## Контрольная работа №2 «Аналитическая геометрия»

**Вариант 1.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(5, -4)$ параллельно прямой $5x + 2y - 3 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(-10,-13)$, $B(-2,3)$.
3. Точка $P(2,-1,-1)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(3,2,-1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-8}{0}$ и плоскостью $5x + 9y + 4z - 25 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(2;-1;3)$ до прямой $\begin{cases} 3x + 3y - 2z - 1 = 0, \\ 2x - 3y + z + 6 = 0. \end{cases}$

**Вариант 2.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(-4, 3)$ параллельно прямой $2x - 3y - 1 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(-2,0)$, $B(3,6)$.
3. Точка $P(2,2,3)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(4,1,-2)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x+1}{-2} = \frac{y}{0} = \frac{z+1}{3}$ и плоскостью $x + 4y + 13z - 23 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(-4;0;3)$ до прямой $\begin{cases} 8x - y - 3z - 1 = 0, \\ x + y + z + 10 = 0. \end{cases}$

**Вариант 3.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(0, 2)$ параллельно прямой $y = 2x + 1$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(-3,0)$, $B(2,5)$.
3. Точка $P(4,-1,2)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(0,3,1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{6} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+5}{3}$ и плоскостью $3x - 2y + 5z - 3 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(3;5;0)$ до прямой $\begin{cases} x + 5y - z - 11 = 0, \\ x - y + 2z - 1 = 0. \end{cases}$

**Вариант 4.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(3, 1)$ параллельно прямой $2x + y - 6 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(3,2)$, $B(5,-2)$.
3. Точка $P(1,1,-3)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(4,-3,1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти и угол между прямой $\frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{0} = \frac{z+2}{-2}$ и плоскостью $3x - 7y - 2z + 7 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(1-1;-5)$ до прямой $\begin{cases} 3x + 4y + 3z + 1 = 0. \\ 2x - 4y - 2z + 4 = 0. \end{cases}$

**Вариант 5.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(2, 5)$ параллельно прямой $2x + 3y - 5 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(1,-2)$, $B(5,4)$.
3. Точка $P(3,-4,0)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(6,1,3)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x+3}{0} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+5}{11}$ и плоскостью $5x + 7y + 9z - 32 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(-1;-1;7)$ до прямой $\begin{cases} 6x - 5y + 3z + 8 = 0, \\ 6x + 5y - 4z + 4 = 0. \end{cases}$

**Вариант 6.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку (-1, 1) параллельно другой прямой $2x + y - 6 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(1,-1)$, $B(-2,1)$.
3. Точка $P(-3,4,-1)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(-2,2,-1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x+1}{-3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-2}$ и плоскостью $x + 3y - 5z + 9 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(7;-5;1)$ до прямой $\begin{cases} 3x + y - z - 6 = 0, \\ 3x - y + 2z = 0. \end{cases}$

**Вариант 7.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку (2, -1) параллельно прямой $6x + 2y - 10 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(2,1)$, $B(5,3)$.
3. Точка $P(-2,0,1)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(-5,1,-3)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{0} = \frac{z-1}{-1}$ и плоскостью $3x - 2y - 4z - 8 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(2;1;4)$ до прямой $\begin{cases} x - y + z - 2 = 0, \\ x - 2y - z + 4 = 0. \end{cases}$

**Вариант 8.**

1. Написать уравнение прямой проходящей через точку (-3, 0) параллельно прямой $7x - 2y + 5 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(5,-4)$, $B(-1,3)$.
3. Точка $P(-6,2,3)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(0,3,1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{0} = \frac{z-4}{1}$ и плоскостью $x - 2y + 4z - 19 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(-2;0;5)$ до прямой $\begin{cases} 5x + y - 3z + 4 = 0, \\ x - y + 2z + 2 = 0. \end{cases}$

