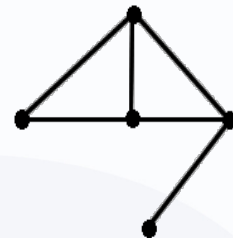
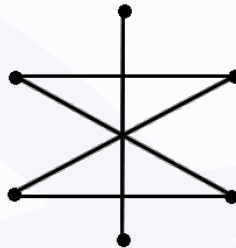
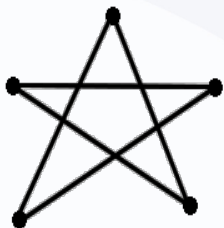
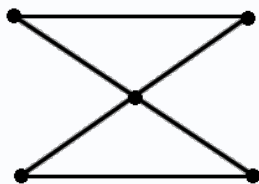


مثالها

مثال 1) کدام یک از گرافهای زیر همیلتنی است؟

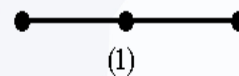
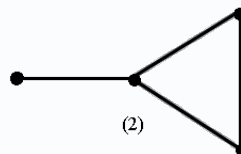
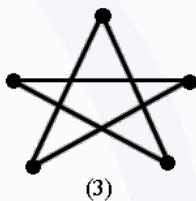


مثال 2) دنباله درجه های رئوس یک گراف  $G$  به صورت  $(3, 2, 2, 2, 2, 1)$  است، آیا این گراف همیلتنی است؟

مثال 3) گراف همبندی از مرتبه  $(5)$  ارائه دهید که همیلتنی باشد ولی اویلری نباشد.

مثال 4) آیا گراف داده در شکل مقابل همیلتنی است؟

مثال 5) کدام یک از گرافهای زیر همیلتنی است؟



مثال 6) کدام یک از گرافهای زیر مطمئناً همیلتنی است:

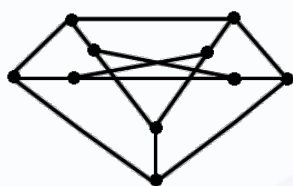
- (1)  $(2 - \text{منتظم})$  مرتبه 6    (2)  $(3 - \text{منتظم})$  مرتبه 5    (3)  $(3 - \text{منتظم})$  مرتبه 8    (4)  $(2 - \text{منتظم})$  مرتبه 4

مثال 7) مسئله فروشنده دور گرد:



مثالها

فرض کنید نمودار شکل مقابل نقشه چهار شهر و فاصله بین آنها بر حسب کیلومتر باشد .  
فرض کنید یک فروشنده بخواهد از هر شهر تنها یک بار عبور کند که نقطه شروع و پایان آن شهر A باشد .  
کمترین مسافتی که فروشنده می تواند همه مسیر را بپیماید کدام است ؟

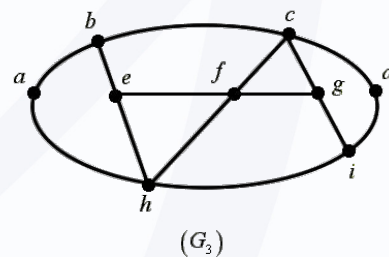
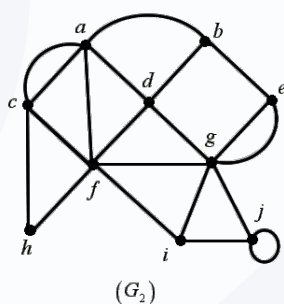
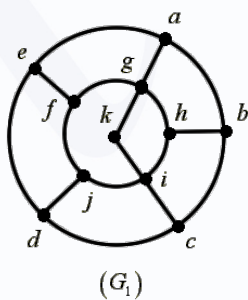


مثال 8) در گراف مقابل ، مرتبه ، اندازه و درجه هر رأس را تعیین کنید و بگوئید آیا این گراف همیلتنی است؟

مثال 9) گراف معروف *Petersen* به صورت زیر می باشد ، کدام گزینه صحیح است ؟

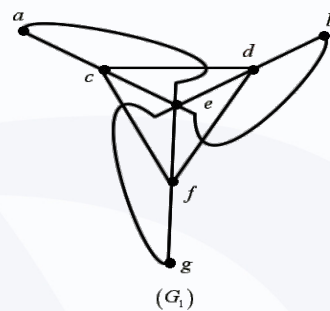
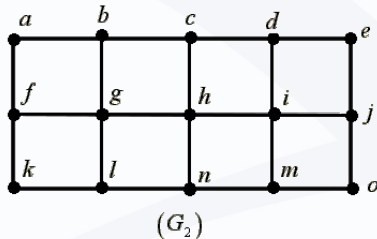
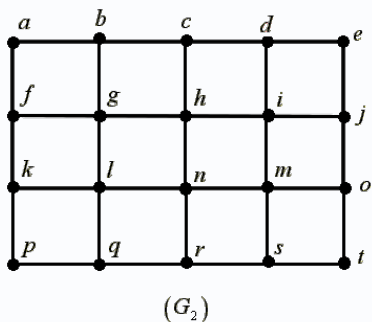
- (1) گراف *Petersen* دارای دور همیلتنی نمی باشد ولی دارای مسیر همیلتنی است
- (2) گراف *Petersen* دارای دور همیلتنی است
- (3) گراف *Petersen* نه دارای دور همیلتنی و نه دارای مسیر همیلتنی است
- (4) هیچکدام

