**Математический Анализ**

**Найти производные заданных функций.**

****

**Исследовать функцию средствами дифференциального исчисления и**

**построить ее график.**

****

**Линейная Алгебра**

**Даны точки *A(x1; y1), В(x2; y2), C(x3; y3)*, точка *О* - начало координат.**

**1) Построить векторы *AB***

**® и BC**

**® *,* определить их длину и косинус угла между**

**ними. Проверить равенство AB+BC=AC**

**® ® ® *.***

**2) Изобразить векторное произведение радиус-вектора OA**

**® на радиус-вектор**

**OB**

**® *.* Найти площадь треугольника *ОАВ*.**

**3) В треугольнике *AВС* найти уравнение высоты, проведенной из вершины *C.***

**4) Составить уравнение медианы, проведенной из вершины С.**

**5) Определить длину высоты, проведенной из вершины *С*.**

**6) Записать систему линейных неравенств, определяющих множество точек**

**плоскости, принадлежащих треугольнику *АВС.* Сделать чертеж.**

№2. А(1;1), В(-5;4), С(-2;5)

**Доказать совместность данной системы линейных уравнений и решить ее**

**по формуле Крамера**.

****

**Решить матричное уравнение А∙Х=В.**

****

**Теория вероятностей и математическая статика**

72. В приборе имеются три независимо установленных сигнализатора об

аварии. Вероятность того, что в случае аварии сработает первый равна

0.9, второй – 0.7, третий – 0.8. Найдите вероятность того, что при аварии

не сработает ни один сигнализатор.

**Требуется найти:**

**а) математическое ожидание;**

**б) дисперсию;**

**в) среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины *X***

**по данному закону ее распределения, заданному таблично (в первой**

**строке таблицы указаны возможные значения, во второй строке –**

**вероятности возможных значений).**

****

**Заданы: среднее квадратическое отклонение s нормально**

**распределенной случайной величины *X,* выборочная средняя *x* , объем**

**выборки n. Требуется найти доверительные интервалы для оценки**

**неизвестного математического ожидания a с заданной надежностью g =0,95 .**

****