

Домашнее задание №5 (112 группа)

ОБЩЕЕ ЗАДАНИЕ**1. ИНТЕРАКТИВ!**

2. 3 кристалла (зональные, средней и низшей категории) – полное описание в соответствии с *бланком* (категория, сингония, класс симметрии в 3 символиках, стереографическая проекция элементов симметрии, гномостереографическая проекция граней, характеристика простых форм)

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ 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.

Михайлов Артем	$\begin{matrix} \bar{1} & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$	Каменева Василиса	$\begin{matrix} 0 & \bar{1} & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$
Свижевская Мария	$\begin{matrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$	Селезнева Вероника	$\begin{matrix} \bar{1} & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$
Сокольников Максим	$\begin{matrix} 1 & 0 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$	Апиянц София	$\begin{matrix} 0 & \bar{1} & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$
Знаменская Елена	$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$	Медникова Яна	$\begin{matrix} 0 & \bar{1} & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$
Геншприг Арсений	$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$	Козлова Мария	$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$
Окладников Дмитрий	$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$	Тимашов Даниил	$\begin{matrix} 1 & 0 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$
Кузин Мстислав	$\begin{matrix} \bar{1} & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$	Захваткин Владимир	$\begin{matrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$
Гуляева Екатерина	$\begin{matrix} \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$	Магистр	$\begin{matrix} 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 & 0 \\ \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$
Базаева Евгения	$\begin{matrix} 1 & 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$		$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & 1 \end{matrix}$
	$\begin{matrix} 0 & \bar{1} & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & \bar{1} & \bar{1} & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$		$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & \bar{1} & 0 & 0 & \bar{1} \end{matrix}$

ЗАДАНИЕ №2

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

Михайлов Артем	$(x-y \ x \ z)$ $\overline{xy\bar{z}}$	Каменева Василиса	$(\bar{y} \ x-y \ z)$ \overline{xyz}
Свижевская Мария	$(x \ x-y \ z)$ \overline{xyz}	Селезнева Вероника	$(x-y \ \bar{y} \ \bar{z})$ \overline{xyz}
Сокольников Максим	$(\bar{y} \ x-y \ \bar{z})$ yxz	Апиянц София	$(\bar{x} \ y-x \ \bar{z})$ \overline{xyz}
Знаменская Елена	$(x-y \ x \ \bar{z})$ \overline{yxz}	Медникова Яна	$(\bar{x} \ y-x \ z)$ $xy\bar{z}$
Геншприг Арсений	$(y \ y-x \ \bar{z})$ \overline{yxz}	Козлова Мария	$(x-y \ \bar{y} \ z)$ $yx\bar{z}$
Окладников Дмитрий	$(y-x \ \bar{x} \ \bar{z})$ \overline{xyz}	Тимашов Даниил	$(y-x \ y \ z)$ $\overline{yx\bar{z}}$
Кузин Мстислав	$(y-x \ y \ \bar{z})$ \overline{yxz}	Захваткин Владимир	$(y-x \ \bar{x} \ z)$ \overline{yxz}
Гуляева Екатерина	$(x \ x-y \ \bar{z})$ $yx\bar{z}$	Магистр	$(y \ y-x \ z)$ \overline{yxz}
Базаева Евгения	$(\bar{y} \ x-y \ \bar{z})$ $xy\bar{z}$		$(x-y \ \bar{y} \ z)$ \overline{xyz}
	$(x-y \ x \ \bar{z})$ \overline{xyz}		$(\bar{x} \ y-x \ z)$ $xy\bar{z}$
	$(y \ y-x \ \bar{z})$ \overline{yxz}		

Сокольников Максим	fi	ro	Апиянц София	fi	ro
	11	34		12	90
	131	34		192	90
	251	34		332	90
	11	146		152	90
	11	146		102	81
	251	146		102	99
	66	25		282	81
	76	155		282	99
	186	25		3 простые формы	
	196	155			
	306	25			
	316	155			
	2 простые формы				
Знаменская Елена	fi	ro	Медникова Яна	fi	ro
	17	45		57	20
	107	135		147	20
	197	45		237	20
	287	135		327	20
	3	40		57	160
	127	140		147	160
	217	40		237	160
	307	140		327	160
	0	0		12	44
	0	180		102	136
	3 простые формы			192	44
		282	136		
		2 простые формы			

Геншприг Арсений	fi	ro	Козлова Мария	fi	ro	
	3	34		6	44	
	123	34		96	136	
	243	34		186	44	
	3	146		276	136	
	123	146		26	30	
	243	146		116	150	
	58	30		206	30	
	68	150		296	150	
	178	30		0	0	
	188	150		0	180	
	298	30		3 простые формы		
	308	150				
2 простые формы						
Окладников Дмитрий	fi	ro	Тимашов Даниил	fi	ro	
	37	50		32	45	
	97	130		92	135	
	157	50		152	45	
	217	130		212	135	
	277	50		272	45	
	337	130		332	135	
	17	81		12	80	
	57	81		52	80	
	77	99		72	100	
	117	99		112	100	
	137	81		132	80	
	177	81		172	80	
	197	99		192	100	
	237	99		232	100	
257	81	252	80			
297	81	292	80			
317	99	312	100			
357	99	352	100			
2 простые формы		2 простые формы				

