

## Прямоугольная система координат

**Задача 1.** Найдите координаты вектора  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD}$ , если  $A(0, 2, 1)$ ,  $B(-1, -2, 1)$ ,  $C(3, -4, 5)$ ,  $D(1, 0, 3)$ .

**Задача 2.** Дан прямоугольный параллелепипед со сторонами 3, 4, 5. Задана прямоугольная система координат.

$K$  – середина  $C_1D_1$ ,  $M$  – середина  $AK$ .

Найти координаты векторов  $\overrightarrow{OK}$ ,  $\overrightarrow{OA}$ ,  $\overrightarrow{OD}$ ,  $\overrightarrow{OD_1}$  и точки  $M$ .

**Задача 3.** Выяснить, компланарны ли векторы

$$\vec{a} = (1, 8, 3), \vec{b} = (3, 2, -5), \vec{c} = (1, -3, -4).$$

**Задача 4.** Дан треугольник  $OAB$ . На стороне  $AB$  расположена точка  $M$  так, что  $|AM| : |MB| = \lambda$ . Найдите вектор  $\overrightarrow{OM}$ , если  $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ .