Контрольная работа №7 Кривые второго порядка

1. Составить уравнение плоскости, проходящей через две параллельные прямые:
$\frac{x-2}{3}=\frac{y+1}{2}=\frac{z-3}{-2}$ и $\frac{x-1}{3}=\frac{y-2}{2}=\frac{z+3}{-2}$.

2. Построить кривую y = 2sin(2x), заданную в полярных координатах.

3. Вывести уравнение кривой, если сумма расстояний от каждой ее точки до точек $F_1(-5;0)$ и $F_2(3;0)$ есть величина постоянная и равна p=10. Сделать чертеж.

4. Привести уравнение $16x^2-9y^2-64x-54y-161=0$ к каноническому виду, определить тип кривой и сделать чертеж.

5. Заданы функции спроса $D=D(p)$ и предложения $S=S(p)$ на товар в зависимости от цены p. Требуется:
1) найти область определения и множество значений функций;
2) найти объем предложения и объем спроса товара по цене p_1; определить, что будет – избыточное предложение или избыточный спрос; вычислить выручку продавцов $U(p_1)$;
3) найти равновесную цену p_0, равновесный объем продаж q_0 и выручку продавцов $U(p_0)$;
4) построить графики функций $D=D(p)$ и $S=S(p)$ в одной системе координат, указать значение p_0.
$D=200-10p,\quad S=35+5p,\quad p_1=20$