**Симметрия, параллельный перенос в пространстве.**

1. Концы отрезка А (5; – 2; 1) и В (5; 3; 6). Найдите точку, симметричную середине отрезка относительно плоскости *хz*.

2. Концы отрезка А (7; – 3; 4) и В (6; 7; 8). Найдите точку, симметричную середине отрезка относительно плоскости **ху**.

3. Точки А (3; – 6; 2) и А1 симметричны относительно координатной плоскости **уоz**. Найдите расстояние АА1.

4. Параллельный перенос, задаётся формулами *х*1 = *х* + 3, *у*1 = *у* – 2, *z*1 = *z* + 1. В какую точку при данном параллельном переносе переходит точка А (0; 7; – 2)?

5. Точка А(3; 2; – 1) при параллельном переносе переходит в точку В (3; – 1; – 2). Запишите формулы параллельного переноса.

6. Точка А(3; – 1; 2) при параллельном переносе переходит в точку В(– 3; – 4; 6). В какую точку перейдёт точка С (– 3; 4; – 2) при этом же параллельном переносе?

7. Найдите координаты проекций точки А(1; 3; 4) на:

 а) плоскость **ху**; (1; 3; 0).

 б) плоскость **уz**; (0; 3; 4).

 в) ось **х**; (1; 0; 0).

 г) ось **z**; (0; 0; 4).

 д) плоскость **хz**; (1; 0; 4).

 е) ось **у**. (0; 3; 0).

8. Найдите координаты точек, симметричных точке А(7; – 3; 1) относительно:

 а) плоскости **ху**; (7; – 3; – 1).

 б) оси **у**; (– 7; – 3; – 1).

 в) начала координат; (– 7; 3; – 1).

 г) плоскости **хz**. (7; 3; 1).

9. Найдите координаты точек, симметричных точке В (2; 4; – 5) относительно:

 а) плоскости **уz**; (– 2; 4; – 5).

 б) оси **х**; (2; – 4; 5).

 в) начала координат; (– 2; – 4; 5).

 г) оси **z**. (– 2; – 4; 5).