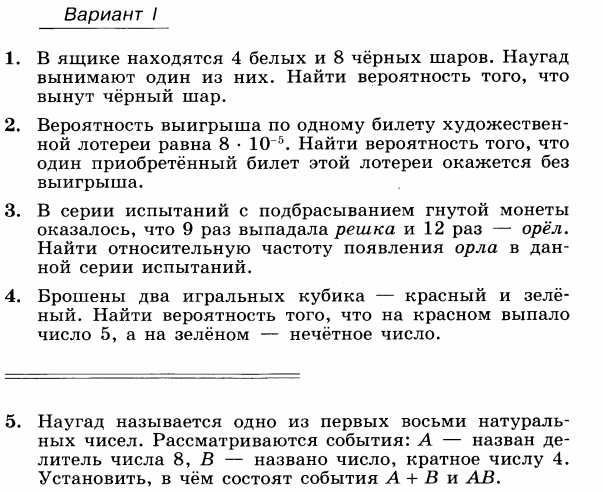


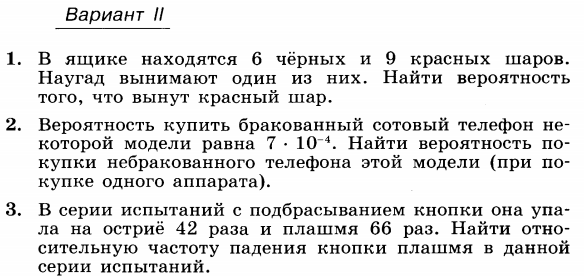
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 1)132; 2) 41  №2 380  №3 а6-12а5+60а4-160а3+240а2-192а+64  №4 3 | **Баллы**  1  1  1  2 | **2 вариант**  №1  1)1/890; 2)26  №2 336  №3 243-405х+270х2-90х3+15х4-х5  №4 9 |

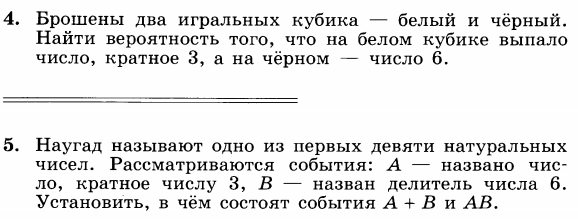
«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5 баллов

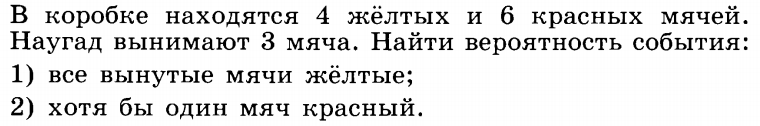
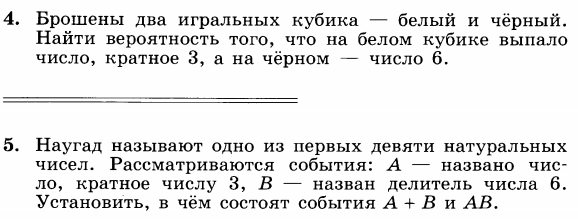
**Контрольная работа № 9 «Элементы теории вероятности»**





