

• Definition

Let G be a graph, and let v and w be vertices in G .

A **walk** from v to w is a finite alternating sequence of adjacent vertices and edges of G . Thus a walk has the form

$$v_0 e_1 v_1 e_2 \cdots v_{n-1} e_n v_n,$$

where the v 's represent vertices, the e 's represent edges, $v_0 = v$, $v_n = w$, and for all $i = 1, 2, \dots, n$, v_{i-1} and v_i are the endpoints of e_i . The **trivial walk** from v to v consists of the single vertex v .

A **trail** from v to w is a walk from v to w that does not contain a **repeated edge**.

A **path** from v to w is a trail that does not contain a repeated vertex.

A **closed walk** is a walk that starts and ends at the same vertex. → * **Kapaklı Yürüyüş** :

A **circuit** is a closed walk that contains at least one edge and does not contain a repeated edge.

A **simple circuit** is a circuit that does not have any other repeated vertex except the first and last.

* Yürüyüş

* Aşık yürüyüş : V_4

→ $(v_1 e_1 v_2 e_2 v_1) \rightarrow$ aşık yürüyüş değil.
kapaklı yürüyüş ✓

→ **iz** : tekrarlı ayrıt X

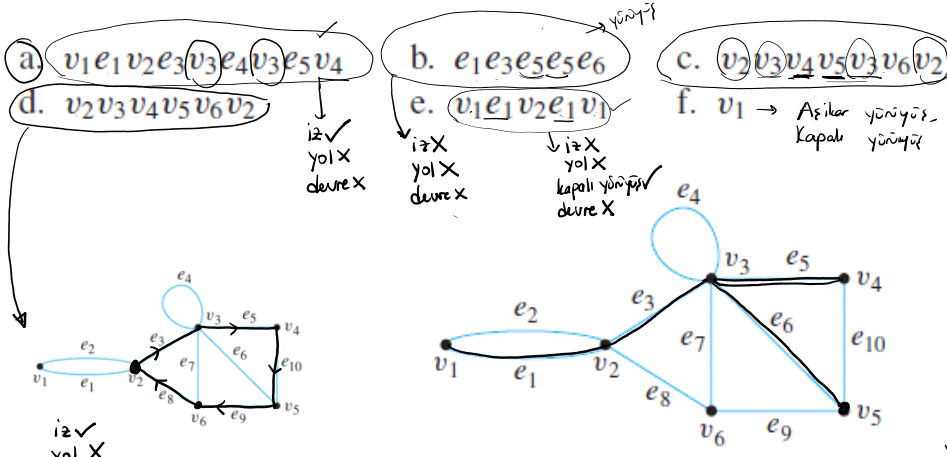
→ **Yol** : tekrarlı ayrıt X tekrarlı düğüm X

baş. düğümü = bitiş düğümü

→ **Devre** : baş. düğümü = bitiş düğümü ✓
en az 1 ayrıt olmalı ✓
tekrarlı ayrıt X

→ **Basit Devre** : tekrarlı düğüm X ✓

	tekrarlı ayrıt	tekrarlı düğüm	baş. = bitiş	en az 1 ayrıt
	Repeated Edge?	Repeated Vertex?	Starts and Ends at Same Point?	Must Contain at Least One Edge?
Walk → yürüyüş	allowed ✓	allowed ✓	allowed ✓	no → aşık yürüyüş de olabilir.
Trail → iz	no	allowed ✓	allowed <small>olmak zorunda değil.</small>	no
Path → yol	no	no	no X	no
Closed walk	allowed ✓	allowed ✓	yes	no X
Circuit → devre	no	allowed	yes ✓	yes ✓
Simple circuit → basit devre	no	first and last only	yes ✓	yes ✓



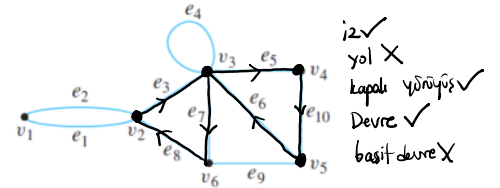
→ **iz** : tekrarlı ayrıt X

→ **Yol** : tekrarlı ayrıt X tekrarlı düğüm X

baş. düğümü = bitiş düğümü ← kapaklı yürüyüş

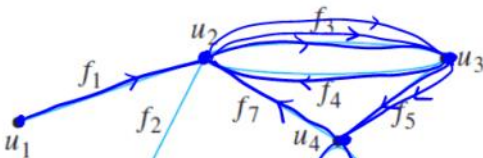
→ **Devre** : baş. düğümü = bitiş düğümü ✓
en az 1 ayrıt olmalı ✓
tekrarlı ayrıt X

→ **Basit Devre** : tekrarlı düğüm X ✓



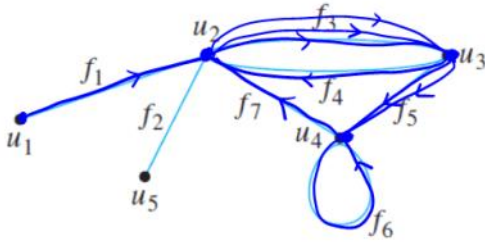
uymak yasak!

$$u_1 f_1 u_2 f_7 u_4 = u_1 u_2 u_4 = f_1 f_7$$



u_{mat}
yasak!

$$u_1 f_1 u_2 f_7 u_4 = u_1 u_2 u_4 = f_1 f_7$$

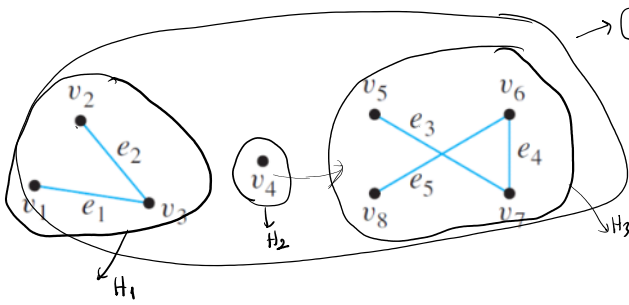


$$\rightarrow u_1 f_1 u_2 f_3 u_3 f_4 u_2 f_3 u_3 f_5 u_4 f_6 u_4 f_7 u_2 f_3 u_3 f_5 u_4$$

Bağlılık

v, w bağlıdır \Leftrightarrow bir yünüşle varabiliyorsa

G bağlı graftır \Leftrightarrow her iki düğümü bağlı ise (herhangi iki düğüm arasında yünüşe varabilmeli.)



$\rightarrow G \rightarrow$ bağlı graf değil.

G 'nin tüm
bağlı alt parçaları:
 H_1, H_2, H_3

Bağlı Alt Parça

Bir düğüm veya ayrış daha eklersek bağlılık devam etmemeli.