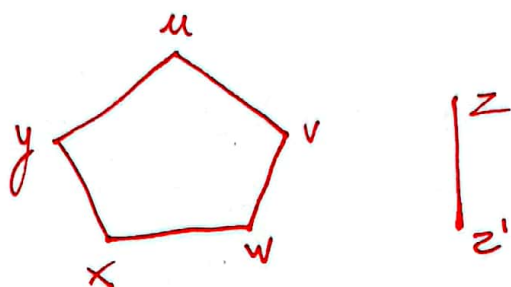


Grafo conexo - Todos os vértices conectados

V rtices Conectados

dois vértices tais que existe um caminho (simplex)



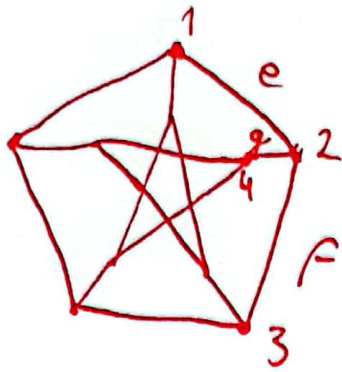
$$P = u \{u, v\} v \{x, w\} w$$

caminho / caminho simplex

Transitiva

u está conectado $v \rightarrow u P v$

v está conectado $w \rightarrow v P w$



$$P = 1e2f3$$

$$Q = 3f2g4$$

$$P \cdot Q = 1e2f3f2g4$$

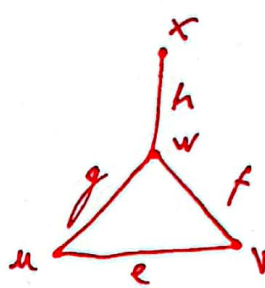
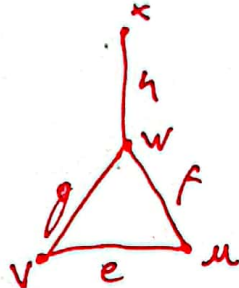
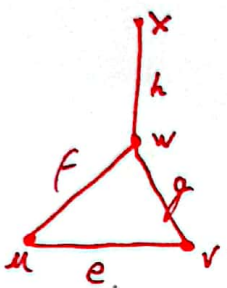
↑
concatenação
do caminho

Seja G um grafo
Sejam $u, v \in V(G)$
Se existe caminho de
 u a v , então existe
 $u P v$

3 componentes conexas

Um grafo $G = (V(G), E(G))$ é conexo se $\forall S \subseteq V(G) \neq \emptyset$ existe pelo menos uma aresta com um extremo em S e outro em \bar{S}

Grafos iguais



$$V(G) = \{u, v, x, w\} \quad V(H) = \{u, v, x, w\} \quad V(G') = \{u, v, x, w\}$$

$$E(G) = \{e, f, g, h\} \quad E(H) = \{e, f, g, h\} \quad E(G') = \{e, f, g, h\}$$

Ψ

$$\Psi_G(e) = \{u, v\}$$

$$\Psi_G(f) = \{u, w\}$$

$$\Psi_G(g) = \{v, w\}$$

$$\Psi_G(h) = \{x, w\}$$

$$\Psi_H = \{u, v\}$$

$$\Psi_H = \{u, w\}$$

$$\Psi_H = \{v, w\}$$

$$\Psi_H = \{x, w\}$$

$$G = H$$

$$\Psi_{G'}(e) = \{u, v\} \quad \Psi_{G'}(g) = \{u, w\}$$

$$\Psi_{G'}(f) = \{v, w\} \quad \Psi_{G'}(h) = \{x, w\}$$

G não igual G'
 G' não igual H

Dois grafos são ditos iguais ($G=H$) se

$$V(G) = V(H)$$

$$E(G) = E(H)$$

$$E(G) = E(H)$$

$$\Psi_G = \Psi_H$$

Dois grafos são ditos isomorfos se existe um par de bijecções (θ, ϕ) tal que

$$\theta: V(G) \rightarrow V(H), \quad \phi: E(G) \rightarrow E(H) \quad e$$

$$\Psi_G(e) = \{u, v\} \text{ se e somente se } \Psi_H(\phi(e)) = \{\theta(u), \theta(v)\}$$

$$e \in E(G), u, v \in V(G)$$

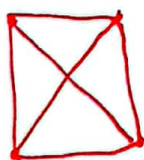
K_4

$K_n \rightarrow$ grafo completo com n vértices

- simples

- n vértices

- \forall dois vértices
são adjacentes



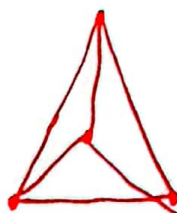
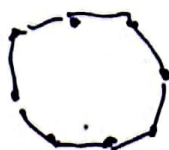
$C_n, n \geq 3$, grafo ciclo

- simples

- n vértices que podem

ser arranjados em uma ordem
cíclica de maneira dois vértices
são adjacentes e se são consecutivos
na ordem

C_8



Grafos Bipartidos

- possui uma bipartição do conjunto de vértices
- com propriedade de que $\forall e \in E(G)$ os extremos de e estão em partes distintas

Isomorfismo preserva os graus

Grafo bipartido não tem ciclo ímpar