1. Определить результирующую операцию симметрии:

Тютина София

$$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ \bar{1} & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \text{ X } \begin{matrix} \bar{1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \text{ x } \begin{matrix} 1 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$$

Тимашов Даниил

$$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ \bar{1} & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \text{ X } \begin{matrix} \bar{1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/6 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \text{ x } \begin{matrix} 1 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$$

Гани Татьяна

$$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ \bar{1} & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2/3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \text{ X } \begin{matrix} \bar{1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 5/6 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \text{ x } \begin{matrix} 1 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$$

Гамбуева Амгалана

$$\begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{matrix} \text{ X } \begin{matrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \qquad \begin{matrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ \bar{1} & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2/3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \text{ x } \begin{matrix} \bar{1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$$

Геншпринг Арсениий

$$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \text{ x } \begin{matrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \qquad \begin{matrix} \bar{1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1/2 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix} \text{ x } \begin{matrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ \bar{1} & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$$

2. а) Описать структуры:

Для всех: La, (Nd), лонсдейлит C, альфа-графит C, тридимит SiO_2

б) Индивидуально, с представлением на семинаре:

NiAs Тимашов Даниил Ni_2In Гани Таня

Mg3Cd Гамбуева Амгалана Na_3As Геншпринг Арсений

TiAs Тютина Соня