

## Занятие 5

- 6.4.17.
- Вершины тетраэдра находятся в точках  $A(1; 2; 1)$ ,  $B(5; 9; -2)$ ,  $C(-3; -3; 4)$  и  $D(-1; 3; -2)$ .
  - Найти объём тетраэдра  $ABCD$ .
  - Найти длину высоты, опущенной из вершины  $D$ .
  - Найти координаты основания высоты, опущенной из вершины  $D$ .
- Дан треугольник с вершинами в точках  $A(4; 1)$ ,  $B(7; 5)$  и  $C(-4; 7)$ . Найти координаты основания биссектрисы, проведённой из вершины  $A$ , и длину этой биссектрисы.
- 6.2.22.
- В точках  $A(x_1; y_1; z_1)$  и  $B(x_2; y_2; z_2)$  сосредоточены массы  $m_1$  и  $m_2$  соответственно. Они соединены невесомым однородным стержнем. Найти координаты точки подвеса, чтобы эта система находилась в равновесии.
  - Решите ту же задачу, если масса стержня равна  $m_3$ .
- В точках  $A_1(x_1; y_1; z_1)$ ,  $A_2(x_2; y_2; z_2)$ , ...,  $A_n(x_n; y_n; z_n)$  сосредоточены массы  $m_1, m_2, \dots, m_n$  соответственно. Найти координаты центра масс этой системы.
- Детская пирамидка состоит из  $n$  круглых дисков, нанизанных на стержень радиуса 1. Первый диск имеет радиус 2, а каждый следующий имеет радиус на 1 больший предыдущего. Толщина каждого диска равна 1. Стержень и все диски изготовлены из одного материала. Расстояние от конца стержня до первого диска равно 1. На каком расстоянии от конца стержня находится центр масс собранной пирамидки?



....

- 6.2.21