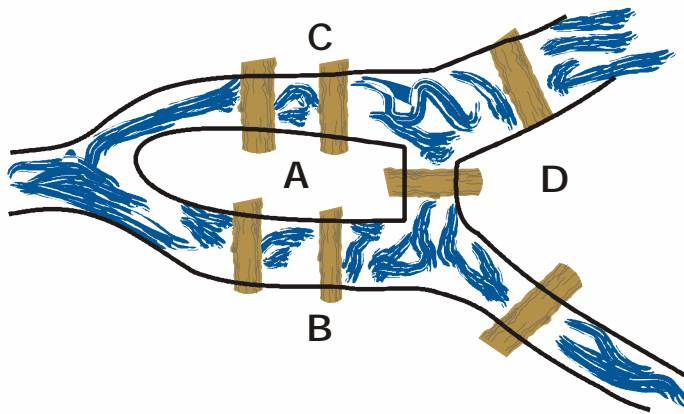


در اینجا به مثالهایی از گراف بر می خوریم که دارای خصوصیات جالب توجهی می باشند.

اول از همه به مسئله ای می پردازیم که سنگ بنای تشکیل تئوری گراف شد.

داستان از این قرار بود که بر روی رودخانه پرگل (*pregel*) هفت پل کونینگسبرگ (*konigsberg*) به

صورت شکل زیر ساخته شده بودند.

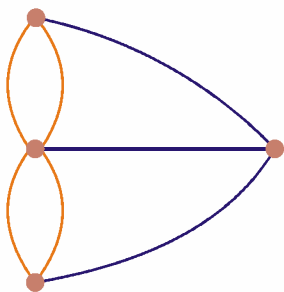


همانطور که از شکل معلوم می گردد این 7 پل چهار خشکی  $A, B, C, D$  را به هم پیوند می دهند

حال آنچه مردم را به خود مشغول کرده بود این بود که آیا می توان با شروع از یک و طی کردن تمام پل ها و

هر پل فقط یک بار دوباره به همان خشکی بازگشت که اوایلر با تبدیل این 7 پل به گراف زیر



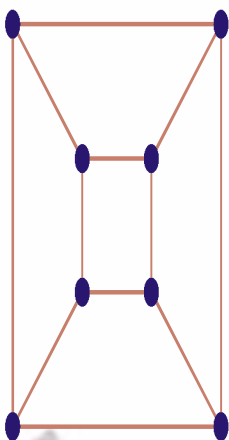


و سپس ارائه اولین تئوری گراف آن را حل و اثبات نمود.

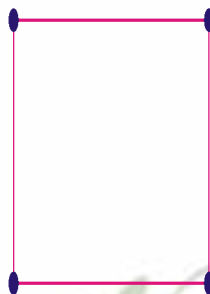
جواب این سوال در بخش گراف های اویلری داده خواهد شد لطفاً عجله نکنید.

و اما مثالهای زیبای دیگر گراف:

- گراف مربع و مکعب

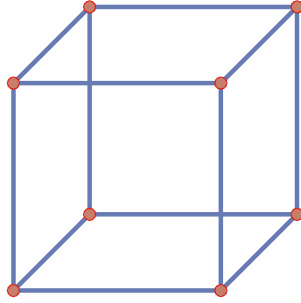


گراف مکعب

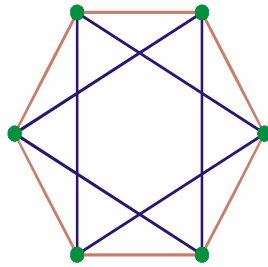


گراف مربع

که گراف زیر نیز مکعب می باشد یعنی با گراف بالا یکریخت است.

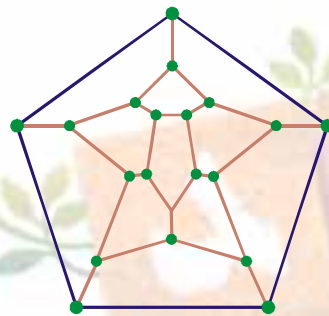


• گراف هشت وجهی



به نظر شما چرا این گراف 6 راسی را هشت وجهی نامیده اند؟ سعی کنید آن را در فضا مجسم کنید.

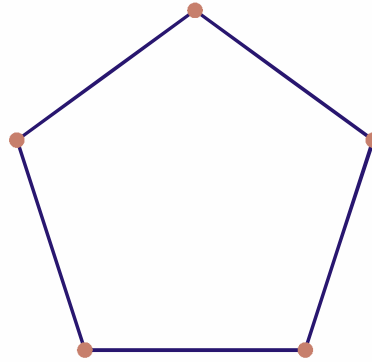
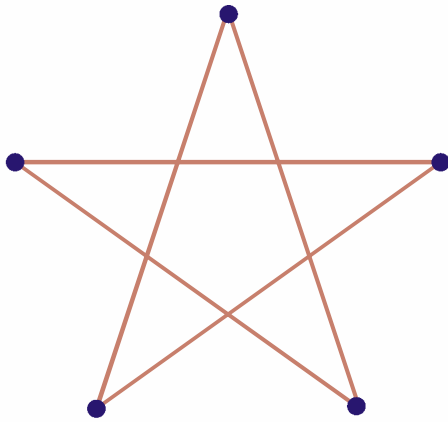
• گراف دوازده وجهی



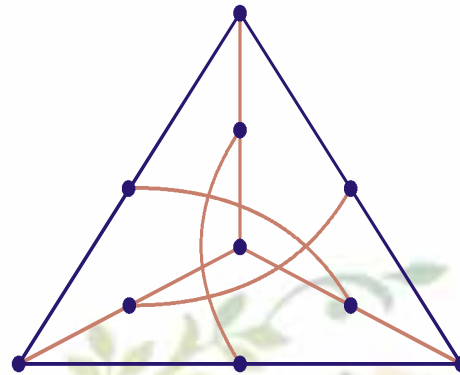
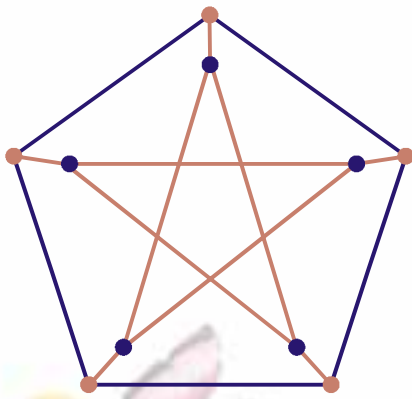
دقت کنید می توان این گراف را در فضا به صورت جسمی دوازده وجهی مجسم کرد.

• دور 5 راسی دور 5 راسی که 5 راس می باشد که متوالیاً به هم متصل شده اند. گراف

یکریختی به صورت زیر دارد.



دو گراف یکریخت جالب!



جالب است نه! اصلاً به نظر نمی آید که این دو یکریخت باشند ولیکن اینگونه است. درباره یکریختی

این دو بعداً بحث خواهد شد.

شبکه رشد - شبکه ملی مدارس ایران



Olympiad.ros hd.ir