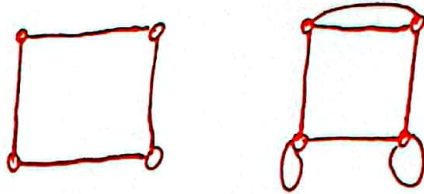
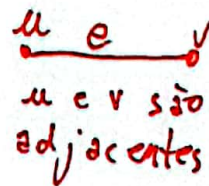
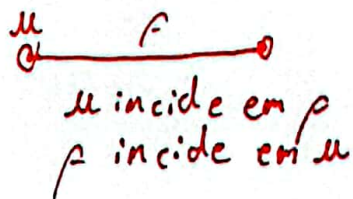


Introdução à Teoria de Grafos

Grafo Simples / Grafo
grafo / Multigrafo



- grau
- incidência
- adjacência



- u e v vizinhos

- $u \neq v$
- u e v são adjacentes

- $N(u) \rightarrow$ vizinhança de u

$$N(u) = \{v \in V(G) : v \text{ é vizinho de } u\}$$

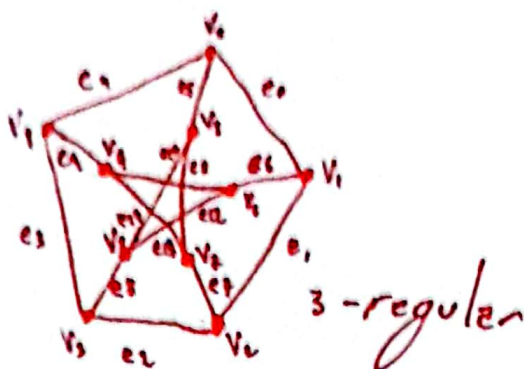
Gráfico de Petersen

MC558

23/08

Cúbico:

todo vértice
tem grau 3



• regular: é um gráfico em que todo vértice tem o mesmo grau. O gráfico é dito k -regular se é regular e seus vértices tem grau k

• gráfico nulo: $V(G) = E(G) = \emptyset$

• gráfico vazio: $E(G) = \emptyset$ e $V(G) \neq \emptyset$

↳ vértice isolado: vértice de grau zero

Passeio / Trilha / Caminho

Passeio: $W = v_0 e_1 v_1 e_2 v_2 e_3 v_3 e_4 v_4 e_5 v_5 e_6 v_6 e_7 v_7 e_8 v_8 e_9 v_9$

$W = x_0 f_0 x_1 f_1 \dots x_{k-1} f_{k-1}$ ↑
começa em
vértice

não salta

termina em
vértice

• Trilha: passeio que não repete arestas

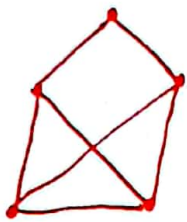
$$T = v_0 e_1 v_1 e_2 v_2 e_3 v_3 e_4 v_4$$

trilha euleriana \rightarrow passa por todas as arestas do graf.

• Caminho: trilha que não repete vértices

$$C = v_0 e_1 v_1 e_2 v_2$$

• Subgrafo



G



H

$$H \subseteq G$$

$$V(H) \subseteq V(G)$$

$$E(H) \subseteq E(G)$$

$$\psi_H \mid \psi_G$$

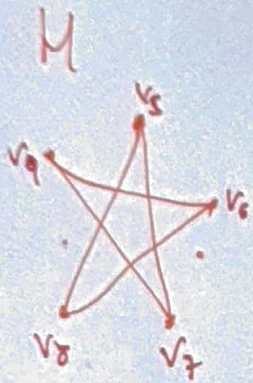
passeio { aberto
fechado

trilha { aberta
fechada

caminho { aberto
"fechado"
ciclo

fechado termina no mesmo que começou

Chis	Portuguese
passado	caminho
caminho	caminho simples
passado fechado	ciclo
ciclo	ciclo simples



H é um subgrafo de G
 induzido por $\{v_5, v_6, v_7, v_8, v_9\} = S$

$G[S]$

\sim

H

$$H \cong G[S]$$

subgrafo introduzido por
 um conjunto de arestas

$$E \subseteq E(G)$$

$$G[E']$$