

ГРУППА 112
ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ № 8 от 31.10.2025

Индивидуальное задание

ЗАДАНИЕ №1

1. Какую симметрическую операцию отражают следующие матрицы преобразования **координатных осей**.
2. Записать, какие координаты приобретет точка с координатами x, y, z в результате данной симметрической операции.
3. Показать ответ графически

АЗЖЕУРОВА КИРА	$\begin{pmatrix} \bar{1} & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	ХОЗЯИНОВА АНАСТАСИЯ	$\begin{pmatrix} 0 & \bar{1} & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
БАТУРИН ТИМОФЕЙ	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	ШАРОВ АРТЁМ	$\begin{pmatrix} \bar{1} & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
КИРЮЩЕНКОВ ПЕТР	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	СТРОГОНОВА МАРИЯ	$\begin{pmatrix} 0 & \bar{1} & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
КОЛУПАЕВ ПЁТР	$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$	ЧИКУЧИНОВА ЭЛЛА	$\begin{pmatrix} 0 & \bar{1} & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
КОТЫХОВА ДИНА	$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} \end{pmatrix}$	НИКИТИН АРТУР	$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} \end{pmatrix}$
ЛАЗАРЕНКОВ ФЁДОР	$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} \end{pmatrix}$	Ивлиева Ирина	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} \end{pmatrix}$
ПЕТРОВ БАЙДАМ	$\begin{pmatrix} \bar{1} & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} \end{pmatrix}$		
РЫНДИНА МАРФА	$\begin{pmatrix} \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} \end{pmatrix}$		
СМИРНОВА МАРИЯ	$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$		
ТЕРЛЕЕВА ТАТЬЯНА	$\begin{pmatrix} 0 & \bar{1} & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} \end{pmatrix}$		
УЛЬЯНОВ ИЛЬЯ	$\begin{pmatrix} 0 & \bar{1} & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$		

ЗАДАНИЕ №2

1. Определить какой элемент симметрии связывает точку с координатами xuz и нижеприведенные точки (это 2 различных задания, в ответе – 2 элемента симметрии).
2. Записать матрицу преобразования координатной системы, соответствующую данной симметрической операции

АЗЖЕУРОВА КИРА	$(x-y \ x \ z)$ $\overline{xy\bar{z}}$	ХОЗЯИНОВА АНАСТАСИЯ	$(\overline{y} \ x-y \ z)$ \overline{xyz}
БАТУРИН ТИМОФЕЙ	$(x \ x-y \ z)$ $x\overline{yz}$	ШАРОВ АРТЁМ	$(x-y \ \overline{y} \ \overline{z})$ \overline{xyz}
КИРЮЩЕНКОВ ПЕТР	$(\overline{y} \ x-y \ \overline{z})$ yxz	<i>СТРОГОНОВА МАРИЯ</i>	$(\overline{x} \ y-x \ \overline{z})$ $x\overline{yz}$
КОЛУПАЕВ ПЁТР	$(x-y \ x \ \overline{z})$ \overline{yxz}	<i>ЧИКУЧИНОВА ЭЛЛА</i>	$(\overline{x} \ y-x \ z)$ $xy\overline{z}$
КОТЫХОВА ДИНА	$(y \ y-x \ \overline{z})$ \overline{yxz}	<i>НИКИТИН АРТУР</i>	$(x-y \ \overline{y} \ z)$ $yx\overline{z}$
ЛАЗАРЕНКОВ ФЁДОР	$(y-x \ \overline{x} \ \overline{z})$ \overline{xyz}	Ивлиева Ирина	$(y-x \ y \ z)$ \overline{yxz}
ПЕТРОВ БАЙДАМ	$(y-x \ y \ \overline{z})$ \overline{yxz}		$(y-x \ \overline{x} \ z)$ $y\overline{xz}$
РЫНДИНА МАРФА	$(x \ x-y \ \overline{z})$ $y\overline{xz}$		$(y \ y-x \ z)$ $y\overline{xz}$
СМИРНОВА МАРИЯ	$(\overline{y} \ x-y \ \overline{z})$ $xy\overline{z}$		$(x-y \ \overline{y} \ z)$ $x\overline{yz}$
ТЕРЛЕЕВА ТАТЬЯНА	$(x-y \ x \ \overline{z})$ \overline{xyz}		$(\overline{x} \ y-x \ z)$ $xy\overline{z}$

УЛЬЯНОВ ИЛЬЯ	$(y \ y-x \ \bar{z})$ $\bar{y}xz$		
--------------	--------------------------------------	--	--

ЗАДАНИЕ №3

3 кристалла (2 гексагональных) – полное описание:

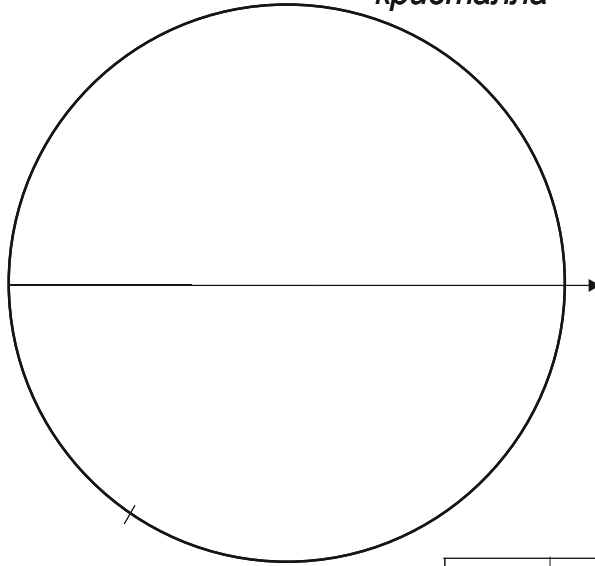
- класс симметрии в трех символиках,
- координатные оси на проекции
- категория, сингония
- стереографическая проекция элементов симметрии,
- гномостереографическая проекция граней,
- таблица характеристик простых форм.



Бланк для полного описания кристалла

Кристалл № _____

ФИО, группа: _____



категория a, b, c	
сингония α, β, γ	
символ по Браве	
символ по Шенфлису	
международный символ	
класс по общей форме	

Характеристика простых форм

№	Кол-во граней	Откр закр	Частн общ	Символ	Название

облик _____
габитус _____