1) Considere o seguinte grafo não direcionado:

• G = (V, A)

• V = {v1, v2, v3, v4, v5}

• A = {(v1, v2), (v1, v3), (v1, v5), (v2, v3), (v2, v4), (v3, v4), (v3, v5)}

Gráfico

Descrição gerada automaticamente com confiança médiaApresente uma representação gráfica para G;

b) Grau de cada vértice:

I. D(1) = 3 II. D(2) = 3 III. D(3) = 4 IV. D(4) = 2 V. D(5) = 2

c)Vértices adjacentes a v3: V1, V2, V4 e V5

d) Este grafo é não direcionado.

e) Este grafo não é um grafo completo, pois para ser considerado completo, todo

Uma imagem contendo guarda-chuva, edifício, relógio

Descrição gerada automaticamentevértice deve ser adjacente aos outros vértices.

2) Determine o número de vértices para os seguintes grafos:

• G tem 9 arestas e todos os vértices têm grau 3;

Gráfico

Descrição gerada automaticamente

• G é regular com 15 arestas;

Uma imagem contendo acessório, guarda-chuva, edifício, tábua

Descrição gerada automaticamente

• G tem 10 arestas com 2 vértices de grau 4 e todos os outros de grau 3;

Uma imagem contendo Diagrama

Descrição gerada automaticamente

3) Dê exemplo de um grafo sem arestas paralelas com 8 vértices com os seguintes graus: 1, 1, 1, 2, 3, 4, 5, e 7;

Desenho de personagem

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

4) Dê exemplo de um grafo conexo sem loops com 7 vértices com os seguintes graus: 1, 1, 2, 3, 4, 5, e 7;

Diagrama

Descrição gerada automaticamente com confiança baixa

5) Construa representações gráficas de grafos regulares de grau r (r = 1,2,3,4 e 5):

Diagrama

Descrição gerada automaticamente com confiança média

6) Construa representações gráficas de grafos completos com ordem (número de vértices) iguais a: o (o = 3, 4, 5, 6);

Gráfico, Gráfico de radar

Descrição gerada automaticamente

Forma

Descrição gerada automaticamente

7) Considere o grafo e responda:

• O grafo é simples?

• O grafo é completo?

• O grafo é conexo?

• É possível encontrar 2 caminhos do nó 3 para o nó 6? Se sim, apresente-os.

• É possível encontrar um ciclo? Se sim apresente-o(s).

• É possível encontrar uma aresta cuja remoção transforma o grafo em um grafo

acíclico? Se sim mostre qual(is) aresta(s).

• É possível encontrar uma aresta cuja remoção transforma o grafo em um grafo

não conexo? Se sim, mostre qual(is) aresta(s).

a. Sim, o grafo é simples.

b. Não, o grafo não é completo.

c. Sim, o grafo é conexo.

d. Sim, 1º ([V3, V4], [V4, V5] e [V5, V6]), 2º ([V3, V5], [V5,

V6]).

e. Sim, ([V3, V4], [V4, V5], [V5, V3]).

f. Sim, a remoção as arestas A3, A4 ou A5 transformará o grafo em um grafo

acíclico.

g. Sim, a remoção das arestas A1, A2, A6 ou A7 transformará o grafo em um

grafo não conexo