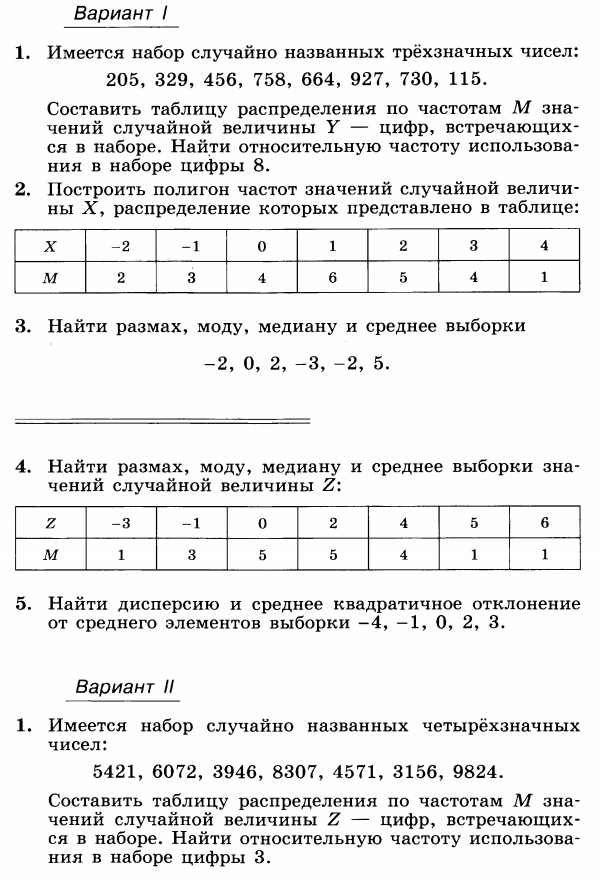


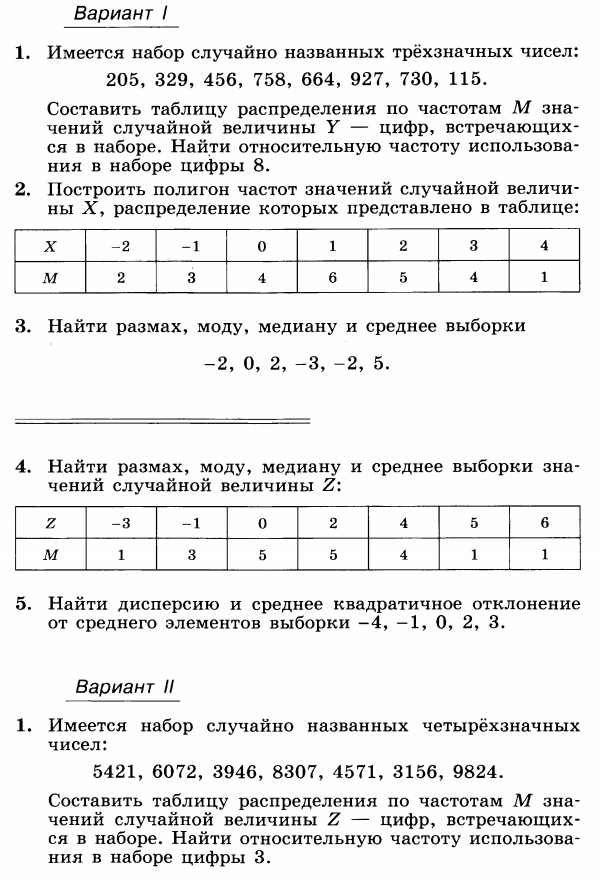


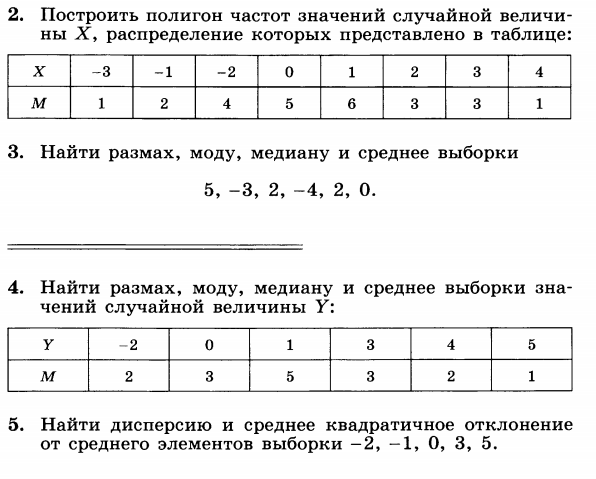


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 2/3  №2 0,99992  №3 4/7  №4 1/12  №5 1)2/33; 2) 29/33 | **Баллы**  1  1  1  1  2 | **2 вариант**  №1  3/5  №2 0,9993  №3 11/18  №4 1/18  №5 1) 1/30; 2)29/30 |

«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5-6 баллов

**Контрольная работа № 10 «Статистика»**

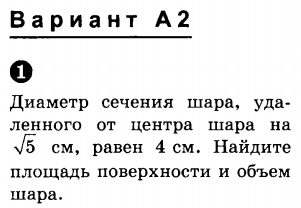
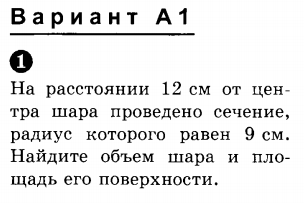


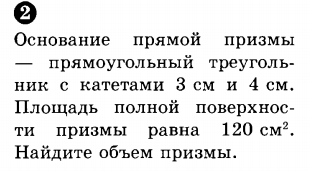


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 1/24  №2 график  №3 R=8, Mo=-2, Me=-1,  среднее = 0  №4 R=9, Mo1=0 и Mo2=2 , Me=2,  среднее = 1,55  №5 D=6, ϭ=√6 | **Баллы**  1  1  1  1  1 | **2 вариант**  №1 3/28  №2 график  №3 R=9, Mo=2, Me=1,  среднее = 1/3  №4 R=7, Mo=1, Me=1,  среднее = 1,1875  №5 D=6,8, ϭ=√6,8 |

