

Задачи аналитической геометрии в пространстве

Задача 21.1.

3

Найти площадь треугольника с вершинами
 $A(2, 1, -1)$,
 $B(2, 3, 0)$,
 $C(1, 9, 2)$.

Задача 21.3.

3

Найти объем тетраэдра с вершинами
 $A(6, -2, 2)$,
 $B(6, -1, 5)$,
 $C(-34, 0, 1)$,
 $D(2, -2, 1)$.

Задача 21.5.

3

Найти косинус угла между плоскостями

$$x - 4y + 8z + 11 = 0,$$

$$-2x + 9y + 6z + 7 = 0.$$

Задача 21.7.

3

Найти проекцию точки $A(0, 0, -15)$ на прямую

$$\frac{x - 3}{1} = \frac{y - 6}{2} = \frac{z - 6}{1}$$

Задача 21.9.

3

Найти координаты точки пересечения прямой

$$\frac{x + 1}{3} = \frac{y + 1}{-1} = \frac{z + 2}{-1}$$

с плоскостью $3x + y + 7z + 4 = 0$.

Задача 21.11.

3

Найти проекцию точки $A(0, 0, 20)$ на прямую

$$\frac{x - 2}{2} = \frac{y - 4}{4} = \frac{z + 2}{-1}$$

Задача 21.2.

3

Найти проекцию точки $A(-2, 4, -2)$ на плоскость $-x + 2y - z - 6 = 0$.

Задача 21.4.

3

Найти расстояние между прямой, проходящей через точки $A(2, 4, 0)$ и $B(2, 4, 1)$ и прямой, проходящей через точки $C(2, 2, 5)$ и $D(6, 5, 2)$.

Задача 21.6.

3

Найти координаты точки пересечения прямой

$$\frac{x - 1}{1} = \frac{y + 1}{3} = \frac{z + 2}{-1}$$

с плоскостью $x + y + 5z = 0$.

Задача 21.8.

3

Найти расстояние между прямой, проходящей через точки $A(5, 3, 0)$ и $B(5, 3, 1)$ и прямой, проходящей через точки $C(3, 4, 1)$ и $D(7, 7, 5)$.

Задача 21.10.

3

Найти проекцию точки $A(0, 0, -10)$ на прямую

$$\frac{x + 4}{2} = \frac{y + 2}{1} = \frac{z - 4}{-1}$$

Задача 21.12.

3

Найти проекцию точки $A(0, 0, 5)$ на прямую

$$\frac{x - 1}{-1} = \frac{y + 2}{2} = \frac{z + 2}{1}$$

Задача 21.13.

3

Найти площадь треугольника с вершинами
 $A(5, 1, -2)$,
 $B(5, 3, -1)$,
 $C(4, 11, 2)$.

Задача 21.15.

3

Найти расстояние между прямой, проходящей через точки $A(4, 4, 0)$ и $B(4, 4, 1)$ и прямой, проходящей через точки $C(3, 2, 2)$ и $D(7, 5, 1)$.

Задача 21.17.

3

Найти косинус угла между плоскостями

$$x + 4y - 8z + 7 = 0,$$

$$4x - y + 8z + 7 = 0.$$

Задача 21.19.

3

Найти площадь треугольника с вершинами
 $A(4, 2, -2)$,
 $B(4, 4, -1)$,
 $C(3, 14, 3)$.

Задача 21.21.

3

Найти расстояние между прямой, проходящей через точки $A(1, 4, 0)$ и $B(1, 4, 1)$ и прямой, проходящей через точки $C(4, 5, 5)$ и $D(8, 8, 5)$.

Задача 21.23.

3

Найти объем тетраэдра с вершинами
 $A(6, -2, 1)$,
 $B(4, -1, 0)$,
 $C(-8, -1, 4)$,
 $D(3, -2, 0)$.

Задача 21.14.

3

Найти косинус угла между плоскостями

$$-2x + 3y + 6z + 5 = 0,$$

$$3x - 2y + 6z + 6 = 0.$$

Задача 21.16.

3

Найти объем тетраэдра с вершинами

$$A(3, -1, 2) ,$$

$$B(4, 0, 3) ,$$

$$C(-11, 3, 5) ,$$

$$D(3, -1, 1) .$$

Задача 21.18.

3

Найти косинус угла между плоскостями

$$-2x + 3y + 6z + 11 = 0,$$

$$3x - 2y + 6z + 2 = 0.$$

Задача 21.20.

3

Найти проекцию точки $A(-1, -1, 2)$ на плоскость $-x - y + 2z - 6 = 0$.

Задача 21.22.

3

Найти координаты точки пересечения прямой

$$\frac{x - 3}{3} = \frac{y - 1}{3} = \frac{z - 1}{1}$$

с плоскостью $x - y + z - 2 = 0$.

Задача 21.24.

3

Найти объем тетраэдра с вершинами

$$A(5, -2, 1) ,$$

$$B(4, -1, 4) ,$$

$$C(-14, 0, 2) ,$$

$$D(4, -2, 0) .$$