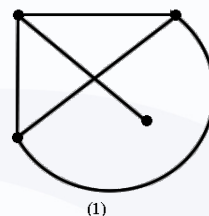
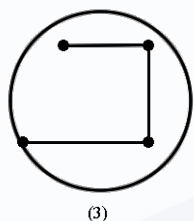
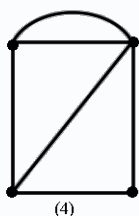


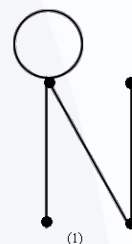
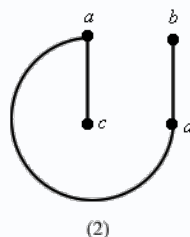
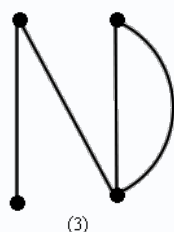
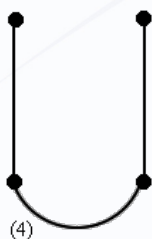
مثالها

مثال 1) کدام یک از شکل‌های زیر مشخص کننده یک گراف ساده است؟



مثال 2) کدام گزینه می تواند معرف گراف  $G = (V, E)$  با مشخصات زیر باشد :

$$V = \{a, b, c, d\}, \quad E = \{ac, ad, bd\}$$



مثال 3) اگر  $V = \{a, b, c, d\}$  و  $E = \{ab, ac, bd, bc\}$  باشند ، آنگاه نمودار گراف  $G = (V, E)$  را رسم کنید .

مثال 4) شش تیم فوتبال  $f, e, d, c, b, a$  با یکدیگر مسابقه می دهند ، بازی های زیر انجام شده است :

d با a, e, f بازی کرده است

a با c, d, f بازی کرده است

e با b, d, f بازی کرده است.

b با c, e, f بازی کرده است

f با a, b, d, e بازی کرده است.

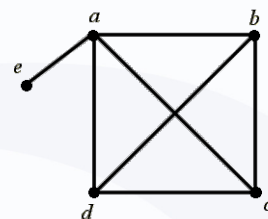
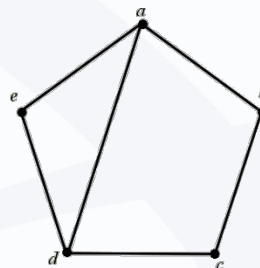
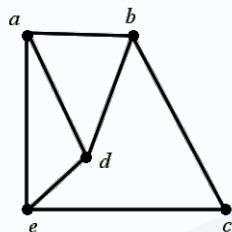
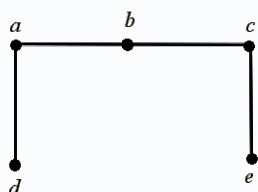
c با a, b بازی کرده است.

گراف مربوط به این مسابقه را رسم کنید

مثال‌ها

**مثال 5)** فرض کنید  $V = \{a, b, c, d, e\}$  و  $E = \{ab, ad, ae, bc, bd, ce, de\}$  در این صورت نمودار گراف  $G = (V, E)$

کدام است؟

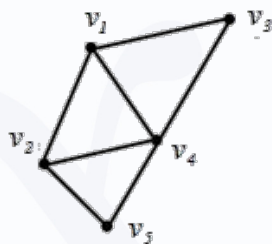


**مثال 6)** یک مثال از (زندگی واقعی) از یک گراف  $G$  ارائه دهید که هم به راس و هم به یالهای آن داده‌هایی نسبت داده شده باشد.

**مثال 7)** گراف  $G = (V, E)$  که  $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4\}$  و  $E = \{v_1v_2, v_1v_3, v_2v_3, v_3v_4\}$  مفروض است، در این گراف راسهای مجاور با

راس  $v_2$  بیابید.

**مثال 8)** اگر  $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4\}$  و  $E = \{v_1v_2, v_1v_3, v_3v_4, v_2v_4, v_1v_4\}$  در این صورت گراف ساده  $G = (V, E)$  را رسم کنید.



**مثال 9)** نمودار گراف  $G = (V, E)$  در مقابل رسم شده است، مجموعه‌های  $V$  و  $E$  را مشخص کنید.

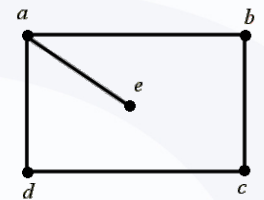
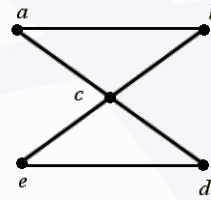
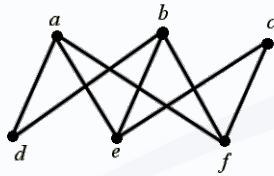
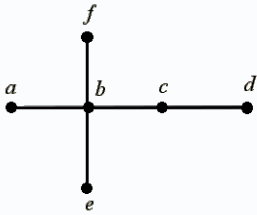
**مثال 10)** کدام یک از وضعیت‌های زیر بیان‌گر گراف ساده نیست؟

- 1) وضعیت ژنتیک افراد یک خانواده
- 2) نقشه جاده‌های کشور
- 3) دوستی مابین یک گروه از انسانها
- 4) مسابقات ورزشی یک حذفی

مثالها

مثال 11) گراف نشان داده شده در شکل مقابل را به صورت رسمی توضیح دهید.

مثال 12) در کدام یک از گرافهای زیر خاصیت ((اگر  $ab \in E, bc \in E \Rightarrow ac \in E$ ) برقرار است؟



مثال 13) در کدام یک از گرافهای زیر، مجموعه راسی را می توان به دو مجموعه X و Y افراز کرد به طوری که هر یال گراف مزبور، دارای یک انتها در X و یک انتها در Y باشد؟

