**Самостоятельная работа №1**

**«Декартовы координаты точки в пространстве»**

**Цель работы** – оценить уровень владения знаниями, умениями и навыками по теме «Декартовы координаты точки в пространстве» учеников 11 класса общеобразовательной школы, обучающихся по учебнику авторов: Мерзляк А.Г., Номировский, Д.А. Полонский, В.Б. Якир М.С. (Математика: Геометрия. Базовый уровень. 11 класс).

**Структура работы**: самостоятельная работа включает в себя 4 задания базового (обязательного) уровня. Они являются типичными в проверяемых темах, методы их решения хорошо известны, а сами решения отрабатывались в процессе обучения.

**Время выполнения работы** – 15 минут.

**Типы заданий**. В работе предлагается использовать задания различных форм: с кратким ответом (задание 1), с полным развернутым ответом – полное решение, обоснование полученного ответа.

**Оценка выполнения заданий и всей работы**. Правильное выполнение задание предполагает 2 балла, с вычислительной ошибкой или опиской – 1 балл. Максимальное количество баллов по всей работе составляет 8 баллов.

Для получения отметки «3» достаточно набрать всего 4 балла. Для получения отметки «4» достаточно набрать в сумме от 5 до 7 баллов. Для получения отметки «5» необходимо выполнить полностью и без ошибок выполнить работу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| 1 | A(-1;0;0), B(6;5;3); C(0;4;0); D(0;1;2); E(5;0;4); G(4;4;0); H(0;0;3); G(0;-3;-5); K(3;-5;0); M(8;0;3); N(-6;0;0); P(4;-3;6); L(-7;4;0). Какие точки принадлежат: |
| А) оси Oy;Б) плоскости xOz. | А) оси Oz;Б) плоскости zOy. |
| 2 | Найдите расстояние между точками ***M*** и ***N***, т.е. длину отрезка ***MN***, если ***М***(1; -5), ***N***(-2; -1). | Найдите расстояние между точками ***A*** и ***B***, т.е. длину отрезка ***AB***, если ***A***(5; -4), ***B***(-3; 2). |
| 3 | Найдите координаты точки ***К***, которая является серединой отрезка ***MN*** , если ***М***(1; -5), ***N***(-2; -1). | Найдите координаты точки ***C***, которая является серединой отрезка ***AB*** , если ***A***(5; -4), ***B***(-3; 2). |
| 4 | Даны точки А(2;1;-8), В(1;-5;0), С(8;1;-4). Докажите, что треугольник АВС – равнобедренный. | Даны точки А(-1;5;3), В(-1;-3;9), С(3;-2;6). Докажите, что треугольник АВС – прямоугольный. |