

ریاضیات گسسته

۱- در گرافی از مرتبه ۱۲ عدد احاطه‌گری برابر ۱ است. اگر این گراف دارای ۱۲ مجموعه احاطه‌گر مینیمم باشد اندازه این گراف چند است؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۵۶ (۳) ۶۶ (۴) ۱۱

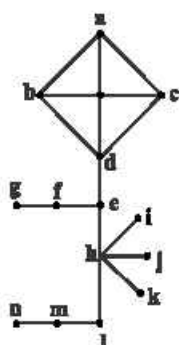
۲- گراف G از مرتبه ۱۰ با اندازه ۴۰ مفروض است. $\gamma(G)$ چند مقدار مختلف در این گراف می‌تواند داشته باشد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳- کدام یک از گراف‌های زیر دارای مجموعه احاطه‌گر مینیمم یکتا است؟



۴- در گراف مقابل کدام یک از رئوس در هیچ یک از مجموعه‌های احاطه‌گر مینیمم حضور ندارد؟



(۱) c

(۲) e

(۳) h

(۴) n

۵- در گراف C_1 مجموعه D احاطه‌گر مینیمال است. حداکثر تعداد اعضای مجموعه D کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند باشد؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۶- گراف G از مرتبه ۶ با اندازه ۱۴ مفروض است. تعداد مجموعه‌های احاطه‌گر این گراف کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) ۶۳ (۲) ۶۲ (۳) ۶۱ (۴) ۶۰

۷- در یک سکه احتمال آمدن رو ۳ برابر احتمال آمدن پشت و در یک تاس احتمال آمدن هر عدد زوج ۲ برابر احتمال آمدن عدد فرد است. اگر این سکه و تاس را با هم پرتاب کنیم با کدام احتمال سکه پشت یا تاس عدد ۱ ظاهر می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{36}$ (۳) $\frac{13}{36}$ (۴) $\frac{7}{12}$

۸- اگر $p(A|B) = \frac{2}{3}$ ، $p(A|B') = \frac{1}{3}$ و $p(B) = \frac{1}{5}$ باشد، حاصل $p(A \cup B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{15}$ (۲) $\frac{11}{15}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۹- در کیسه A ، ۲ مهره قرمز و ۳ مهره آبی و در کیسه B ، ۴ مهره قرمز و یک مهره آبی وجود دارد. یک کیسه به تصادف انتخاب کرده و ۲ مهره از آن خارج می‌کنیم. احتمال هم‌رنگ بودن این دو مهره چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۱۰- احتمال به هدف زدن یک تیرانداز در پرتاب اول $\frac{8}{10}$ و احتمال به هدف زدن او در ۲ پرتاب متوالی $\frac{7}{5}$ است. اگر این تیرانداز در پرتاب دوم به هدف بزند با کدام احتمال در پرتاب اول نیز به هدف زده است؟

- (۱) $\frac{15}{32}$ (۲) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{15}{16}$ (۴) $\frac{11}{16}$