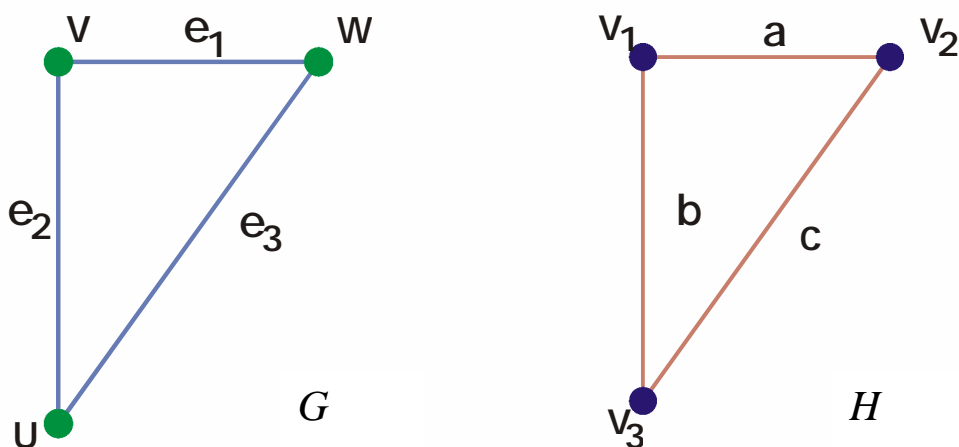


گراف های یکرخت:

هر گراف G به طور یکتا با $E(G), V(G)$ آن مشخص می شود یعنی اگر دو گراف G_1, G_2 مجموعه

رئوس و یالهای یکسانی داشته باشند، نمودار یکسان نیز خواهند داشت و اساساً $G_1 = G_2$ خواهد بود.

اما فراتر از این، گراف هایی هستند که همانند نیستند ولیکن نمودارهای یکسان دارند مانند:



چنین گراف هایی را یکرخت می نامیم.

از آنجا که در مقدمه شهود این مفهوم داده شده است مستقیماً به سراغ تعریف و کاربرد می رویم:

دو گراف G و H را یکرخت گوئیم اگر توابع دو طرفه

$$f: E(G) \rightarrow E(H), q: V(G) \rightarrow V(H)$$

موجود باشند به طوری که در G ، u به v متصل باشد اگر و تنها اگر $q(u)$ تحت تبدیل بالا به

$q(v)$ متصل باشد.

به عبارت دیگر تبدیلی دو طرفه برای رئوس G و یالهای متناظر آنها موجود باشد که G را به H

تبدیل کند که در مثال قبل تبدیل زیر G را به H تبدیل می کند:

$$q(v) = v_1, q(w) = v_2, q(u) = v_3$$

$$f(e_1) = a, f(e_2) = b, f(e_3) = c,$$

توصیه می گردد حتماً شهود یکرختی را که در " مقدمه " بحث شده بود را مطالعه کرده باشید.

بدین ترتیب مجموعه کل گراف های موجود در دنیا! به دسته های یکرختی افراز می گردد یعنی برای

هر گراف دلخواه دسته هم ارزی ای وجود دارد که تمام گراف های آن با گراف دلخواه هم ارزند!

از این به بعد ما غالباً یکرختی را به مفهوم برابری و یکسانی می گیریم زیرا دو گراف یکرخت تنها در

نام و نحوه رسم متفاوت می باشند و خصوصیات یکسان خواهند داشت.

تمرین. آیا ممکن است H, G متعلق به یک دسته یک ریختی باشند ولی دنباله درجه های آنها

متفاوت باشد؟

جواب. به وضوح خیر. زیرا در این صورت هیچ تبدیلی نمی تواند آنها را به هم تبدیل کند.

نتیجه. پس اولین شرط لازم و نه کافی برای یکرخت بودن، داشتن درجه های رئوس یکسان می

باشد.

