

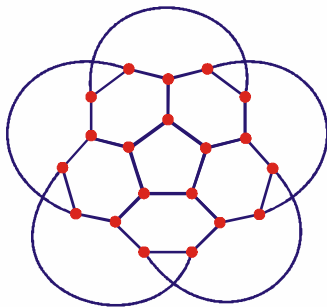
گراف منتظم:

هر گاه درجه ی هر راس گراف G برابر r باشد، G را یک گراف r -منتظم گوییم. یا گراف منتظم از

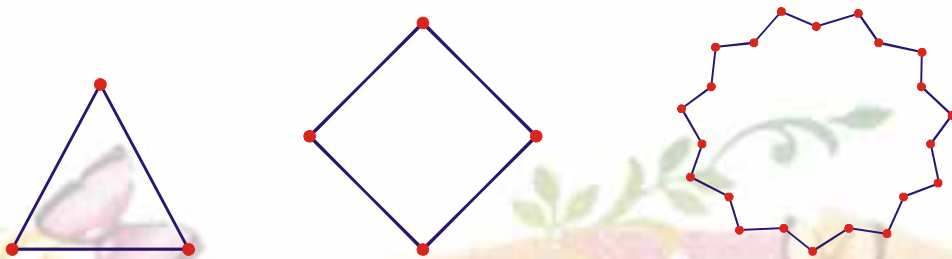
درجه r . تعداد یالهای یک گراف r -منتظم n راسی برابر است با $\frac{nr}{2}$.

مثال. هر گراف تهی یک گراف 0 -منتظم و هر گراف n راسی کامل یک گراف $n-1$ -منتظم است.

گراف زیر یک گراف 3 -منتظم است:



هر گراف دوری یک گراف 2 -منتظم است:



قضیه. در هیچ گراف r -منتظمی که r زوج است پل وجود ندارد.

به خاطر آورید که در یک گراف همبند پل یالی است که با حذف آن گراف ناهمبند می شود.

اثبات. فرض کنید چنین نباشد - پس G یک گراف منتظم از درجه $2h$ است و G دارای پل می

باشد - با حذف این پل، گراف G به دو گراف همبند نامجاور تبدیل می شود. که هر کدام از این دو دقیقاً

دارای یک راس فرد می باشد که امکان پذیر نیست.

مثال. ثابت کنید هر گراف فرد منتظم (یعنی گراف $(2(k)+1)$ منتظم $(k \in \mathbb{Z})$ تعداد زوجی راس

دارد.

اثبات. به سادگی از آنجا که مجموع کل درجات باید زوج باشد به برهان خلف اگر تعداد رؤوس فرد

باشد چون درجه هر کدام هم فرد است مجموع آنها فرد می شود نه زوج.