Кузин Мстислав	<table border="1"> <thead> <tr> <th>fi</th> <th>ro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>37</td><td>90</td></tr> <tr><td>217</td><td>90</td></tr> <tr><td>357</td><td>90</td></tr> <tr><td>177</td><td>90</td></tr> <tr><td>127</td><td>75</td></tr> <tr><td>127</td><td>105</td></tr> <tr><td>307</td><td>75</td></tr> <tr><td>307</td><td>105</td></tr> </tbody> </table> <p>3 простые формы</p>	fi	ro	37	90	217	90	357	90	177	90	127	75	127	105	307	75	307	105	Захваткин Владимир	<table border="1"> <thead> <tr> <th>fi</th> <th>ro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>74</td><td>100</td></tr> <tr><td>174</td><td>80</td></tr> <tr><td>254</td><td>100</td></tr> <tr><td>354</td><td>80</td></tr> <tr><td>119</td><td>20</td></tr> <tr><td>129</td><td>160</td></tr> <tr><td>299</td><td>20</td></tr> <tr><td>309</td><td>160</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>0</td><td>180</td></tr> </tbody> </table> <p>3 простые формы</p>	fi	ro	74	100	174	80	254	100	354	80	119	20	129	160	299	20	309	160	0	0	0	180												
fi	ro																																																						
37	90																																																						
217	90																																																						
357	90																																																						
177	90																																																						
127	75																																																						
127	105																																																						
307	75																																																						
307	105																																																						
fi	ro																																																						
74	100																																																						
174	80																																																						
254	100																																																						
354	80																																																						
119	20																																																						
129	160																																																						
299	20																																																						
309	160																																																						
0	0																																																						
0	180																																																						
Гуляева Екатерина	<table border="1"> <thead> <tr> <th>fi</th> <th>ro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>72</td><td>25</td></tr> <tr><td>162</td><td>25</td></tr> <tr><td>252</td><td>25</td></tr> <tr><td>342</td><td>25</td></tr> <tr><td>72</td><td>155</td></tr> <tr><td>162</td><td>155</td></tr> <tr><td>252</td><td>155</td></tr> <tr><td>342</td><td>155</td></tr> <tr><td>27</td><td>46</td></tr> <tr><td>117</td><td>134</td></tr> <tr><td>207</td><td>46</td></tr> <tr><td>297</td><td>134</td></tr> </tbody> </table> <p>2 простые формы</p>	fi	ro	72	25	162	25	252	25	342	25	72	155	162	155	252	155	342	155	27	46	117	134	207	46	297	134	Магистр	<table border="1"> <thead> <tr> <th>fi</th> <th>ro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>29</td><td>80</td></tr> <tr><td>89</td><td>100</td></tr> <tr><td>149</td><td>80</td></tr> <tr><td>209</td><td>100</td></tr> <tr><td>269</td><td>80</td></tr> <tr><td>329</td><td>100</td></tr> <tr><td>40</td><td>22</td></tr> <tr><td>100</td><td>158</td></tr> <tr><td>160</td><td>22</td></tr> <tr><td>220</td><td>158</td></tr> <tr><td>280</td><td>22</td></tr> <tr><td>340</td><td>158</td></tr> </tbody> </table> <p>2 простые формы</p>	fi	ro	29	80	89	100	149	80	209	100	269	80	329	100	40	22	100	158	160	22	220	158	280	22	340	158
fi	ro																																																						
72	25																																																						
162	25																																																						
252	25																																																						
342	25																																																						
72	155																																																						
162	155																																																						
252	155																																																						
342	155																																																						
27	46																																																						
117	134																																																						
207	46																																																						
297	134																																																						
fi	ro																																																						
29	80																																																						
89	100																																																						
149	80																																																						
209	100																																																						
269	80																																																						
329	100																																																						
40	22																																																						
100	158																																																						
160	22																																																						
220	158																																																						
280	22																																																						
340	158																																																						

Базаева Евгения	fi	ro	fi	ro
	3	34	6	44
	123	34	96	136
	243	34	186	44
	3	146	276	136
	123	146	26	30
	243	146	116	150
	58	30	206	30
	68	150	296	150
	178	30	0	0
	188	150	0	180
	298	30		
	308	150		
	2 простые формы		3 простые формы	
	fi	ro	fi	ro
	11	34	6	44
	131	34	96	136
	251	34	186	44
	11	146	276	136
	131	146	26	30
	251	146	116	150
	66	25	206	30
	76	155	296	150
	186	25	0	0
	196	155	0	180
	306	25		
	316	155		
2 простые формы		3 простые формы		
	fi	ro		
	74	100		
	174	80		
	254	100		
	354	80		
	119	20		
	129	160		
	299	20		
	309	160		
	0	0		
	0	180		
3 простые формы				