

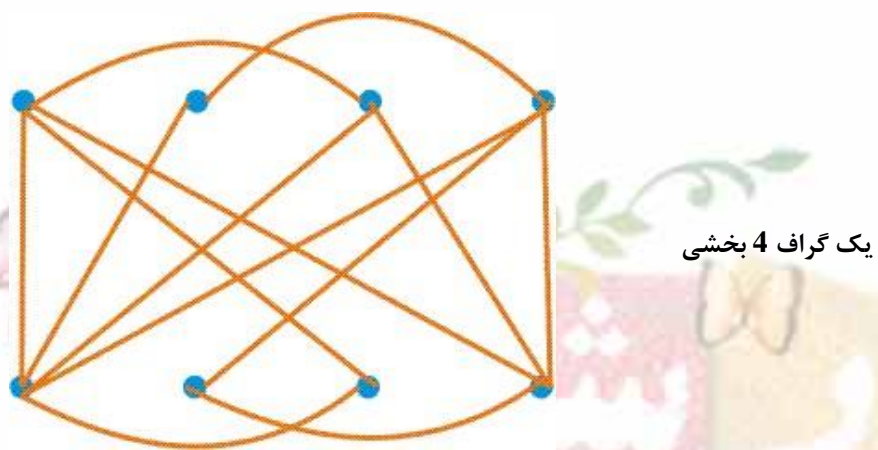
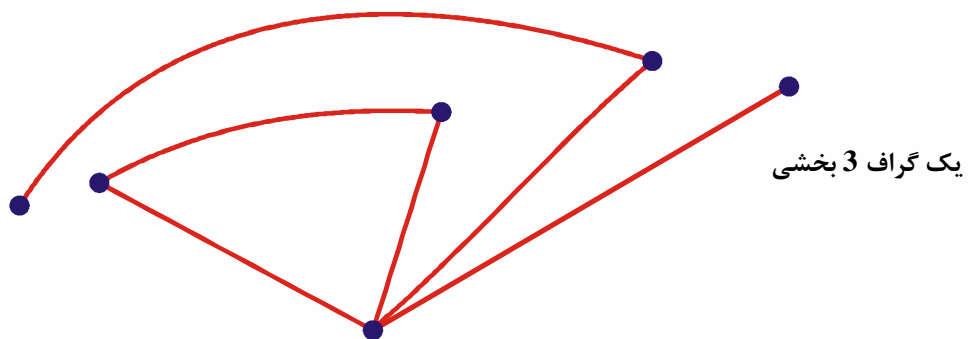
گراف چند بخشی

فرض کنید مجموعه ی راس های یک گراف G به n زیر مجموعه G_1, G_2, \dots, G_n افراز گردد. G

گراف چند بخشی است در صورتی که در G دو راس وقتی می توانند به هم به وسیله یال وصل شوند که دو

راس عضو دو مجموعه ی G_i, G_j باشند به قسمی که $G_i \neq G_j$.

مثلاً گراف زیر گراف های 3 بخشی و 4 بخشی را نشان می دهند :



گراف n بخشی را کامل گویند هر گاه همه ی بالهای ممکن بین راس های آن کشیده شده باشد. اگر

