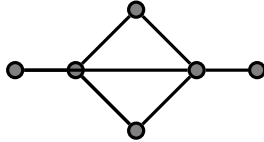


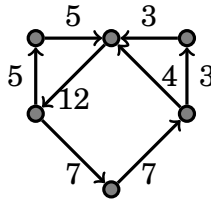
Домашнее задание

1. Найдите размерность пространства потоков в полном графе на n вершинах.
2. Найдите размерность пространства потоков на n -мерном кубе.
3. Постройте все потоки $f: \vec{E} \rightarrow \mathbb{Z}_2$ на графе

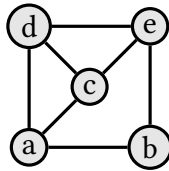


Сколько потоков $f: \vec{E} \rightarrow \mathbb{Z}_4$ можно задать на этом графе?

4. Найдите какой-нибудь базис пространства потоков графа и разложите в нем поток:



5. Рассмотрим пространство потоков на графе:



Каждому ориентированному ребру соответствует пара вершин. Например, паре (a, c) соответствует ориентированное ребро из вершины a в вершину c .

1. Докажите, что найдутся потоки f_1, f_2, f_3 , образующие базис, такие, что $f_1(a, d) = f_2(e, d) = f_3(a, b) = 1$.
2. Докажите, что найдутся потоки g_1, g_2, g_3 , образующие базис, такие, что $g_1(b, a) = g_2(d, c) = g_3(a, c) = 1$.
3. Найдите матрицу перехода от базиса f к базису g .