**Вариант 9.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку (5, -4) параллельно прямой $5x + 2y - 3 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(-10,-13)$, $B(-2,3)$.
3. Точка $P(2,-1,-1)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(3,2,-1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-8}{0}$ и плоскостью $5x + 9y + 4z - 25 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(2;-1;3)$ до прямой $\begin{cases} 3x + 3y - 2z - 1 = 0, \\ 2x - 3y + z + 6 = 0. \end{cases}$

**Вариант 10.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку (-4, 3) параллельно прямой $2x - 3y - 1 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(-2,0)$, $B(3,6)$.
3. Точка $P(2,2,3)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(4,1,-2)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x+1}{-2} = \frac{y}{0} = \frac{z+1}{3}$ и плоскостью $x + 4y + 13z - 23 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(-4;0;3)$ до прямой $\begin{cases} 8x - y - 3z - 1 = 0, \\ x + y + z + 10 = 0. \end{cases}$

**Вариант 11.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(0, 2)$ параллельно прямой $y = 2x + 1$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(-3,0)$, $B(2,5)$.
3. Точка $P(4,-1,2)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(0,3,1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{6} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+5}{3}$ и плоскостью $3x - 2y + 5z - 3 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(3;5;0)$ до прямой $\begin{cases} x + 5y - z - 11 = 0, \\ x - y + 2z - 1 = 0. \end{cases}$

**Вариант 12.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(3, 1)$ параллельно прямой $2x + y - 6 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(3,2)$, $B(5,-2)$.
3. Точка $P(1,1,-3)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(4,-3,1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти и угол между прямой $\frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{0} = \frac{z+2}{-2}$ и плоскостью $3x - 7y - 2z + 7 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(1-1;-5)$ до прямой $\begin{cases} 3x + 4y + 3z + 1 = 0. \\ 2x - 4y - 2z + 4 = 0. \end{cases}$

**Вариант 13.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(2, 5)$ параллельно прямой $2x + 3y - 5 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(1,-2)$, $B(5,4)$.
3. Точка $P(3,-4,0)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(6,1,3)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x+3}{0} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+5}{11}$ и плоскостью $5x + 7y + 9z - 32 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(-1;-1;7)$ до прямой $\begin{cases} 6x - 5y + 3z + 8 = 0, \\ 6x + 5y - 4z + 4 = 0. \end{cases}$

**Вариант 14.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(-1, 1)$ параллельно другой прямой $2x + y - 6 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(1,-1)$, $B(-2,1)$.
3. Точка $P(-3,4,-1)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(-2,2,-1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x+1}{-3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-2}$ и плоскостью $x + 3y - 5z + 9 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(7;-5;1)$ до прямой $\begin{cases} 3x + y - z - 6 = 0, \\ 3x - y + 2z = 0. \end{cases}$

**Вариант 15.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(2, -1)$ параллельно прямой $6x + 2y - 10 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(2,1)$, $B(5,3)$.
3. Точка $P(-2,0,1)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(-5,1,-3)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{0} = \frac{z-1}{-1}$ и плоскостью $3x - 2y - 4z - 8 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(2;1;4)$ до прямой $\begin{cases} x - y + z - 2 = 0, \\ x - 2y - z + 4 = 0. \end{cases}$

**Вариант 16.**

1. Написать уравнение прямой проходящей через точку (-3, 0) параллельно прямой $7x - 2y + 5 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(5,-4)$, $B(-1,3)$.
3. Точка $P(-6,2,3)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(0,3,1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{0} = \frac{z-4}{1}$ и плоскостью $x - 2y + 4z - 19 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(-2;0;5)$ до прямой $\begin{cases} 5x + y - 3z + 4 = 0, \\ x - y + 2z + 2 = 0. \end{cases}$