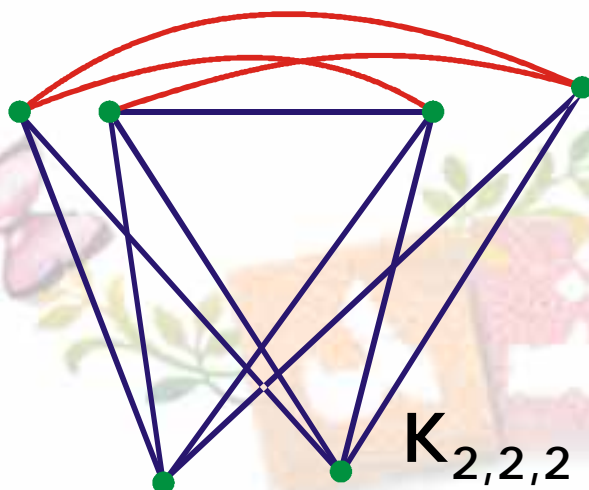
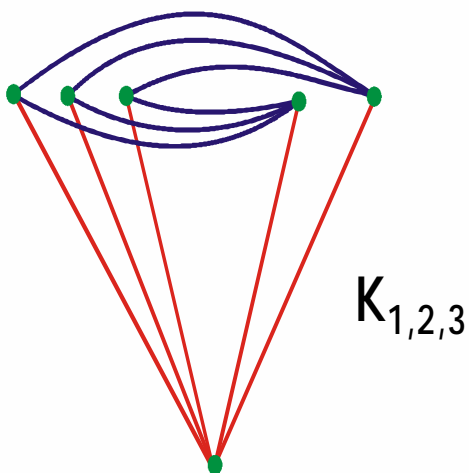
G یک گراف n بخشی کامل باشد.

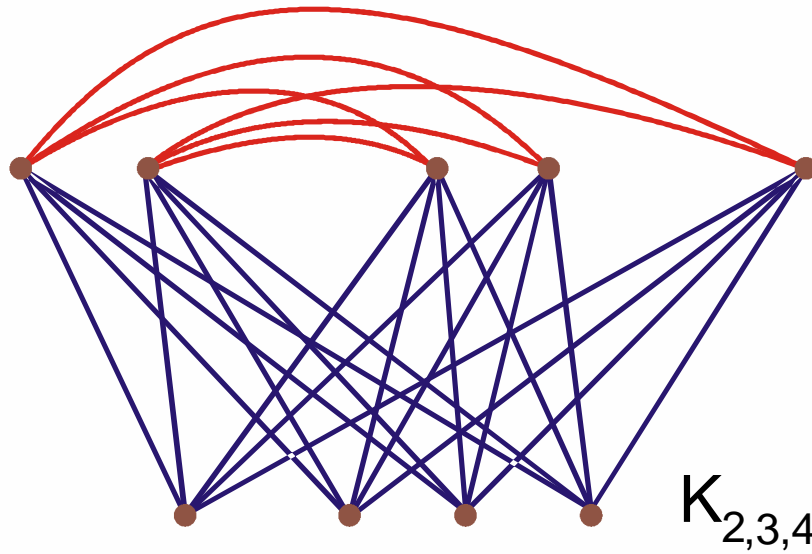
به قسمی که G به n مجموعه ی G_i ($1 \leq i \leq n$) افراز شده باشد که به ازای هر i ، هیچ دو راسی

از G_i به هم متصل نباشند، و نیز $|G_i| = a_i$

آنگاه گراف G را با نماد روبرو نمایش می دهیم: $K_{\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n}$

مثال. گراف های زیر نمونه هایی از گراف های چند بخشی کامل هستند.





$K_{2,3,4}$

تعداد یالهای یک گراف $K_{\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n}$ برابر است با $a_1 \times a_2 \times \dots \times a_n$

برخلاف گراف های در بخشی کامل، گرافهای چند بخشی کامل همیشه منتظم نیستند. مگر گرافهای

کامل دو بخشی به صورت K_{a_1, a_2, \dots, a_n} به قسمی که $a_1 = a_2 = \dots = a_n$ در این صورت درجه هر راس از این

گراف برابر است با $a_1 \times (n-1)$ چرا که مجموعه ی راس های $K_{a, \dots, a}$ به n زیر مجموعه ی مساوی هر

کدام با a عضو افزای می شود و از هر راس از یکی از این زیر مجموعه ها به سایر زیر مجموعه ها یال رسم

می شود. از آنجا که هر زیر مجموعه شامل a راس است، از هر راس $a \times (n-1)$ یال خارج می گردد.

