

۱۴۲- گرافی از مرتبه‌ی ۱۹ و اندازه‌ی ۷ حداقل و حداکثر از چند «بخش جدا از هم» تشکیل شده است؟

۱۵ و ۱۳ (۴)

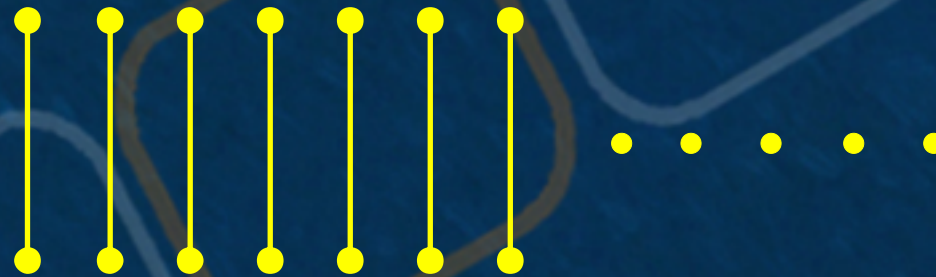
۱۶ و ۱۳ (۳)

۱۶ و ۱۲ (۲)

۱۵ و ۱۲ (۱)

۱۴۲- گزینه ۱ پاسخ است.

این گراف وقتی حداقل بخش‌های جدا از هم را دارد که دور نداشته باشد،  
یعنی مثلاً به صورت شکل زیر درآید:



که در این صورت ۱۲ بخش جدا از هم خواهد داشت.

یا گراف همبندی با ۷ یال و حداکثر رئوس یعنی ۸ رأس بسازیم و ۱۱ رأس دیگر ایزوله بماند که در این صورت نیز ۱۲ بخش موجود است (این الگوریتم در تمام گرافها قابل انجام است).



همچنین برای آن که حداکثر بخش‌های جدا از هم را داشته باشیم، لازم است تا حد ممکن یال‌های آن در یک بخش جمع شوند.

در این حالت حداقل ۵ رأس لازم است تا بتوانیم ۷ یال داشته باشیم (در واقع نزدیک‌ترین ساختار به گراف کامل را تولید می‌کنیم).

بدین ترتیب با احتساب ۱۴ رأس ایزوله (منفرد)،

۱۵ بخش جدا از هم خواهیم داشت.



(البته شکل‌های ممکن دیگری نیز برای این حالت وجود دارد.)