

حذف و انقباض:

همانطور که در قبل گفته شد گراف حاصل از $G - e$ گراف است که تنها یال e از آن حذف شده باشد و مشابه آن $G - V$ گراف G است که راس v و تمام یالهای واقع بر آن حذف شده باشد.

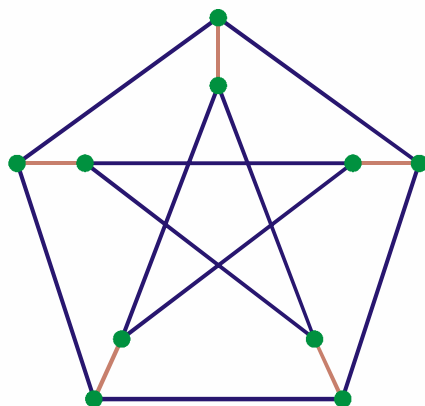
اما انقباض یال e الزاماً گرافی که زیر گراف G هم باشد به ما نمی دهد زیرا در انقباض یال $e = vw$ که به صورت $G \setminus e$ نشان می دهیم، گراف حاصل گرافی است که در آن نه تنها یال e حذف شده باشد بلکه دو انتهای آن یعنی w, v را هم بر هم منطبق کرده باشیم. (w, v را یک راس می گیریم و هر یالی که به یکی از این دو متصل می شد را به این راس متصل می کنیم)

دقت کنید با انجام این عمل روی یک گراف ساده، آن گراف به یک گراف چند گانه تبدیل خواهد شد (چرا؟) که در این صورت گاهی در گراف حاصل از انقباض اگر ساده بودن آن اهمیت داشته باشد یالهای چندگانه احتمالی بوجود آمده را یکی فرض می کنند.

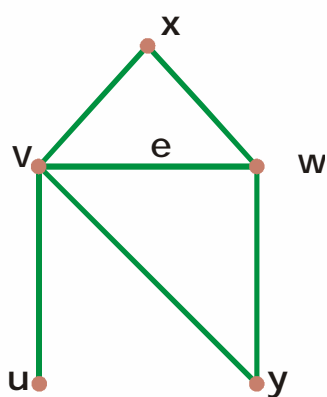
حال به نظر می آید این موضوع که $G \setminus e$ الزاماً زیر گراف G نمی باشد بدیهی تر به نظر بیاید. آیا شما می توانید در این زمینه مثالی بزنید؟

تعریف. انقباض از G یک گراف G' را انقباضی از G می نامیم اگر با انقباض متوالی یالهایی از G به وجود آمده باشد. واضح است اگر G' انقباضی از G باشد آنگاه $V(G') < V(G)$ و $E(G') < E(G)$

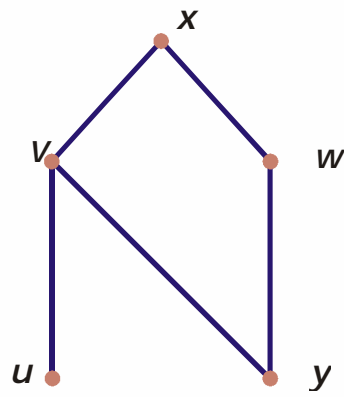
به عنوان نمونه K_5 انقباضی از گراف پترسن می باشد. زیرا کافی است در شکل زیر روی یالهای قرمز انقباض بزنید.



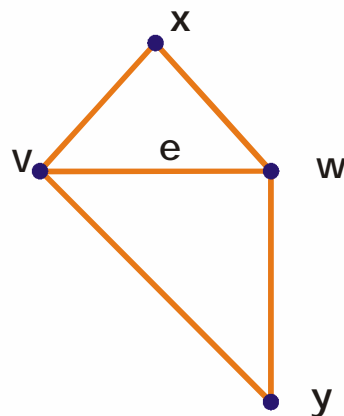
به مثالهایی از حذف و انقباض رئوس و یالها و تفاوت آنها توجه کنید.



G

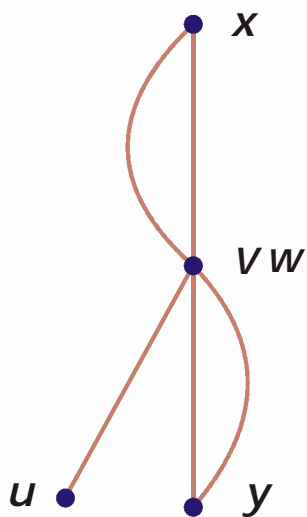


$G - e$

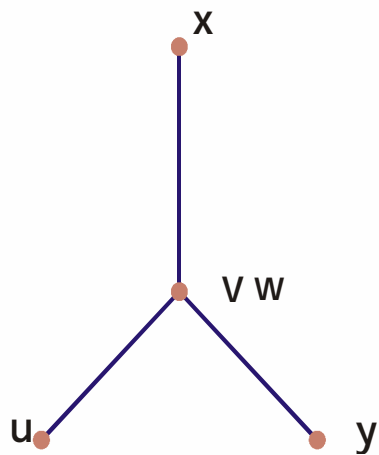


$G - u$

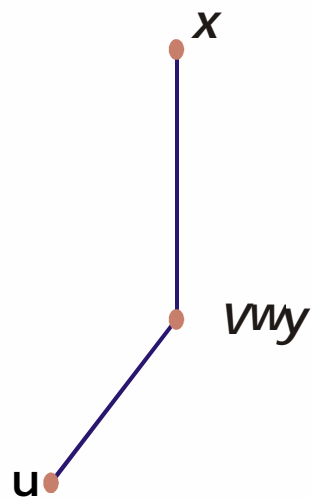




گراف چند گانه حاصل $G - e$



ساده شده گراف $G \setminus e$



$(G \setminus e) \setminus (vw, y)$

گراف G^1 انقباض از G

