Условие: найти точку N, симметричную точке $M(1; 0; 1)$ относительно плоскости $4x + 6y + 4z - 25 = 0$.

Решение: сначала возьмем нормаль плоскости. Это сделать просто, ведь ее нормаль состоит из ее коэффициентов A, B, C:
$N = (4; 6; 4)$

Начнем двигать точку по нормали, пока она не окажется на плоскости. Для этого зададим параметрическую прямую:
$M'(t) = M + Nt = (1 + 4t; 6t; 1 + 4t)$
Теперь ищем t, при котором точка попадает на плоскость - подставим точку в уравнение плоскости и найдем корень.

$$4(1 + 4t) + 6(6t) + 4(1 + 4t) - 25 = 0 \Rightarrow t = 1/4$$

Подставляя t обратно в параметрическую прямую, найдем проекцию точки на плоскость. Но нас интересует симметричная точка! Поэтому мы отступаем в два раза больше - первый раз, чтобы сместиться от точки M до проекции; второй раз, чтобы сместиться от проекции до N.

$$N = M'(2t) = (1 + 2; 3; 1 + 2) = (3; 3; 3)$$

Ответ: $N = (3; 3; 3)$

Условие: найти точку N, симметричную точке $M(-1; 0; -1)$ относительно плоскости $2x + 6y - 2z + 11 = 0$.

Решение:
Шаг первый: составить параметрическую прямую.
$M'(t) = (-1 + 2t; 6t; -1 - 2t)$

Шаг второй: находим корень t.

$$2(-1 + 2t) + 6(6t) - 2(-1 - 2t) + 11 = 0 \Rightarrow t = -1/4$$

Шаг третий: подставляем удвоенный t в параметрическую прямую.

$$N = M'(2t) = (-1 - 1; -3; 0) = (-2; -3; 0)$$

Ответ: $N = (-2; -3; 0)$

Условие: найти точку N, симметричную точке $M(-1; 2; 0)$ относительно плоскости $4x - 5y - z - 7 = 0$.

Решение:
Шаг первый: составить параметрическую прямую.
$M'(t) = (-1 + 4t; 2 - 5t; -t)$

Шаг второй: находим корень t.

$$4(-1 + 4t) - 5(2 - 5t) - (-t) - 7 = 0 \Rightarrow t = 1/2$$

Шаг третий: подставляем удвоенный t в параметрическую прямую.

$$N = M'(2t) = (-1 + 4; 2 - 5; -1) = (3; -3; -1)$$

Ответ: $N = (3; -3; -1)$