**Тема 1:** «**Прямая и плоскость**»

**Задание 1.** Какая из точек: является точкой пересечения прямых: .

* + - 1. ;

1. ;
2. ;
3. ;
4. другой ответ.

**Задание 2.** Если одна из двух прямых лежит в плоскости, а другая пересекает эту плоскость в точке, не лежащей на первой прямой, то

1. эти прямые скрещиваются;
2. эти прямые параллельны;
3. эти прямые перпендикулярны;
4. другой ответ.

**Задание 3.** Если прямая, не лежащая в плоскости, параллельна какой-нибудь прямой, лежащей в плоскости, то она

1. перпендикулярна данной плоскости;
2. параллельна данной плоскости;
3. пересекает данную плоскость;
4. другой ответ;

**Задание 4.** Даны уравнения двух сторон параллелограмма: и и уравнение одной из его диагоналей: .

Найти координаты вершин этого параллелограмма.

1. А(-1; -2), В(0; -3), С(5; -1), D(3; -3);
2. А(1; -2), В(0; -3), С(5; -1), D(3; 3);
3. А(1; -2), В(0; -3), С(-5; -1), D(-3; 3);
4. А(1; 2), В(0; -3), С(-5; -1), D(3; 3);
5. Другой ответ.

**Задание 5.** Для треугольника АВС с вершинами А(-3; -1), В(1; 5), С(7; 3) составить уравнения медианы и высоты, выходящих из вершины В.

**Указание**: Составьте уравнение медианы как прямой, проходящей через точки В и М – середину стороны АС, а высоты – как прямой, проходящей через точку В и перпендикулярной стороне АС.

1. медиана ВМ: Х + 4У – 9 = 0; высота ВН: 2Х + 5У – 15 = 0
2. медиана ВМ: Х + 4У – 9 = 0; высота ВН: Х + 2У – 15 = 0
3. медиана ВМ: 4Х + У – 9 = 0; высота ВН: 5Х + 2У – 15 = 0
4. другой ответ.

**Тема 2:** «**Степени**»

**Задание 1.** Какое из высказываний верно?

1. При умножении степеней с одинаковыми основаниями основание меняется, а показатели складывают.
2. При делении степеней с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а показатель степени делимого складывают с показателем степени делителя.
3. При возведении произведения в степень возводят в эту степень первый из множителей.
4. При возведении дроби в степень возводят в эту степень знаменатель дроби.

**Задание 2.** Какая линия является графиком функции

1. парабола;
2. гипербола;
3. прямая;
4. другой ответ;

**Задание 3.** Укажите, какое равенство верно:

**;**

**;**

**;**

**Задание 4.** Решить уравнение:

1. Другой ответ

**Задание 5. Решить неравенство:**

1. ;
2. ;
3. ;
4. ;
5. Другой ответ

**Тема 3:** «Л**огарифмы**»

**Задание 1.** Какое из выражений верное:

**1. 2. 3. 4. другой ответ.**

**Задание 2.** Чему равен логарифм корня:

2. **другой ответ.**

**Задание 3.** Графики функций и симметричны относительно:

1. Оси OX;
2. Оси OY;
3. прямой ;
4. Другой ответ.

**Задание 4.**  Решить уравнение:

**Задание 5.**  Вычислить:

**Тема 4:** «**Тригонометрия**»

**Задание 1.** Функции возрастает на промежутке:

**Задание 2.** Какое из следующих равенств верно:

1. ;
2. ;
3. ;
4. другой ответ.

**Задание 3.** Какое из следующих высказываний верно:

1. график нечетной функции симметричен относительно начала координат;
2. график нечетной функции симметричен относительно оси абсцисс;
3. график нечетной функции симметричен относительно оси ординат;
4. другой ответ.

**Задание 4.**  Найти значение выражения:

, если

**Задание 5.** Упростить выражение

.

**Тема 5:** «**Производная**»

**Задание 1.** Формулой для нахождения производной сложной функции  
 является:

**Задание 2.** Необходимое условие существования экстремума функции:

**Задание 3.** Физический смысл производной заключается в следующем:

1. ускорение в данный момент есть производная от скорости по времени;
2. скорость в данный момент есть производная от ускорения по времени;
3. ускорение в данный момент есть производная от пути по времени;
4. другой ответ.

**Задание 4.** Найти промежутки убывания функции

**Задание 5.** Найти наименьшее значение функции   
 на промежутке

4. .