مثال 10) کدام یک از گرافهای زیر دارای دور همیلتنی است ؟

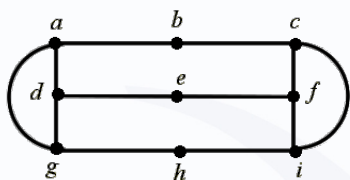


مثال 11) کدام یک از گرافهای زیر دارای دور همیلتنی است و کدامیک تنها مسیر همیلتنی دارد؟

مثال‌ها



مثال 12) از کدام یک از گرافهای  $G_1$  و  $G_2$  در سوال قبل می توان راسی را حذف کرد که زیر گراف جدید دارای دور هامیلتونی باشد



مثال 13) در گراف شکل مقابل کدام دنباله راس ها یک مسیر همیلتنی می باشد؟

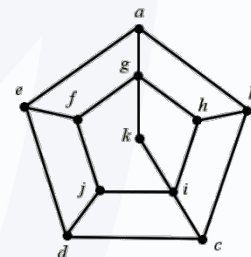
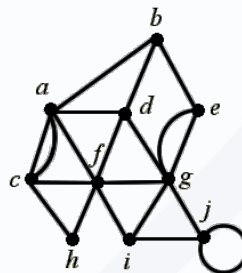
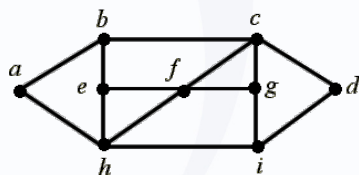
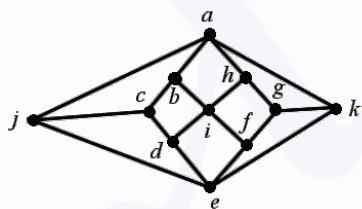
$abcfedga$  (3)

$abcfihgdef$  (1)

$abcfedghi$  (4)

$abcfedihg$  (2)

مثال 14) کدام یک از گراف های شکل زیر همیلتنی نیست؟

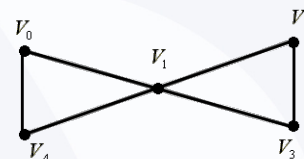
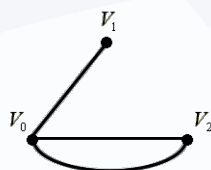
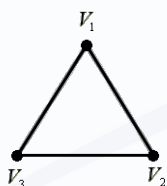
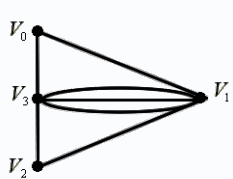


مثال 15) اگر  $A$  ماتریس مجاورت یک گراف همیلتنی با  $p$  راس باشد، حداقل تعداد عضوهای غیر صفر این است ماتریس تعیین کنید.

مثال‌ها

**مثال 16)** ماتریس مجاورت یک گراف همیلتنی مرتبه 4 دارای حداکثر چند درایه صفر است؟

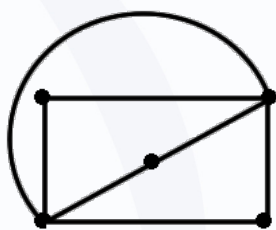
**مثال 17)** کدام یک از گراف های زیر دارای یک دور همیلتنی و اویلری است؟



**مثال 18)** گرافی باشش رأس رسم کنید که همیلتونی باشد، اما اویلری نباشد.

**مثال 19)** گرافی باشش رأس رسم کنید که اویلری بوده، اما همیلتونی نباشد.

**مثال 20)** در مورد گراف شکل زیر کدام گزینه درست است؟



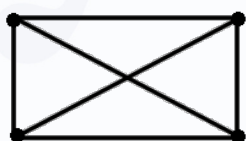
1) نه اویلری است و نه همیلتنی.

2) اویلری است ولی همیلتنی نیست.

3) همیلتنی است ولی اویلری نیست.

4) هم اویلری است و هم همیلتنی.

**مثال 21)** در مورد گراف شکل زیر کدام گزینه درست است؟



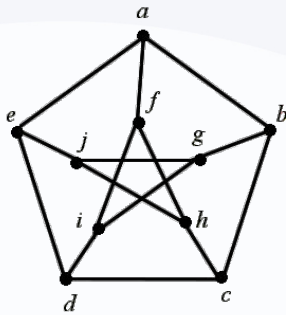
1) نه اویلری است و نه همیلتنی.

2) اویلری است ولی همیلتنی نیست.

3) همیلتنی است ولی اویلری نیست.

4) هم اویلری است و هم همیلتنی.

مثالها



مثال 22) در مورد گراف پترسن (گراف شکل مقابل) کدام گزینه صحیح است؟

- 1) همیلتنی است.
- 2) اویلری است.
- 3) مسیر همیلتنی است.
- 4) دو بخشی است.