

Геометрии Кокстера

Задача 3.1. Какими правильными многоугольниками (одинакового размера) можно замостить плоскость? Какие из них являются фундаментальной областью геометрии Кокстера в \mathbb{R}^2 ? Как выглядят соответствующие схемы Кокстера?

Задача 3.2. Определяет ли геометрию Кокстера группа преобразований, порожденная отражениями относительно граней правильного октаэдра?

Задача 3.3. Можно ли замостить пространство, используя правильные тетраэдры и октаэдры?

Задача 3.5. Найдите в группе симметрий геометрии Кокстера \tilde{A}_n коммутативную подгруппу, фактор по которой изоморфен симметрической группе.

Название	Схема Кокстера	Размерность	Количество граней	Реализация в $\mathbb{R}^n, n \leq 3$
\tilde{A}_1		1	2	
\tilde{A}_n		$n-1$	n	
\tilde{B}_n		$n-1$	n	
\tilde{C}_n		$n-1$	n	
\tilde{D}_n		$n-1$	$n \geq 5$	нет
\tilde{D}_4		4	5	нет
\tilde{F}_4		4	5	нет
\tilde{G}_2		2	3	
\tilde{E}_6				нет
\tilde{E}_7				нет
\tilde{E}_8				нет