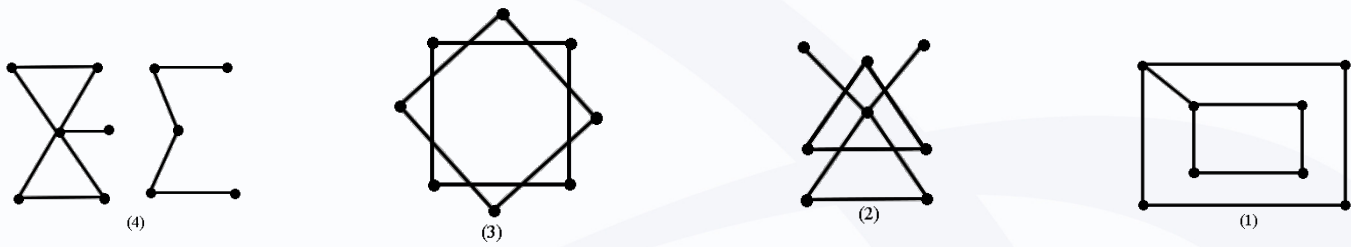
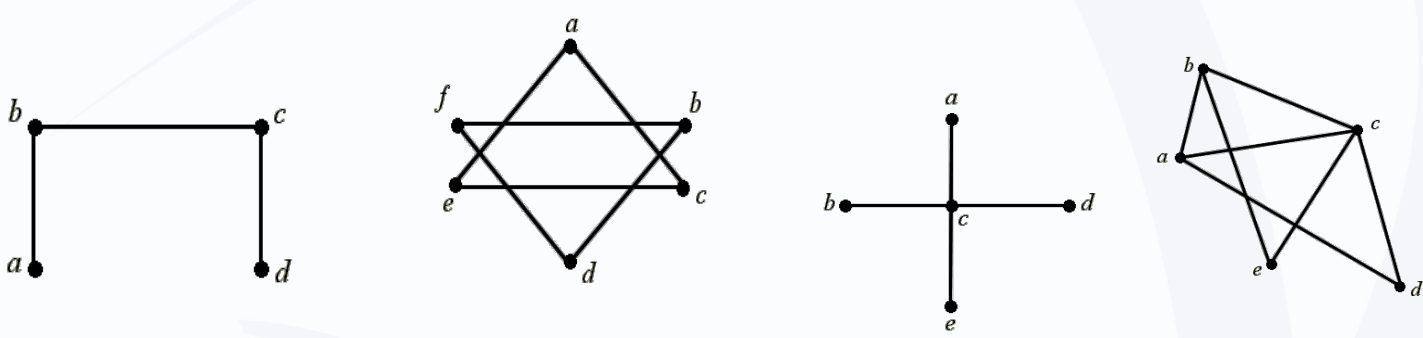


مثال‌ها

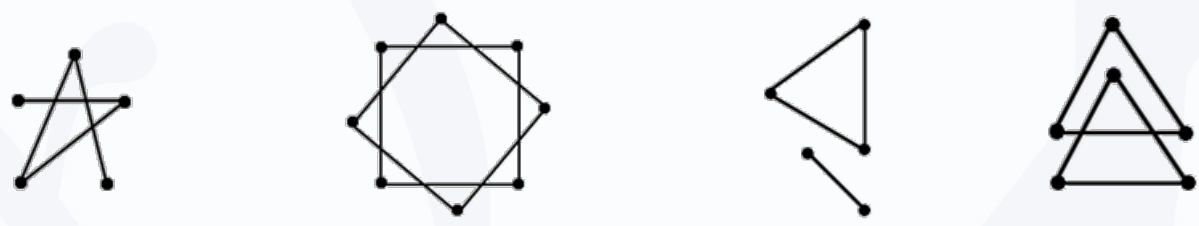
مثال 1) کدام یک از گرافهای زیر همبند هستند؟



