

**Пример варианта контрольной работы № 2**  
«Векторная алгебра и аналитическая геометрия»

$$2+2+8+3=15$$

1. Выяснить взаимное расположение прямых  $3x - 4y - 10 = 0$ ,  $6x + 8y + 5 = 0$ . Если они параллельны, то вычислить расстояние между ними. Если нет, то найти угол между ними.
2. Дан треугольник с вершинами  $A(1, -1)$ ,  $B(-2, 1)$ ,  $C(2, 3)$ . Составить уравнение высоты, опущенной из вершины  $A$  на сторону  $BC$ .
3. Вычислить длину высоты, опущенной из вершины  $B$  на основание  $ACD$ , в тетраэдре  $ABCD$ :  $A = (-5, 2, 0)$ ,  $B(2, 3, -3)$ ,  $C(2, 0, -1)$ ,  $D(1, 1, 3)$ .

Написать

- а) уравнение грани  $ABC$ ;
- в) уравнение ребра  $AB$ .

4. Составить канонические уравнения прямой, проходящей через точку  $M(1, -2, 3)$

перпендикулярно прямым  $\frac{x-2}{-3} = \frac{y+9}{2} = \frac{z-5}{6}$  и  $\begin{cases} x = 1 - 5t \\ y = -11 + 3t \\ z = 6 - t \end{cases}$ .