**Вариант 17.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку (5, -4) параллельно прямой $5x + 2y - 3 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(-10,-13)$, $B(-2,3)$.
3. Точка $P(2,-1,-1)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(3,2,-1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-3}{1} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-8}{0}$ и плоскостью $5x + 9y + 4z - 25 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(2;-1;3)$ до прямой $\begin{cases} 3x + 3y - 2z - 1 = 0, \\ 2x - 3y + z + 6 = 0. \end{cases}$

**Вариант 18.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку (-4, 3) параллельно прямой $2x - 3y - 1 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(-2,0)$, $B(3,6)$.
3. Точка $P(2,2,3)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(4,1,-2)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x+1}{-2} = \frac{y}{0} = \frac{z+1}{3}$ и плоскостью $x + 4y + 13z - 23 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(-4;0;3)$ до прямой $\begin{cases} 8x - y - 3z - 1 = 0, \\ x + y + z + 10 = 0. \end{cases}$

**Вариант 19.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку (0, 2) параллельно прямой $y = 2x + 1$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(-3,0)$, $B(2,5)$.
3. Точка $P(4,-1,2)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(0,3,1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{6} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+5}{3}$ и плоскостью $3x - 2y + 5z - 3 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(3;5;0)$ до прямой $\begin{cases} x + 5y - z - 11 = 0, \\ x - y + 2z - 1 = 0. \end{cases}$

**Вариант 20.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку (3, 1) параллельно прямой $2x + y - 6 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(3,2)$, $B(5,-2)$.
3. Точка $P(1,1,-3)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(4,-3,1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти и угол между прямой $\frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{0} = \frac{z+2}{-2}$ и плоскостью $3x - 7y - 2z + 7 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(1-1;-5)$ до прямой $\begin{cases} 3x + 4y + 3z + 1 = 0. \\ 2x - 4y - 2z + 4 = 0. \end{cases}$

**Вариант 21.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(2, 5)$ параллельно прямой $2x + 3y - 5 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(1,-2)$, $B(5,4)$.
3. Точка $P(3,-4,0)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(6,1,3)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x+3}{0} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+5}{11}$ и плоскостью $5x + 7y + 9z - 32 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(-1;-1;7)$ до прямой $\begin{cases} 6x - 5y + 3z + 8 = 0, \\ 6x + 5y - 4z + 4 = 0. \end{cases}$

**Вариант 22.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(-1, 1)$ параллельно другой прямой $2x + y - 6 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(1,-1)$, $B(-2,1)$.
3. Точка $P(-3,4,-1)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(-2,2,-1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x+1}{-3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-2}$ и плоскостью $x + 3y - 5z + 9 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(7;-5;1)$ до прямой $\begin{cases} 3x + y - z - 6 = 0, \\ 3x - y + 2z = 0. \end{cases}$

**Вариант 23.**

1. Написать уравнение прямой, проходящей через точку $(2, -1)$ параллельно прямой $6x + 2y - 10 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(2,1)$, $B(5,3)$.
3. Точка $P(-2,0,1)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(-5,1,-3)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{0} = \frac{z-1}{-1}$ и плоскостью $3x - 2y - 4z - 8 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(2;1;4)$ до прямой $\begin{cases} x - y + z - 2 = 0, \\ x - 2y - z + 4 = 0. \end{cases}$

**Вариант 24.**

1. Написать уравнение прямой проходящей через точку $(-3, 0)$ параллельно прямой $7x - 2y + 5 = 0$.
2. Написать уравнение прямой, проходящей через две точки $A(5,-4)$, $B(-1,3)$.
3. Точка $P(-6,2,3)$ служит основанием перпендикуляра, опущенного из точки $Q(0,3,1)$ на плоскость. Составить уравнение плоскости.
4. Найти угол между прямой $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{0} = \frac{z-4}{1}$ и плоскостью $x - 2y + 4z - 19 = 0$.
5. Найти расстояние от точки $A(-2;0;5)$ до прямой $\begin{cases} 5x + y - 3z + 4 = 0, \\ x - y + 2z + 2 = 0. \end{cases}$