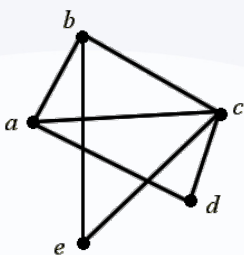
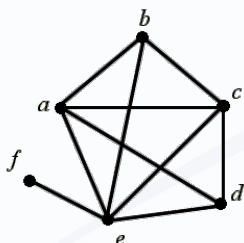


مثال‌ها



مثال 7) در گراف مقابل تعداد رأسها، یالها و درجه هر رأس را مشخص کنید و نشان دهید که مجموع درجات رؤس دو برابر تعداد یالهاست.



مثال 8) در گراف شکل مقابل تعداد یالها را با مجموع درجه های رأس ها مقایسه نمائید.

مثال 9) m درجه رأس های G را بدست آورید که در آن $V(G) = \{A, B, C, D\}$ و

$$E(G) = \{\{A, B\}, \{A, C\}, \{A, D\}, \{B, D\}\} \text{ (الف)}$$

$$E(G) = \{\{A, B\}, \{A, C\}, \{A, D\}, \{B, A\}, \{B, B\}, \{C, B\}, \{C, D\}\} \text{ (ب)}$$

مثال 10) گراف G از مرتبه شش، سه رأس از درجه چهار و سه رأس از درجه دو دارد، اندازه آن را بدست آورید.

مثال 11) گراف ساده G دارای 24 یال می باشد، این گراف 3 رأس از درجه 2 و 3 رأس از درجه 6 و بقیه رأسها از درجه 3 هستند، این گراف چند رأس دارد.

مثال 12) اگر اندازه گراف G (تعداد یالهای گراف) هشت باشد، مجموعه درجات تمام رأسهای G را بدست آورید.

مثال 13) برای گرافی با 9 یال، درجه تمامی رأس ها برابر 3 می باشد، تعداد رأس ها چند است؟

مثال‌ها

مثال 14) فرض کنید $G = (V, E)$ یک گراف ساده است. اگر V ، دوازده عضو داشته باشد و درجه هر رأس آن چهار باشد، در این صورت G چند یال دارد؟

مثال 15) درجه کلیه رئوس یک گراف از مرتبه 6 برابر 3 است، این گراف چند یال دارد؟

مثال 16) گرافی دارای چهار رأس درجه پنج بوده و مرتبه و اندازه اش به ترتیب 6, 14 است، مجموع درجات رأس های باقیمانده کدام است؟

مثال 17) گراف G دارای 10 یال و دو رأس از درجه 4 و بقیه رأس ها از درجه 3 می باشند، تعداد رأس ها برابر است با

مثال 18) فرض کنید گراف ساده G دارای ده یال و دو رأس از درجه چهار و بقیه رأس ها از درجه سه باشد، مرتبه این گراف را بدست آورید.

مثال 19) یک گراف از مرتبه 12 و اندازه 16 فقط دارای رأس های درجه 2 و درجه 3 است، این گراف چند رأس درجه 2 دارد؟

مثال 20) آیا ممکن است در یک گروه 9 نفری، هر شخص به تنهایی با 5 نفر دیگر دوست باشد؟

مثال 21) در یک گراف با 31 رأس که درجه هر رأس حداکثر 3 باشد، بیشترین تعداد یال را بدست آورید؟

مثال 22) در یک گراف با 20 یال که درجه هر رأس آن حداقل 4 است، بیشترین تعداد رأس کدام است؟

مثال 23) فرض کنید G گرافی است که درجه هر رأس آن شش یا هفت است، ثابت کنید تعداد راسهای درجه شش این گراف برابر با $7p - 2q$ است.

مثال‌ها

مثال 24) درگرافی با 23 رأس و $\Delta = 5$ ، این گراف حداکثر چند یال می‌تواند داشته باشد؟

96(4)

48(3)

114(2)

57(1)

مثال 25) هفده نفر به سفر می‌روند و قبل از سفر قرار می‌گذارند هرکس به پنج نفر دیگر نامه بفرستد، آیا امکان دارد هر کس به آن پنج

نفری نامه بفرستد که از آنها نامه دریافت می‌کند؟

مثال 26) کدام یک از وضعیت‌های زیر می‌تواند وجود داشته باشد؟

- (1) در یک گروه 17 نفره، هر شخص فقط با یک نفر دست می‌دهد.
- (2) در یک گروه 15 نفره، هر شخص فقط با سه نفر دست می‌دهد.
- (3) در یک گروه 83 نفره، هر شخص فقط با پنج نفر دست می‌دهد.
- (4) در یک گروه 27 نفره، هر شخص فقط با چهار نفر دست می‌دهد.