

9ое занятие.

1. Доказать, что при $q \rightarrow \infty$ выражение $|\mathfrak{F}(\mathbb{F}_q^n)| \rightarrow q^{\frac{n(n-1)}{2}}$. Найти, чему равно выражение.

2. Если $G = G_1G_2$, то $G_1/G_2 = G_1/G_1 \cap G_2$.

3. Доказать, что $K \cap B =$ диагональная матрица $\begin{pmatrix} u_1 & & 0 \\ & \ddots & \\ 0 & & u_n \end{pmatrix}$, такая что $|u_i| = 1$, (B - Бруэллевская подгруппа, K - подгруппа матриц, сохраняющих скалярное произведение).