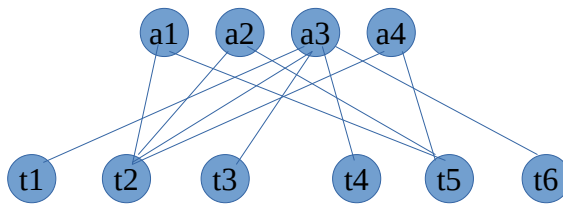


1. Partições de mesmo tamanho.
2. Para um grafo N-partido (dividido em N partições):
 - O maior grau do grafo está em um vértice da menor partição: o maior grau corresponde à soma dos tamanhos das (N-1) maiores partições;
 - O menor grau do grafo está em um vértice da maior partição: o maior grau corresponde à soma dos tamanhos das (N-1) menores partições;
3. $|E|=6k^2$
4. Basta desenhar os grafos envolvidos.
5. Aplique as propriedades dos bipartido, por exemplo, sabemos que grafos bipartidos não possuem ciclos de comprimento ímpar. Bem como, todo grafo do tipo caminho é bipartido.
6.
 - a) Este percurso de nós configura um grafo bipartido, pois todo grafo caminho é bipartido;
 - b) não é um grafo bipartido pois se trata de um ciclo de comprimento ímpar ($3 \times 3 \times 3 = 27$ cubos)
7. Não é possível empregar todas as pessoas nem alocar responsável para cada uma das tarefas, o emparelhamento não é perfeito.
 No máximo 3 pessoas são contratadas e no máximo 3 tarefas recebem alocação.
 O grafo é bipartido, com uma partição para candidatos e outra para tarefas. As arestas correspondem à relação candidato-tarefa



8. Para Y sempre vencer é necessário haver um emparelhamento perfeito;
 O contrário leva à vitória de X.
9. Seja $G(V,E)$ um grafo bipartido completo contendo um conjunto de V vértices e E arestas, além disso $|V|=|V_1|+|V_2|$ e $|V_1|=|V_2|$.
 Seja $|V|=n$, portanto $|V_1|=|V_2|=n/2$.
 O grafo é bipartido completo com partições de mesmo tamanho, portanto, é um grafo regular de grau $n/2$. Como existe um total de n vértices, o somatório dos graus dos vértices do grafo será $n \cdot n/2$
 Aplicando o teorema do aperto de mãos: $n \cdot n/2 = 2|E| \rightarrow |E|=n^2/4$
10. A questão já está resolvida no slide sobre projeções em grafo Bipartido
11. Não são isomorfos: Petersen é 3-regular e o outro grafo não apresenta essa característica.
12. a) G é bipartido ao passo que G' não o é (apresenta ciclo de comprimento ímpar)
 b) e c) verifique a tabela de bijeção.
- 13, 14 15 e 16) estas questões já foram resolvidas em sala, veja os slides.