

Спецификация
контрольных измерительных материалов по математике,
предназначенных для аккредитации образовательных организаций Санкт-Петербурга в
режиме АИС «ЗНАК»
11 класс
УМК под ред. А. Н. Колмогорова, УМК под ред. А. Г. Мордковича, УМК под ред. В. Я.
Виленкина

Период проведения тестирования: ноябрь 2021 года

1. **Цель работы:** оценка уровня подготовки обучающихся образовательных организаций в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования с использованием приложений «Знак» АИС «Параграф» по математике, знания и умения на момент прохождения учебной программы до **01.11.2021 г.**

2. Общее количество заданий – 12; 5 заданий - с выбором ответа (задания типа А) и 7 заданий с кратким ответом (задания типа В, где ответом является числовое значение: его надо определить и вписать).

Работа включает: по теме «Алгебра» - 9 заданий, по теме «Геометрия» - 3 задания.

3. План работы

№	Раздел кодификатора	Название учебного элемента	Название задания	Уровень сложности	Тип задания
1	Числа и вычисления	Действительные числа	Арифметические действия с рациональными числами	1	В
2	Числа и вычисления	Проценты	Практико-ориентированная задача	1	В
3	Числа и вычисления	Синус и косинус двойного аргумента	Синус, косинус двойного аргумента	1	А
4	Уравнения и неравенства	Иррациональные уравнения	Иррациональные уравнения	2	В
5	Начала математического анализа	Производные основных элементарных функций. Производные суммы, разности, произведения, частного	Значение производной в точке	1	А
6	Начала математического анализа	Уравнение касательной к графику функции	Уравнение касательной	1	В
7	Начала математического анализа	Понятие о производной функции, геометрический смысл производной	Геометрический смысл производной	1	В
8	Начала математического анализа	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	Применение производной	1	А
9	Начала математического анализа	Производные основных элементарных функций. Производные суммы, разности, произведения, частного	График производной функции	3	А

10	Геометрия (стереометрия)	Взаимное положение прямых и плоскостей	Взаимное расположение прямой и плоскости	1	А
11	Геометрия (стереометрия)	Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости	Расстояние от точки до плоскости	1	В
12	Геометрия (стереометрия)	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью	Угол между прямыми	2	В

Продолжительность работы: на выполнение диагностической работы отводится **45 мин на 12 заданий (без учёта времени на инструктаж учащихся)**

Дополнительные материалы и оборудование: Бумага для черновика, ручка. При выполнении работы можно использовать черновики. Калькуляторами и справочными материалами пользоваться не разрешается.

Рекомендации по шкалированию:

9 заданий базового уровня – на 1 балл (итого 9 баллов)

2 задания повышенного уровня - на 2 балла (итого 4 балла)

1 задание высокого уровня - на 3 балла (итого 3 балла)

Итого: максимально возможный балл за работу: 16 баллов.