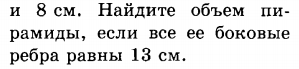
«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5 баллов

**Контрольная работа № 11 «Объемы тел»**

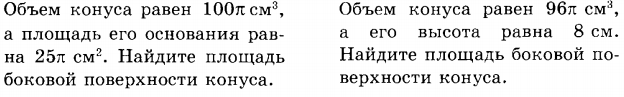












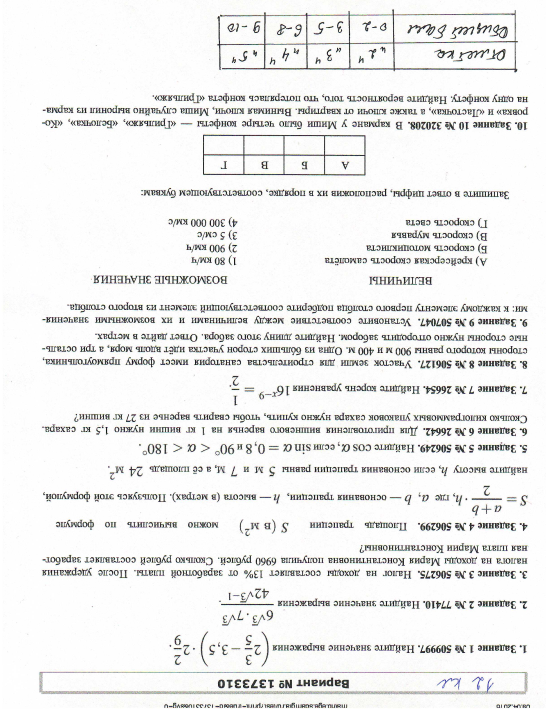
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 а) 4500π см3  Б) 900π см2  №2 192 см3  №3 65π см2 | **Баллы**  1  1  2  1 | **2 вариант**  №1 а) 36π см3  Б) 36π см2  №2 54 см3  №3 60π см2 |

«2» - 0-2 балла ; «3» - 3 балла; «4» - 4 балла; «5» - 5 баллов

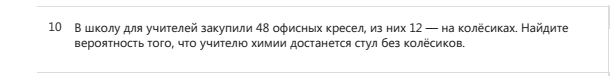
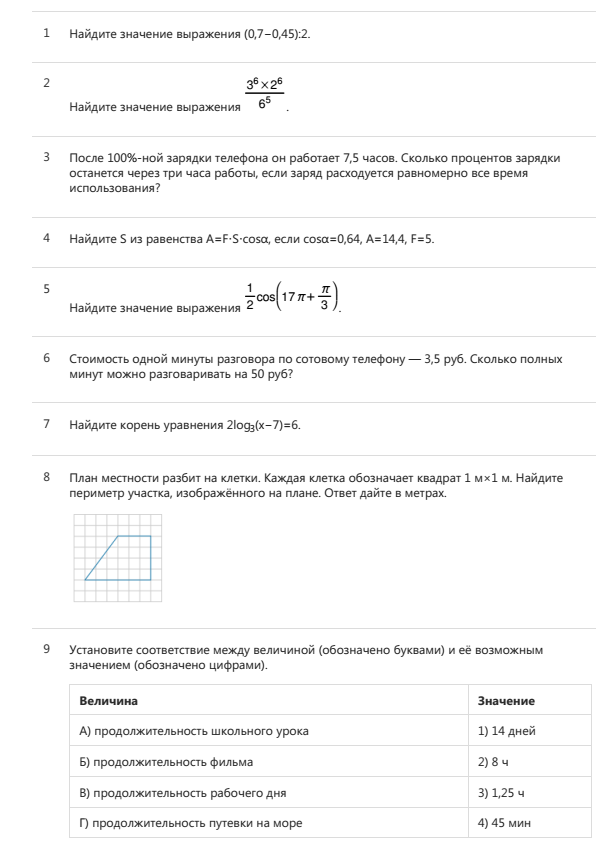
**Промежуточная аттестация**

Вариант 1

**\**



Вариант 2



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1 вариант**  №1 -2  №2 42  №3 8000  №4 4  №5 -0,6  №6 41  №7 8,75  №8 1700  №9 2134  №10 0,25 | **Баллы** | **2 вариант**  №1 0,125  №2 6  №3 60  №4 4,5  №5 -0,25  №6 14  №7 34  №8 18  №9 4321  №10 0,75 |

Критерии оценивания взяты из рекомендаций оценивания ГВЭ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тестовый балл | 0-3 | 4-6 | 7-8 | 9-10 |
| % выполнения | Меньше 30 | 40-60 | 70-80 | 90-100 |