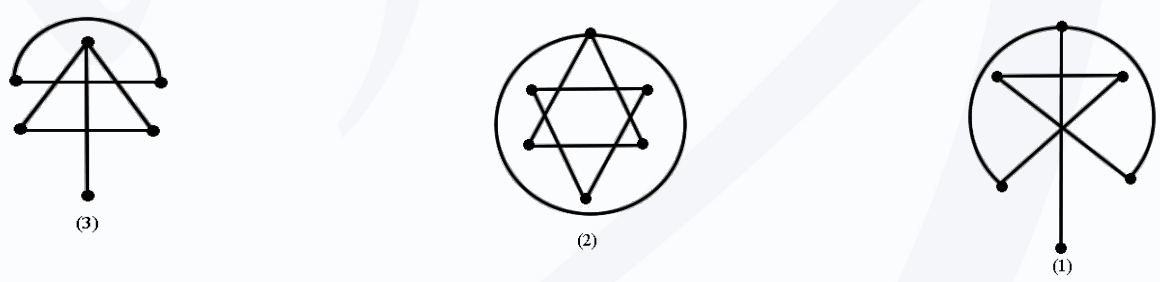
مثال 2) کدام یک از گراف های زیر همبند نیست؟



مثال 3) کدام گراف همبند است ؟



مثال 4) گرافهای زیر را در نظر بگیرید، کدام یک از آنها همبند هستند.



مثال‌ها

مثال 5) کدام یک از گراف‌های زیر همبند است؟



(3) \bar{k}_2 (4)



(2) \bar{k}_5 (1)

مثال 6) گراف همبندی را معرفی کنید که حاصل جمع مرتبه و اندازه آن 20 باشد.

مثال 7) یک گراف مرتبه 4، حداکثر دارای چند راس از درجه یک می‌تواند باشد؟

مثال 8) گراف ساده‌ای دارای 10 راس است، این گراف حداقل چند یال داشته باشد تا حتماً همبند باشد؟

مثال 9) گرافی که دنباله گرافی آن به صورت $(4, 4, 4, 3, 3, 1, 1)$ باشد،

(1) گرافی همبند است (2) گرافی ناهمبند است

(3) این گراف حداقل یک دور به طول 6 دارد (4) این گراف یک دور به طول 5 دارد

مثال 10)

الف) گرافی ناهمبند و $(3-)$ منتظم رسم کنید که هشت راس و دوازده یال داشته باشد.

ب) گرافی همبند و $(3-)$ منتظم رسم کنید که هشت راس و دوازده یال داشته باشد.

مثال 11) گراف $(2-)$ منتظم مرتبه 6 دارای کدام دور می‌تواند باشد؟

(1) فقط دوری به طول 6 (2) فقط دوری به طول 3

(3) دورهایی به طول 3 یا 6 (4) دورهایی به طول 3 یا 4 یا 5 یا 6

مثال‌ها

مثال 12) نشان دهید گراف ساده و همبندی با دنباله درجه‌های $(7,5,4,3,2,1,1,1)$ وجود ندارد.

مثال 13) در گراف $G = (V, E)$ ، اگر برای هر افزایش V به مجموعه‌های ناتهی V_1 و V_2 یک یال وجود داشته باشد بطوریکه یک سر آن در

V_1 و سر دیگر آن در V_2 باشد، آنگاه G همبند است.

(1) عکس این گزاره همواره صحیح است.

(2) عکس این گزاره هیچ وقت صحیح نمی باشد.

(3) عکس این گزاره برخی از مواقع صحیح می باشد.

(4) هیچکدام

مثال 14) یک گراف همبند مرتبه 5 با ماکزیمم درجه 3، دارای 2 رأس از درجه 3 است، این گراف چند رأس درجه 2 می تواند داشته باشد؟

(4) فقط 3

(3) فقط 1

(2) 1 یا 2 یا 3

(1) 1 یا 3

مثال 15) چند گراف $(r-2)$ منتظم همبند وجود دارد که در آن مرتبه از اندازه بزرگتر باشد؟

(4) بی شمار

(3) دو

(2) یک

(1) صفر

مثال 16) در گراف ساده و همبند $G = (V, E)$ داریم :

$|E|=19$ و به ازای هر $v \in V$ داریم : $\deg(v) \geq 4$ بزرگترین مقدار ممکن برای $|V|$ را بیابید.

مثال 17) ماتریس مجاورت یک گراف $(2-)$ منتظم، دارای 24 درایه صفر است، آیا این گراف همبند است؟

مثال 18) درجه رأس‌های گراف همبند G عبارتند از $(1, 2, 2, 2, 3, 4)$ به طوری که دو رأس بادرجه‌های بزرگتر مجاور نیستند، تعداد

دوره‌های به طول 3 را در این گراف بدست آورید.

مثالها

مثال 19) گراف (2- منتظم) همبند از مرتبه 5 :

1- تنها یک دور به طول 5 دارد

3- دارای دورهایی به طول های 3، 4، 5 است

2- دارای دور نیست

4- فقط دارای دو دور است.