

Задачи 68

Линейные представления: неприводимость и вполне приводимость

Теоретический материал: файлы AN-92.pdf; гл. 11, § 1,2 из [ВИН]; гл. 3, § 2 из [Кос3].

К 09.04.2021:

Задачи для домашней работы:

1. Упр. 1,2 из AN-92.
2. Зад. 69.26 из [КЗ].
3. Зад. 69.24 и 69.25 из [КЗ].
4. Зад. 69.15 из [КЗ].
5. Зад 69.20 из [КЗ].
6. 69.29 из [КЗ].

На месяц:

7. Комплексное матричное представление $\varphi : G \rightarrow \mathrm{GL}_n(\mathbb{C})$ группы G называется *унитарным*, если $G\varphi \subseteq \mathrm{GU}_n(\mathbb{C})$, т. е. образ $g\varphi$ каждого элемента $g \in G$ — унитарная матрица. Используя в качестве источника гл. 3, § 2 из [Кос3],

а) докажите, что для конечной группы G всякое ее комплексное линейное представление эквивалентно некоторому ее унитарному представлению;

б) докажите теорему Машке для комплексных представлений, используя утверждение пункта а);

в) решите упр. 1,2 после § 2 гл. 3 из [Кос3].