

ریاضیات گسسته

۱- فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی $S = \{a, b, c, d\}$ است. اگر بدانیم در این آزمایش حرف صدادار وجود داشته است، چه تعدادی از پیشامدهای این فضای نمونه‌ای ممکن است رخ داده باشد؟

- ۱ (۱) ۳ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴)

۲- سه دونه a ، b و c با هم مسابقه می‌دهند و شانس اول شدن a ، ۳ برابر شانس اول شدن b است و شانس اول شدن c ، ۲ برابر شانس اول شدن b است. به چه احتمالی a برنده مسابقه می‌شود؟

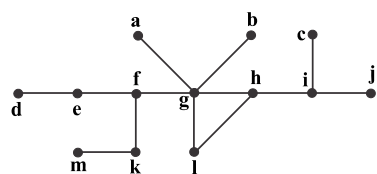
- $\frac{1}{2}$ (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴)

۳- یک شرکت بیمه، بیمه‌گذاران خود را به دو گروه تقسیم کرده است؛ گروه «پرخطر» که در یک سال با احتمال $0/4$ تصادف می‌کنند و گروه «کم‌خطر» که احتمال تصادف کردن آن‌ها در یک سال $0/2$ است. می‌دانیم که ۳۰ درصد بیمه‌گذاران پرخطرند. احتمال این که یک بیمه‌گذار در سال آینده تصادف کند، کدام است؟

- $0/24$ (۱) $0/26$ (۲) $0/32$ (۳) $0/36$ (۴)

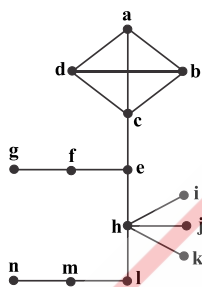
۴- برای دو پیشامد مستقل از هم که $P(A \cap B') = P(A)$ و $P(A|B) = \frac{1}{5}$ است، مقدار $P(A \cup B)$ کدام است؟

- $0/15$ (۱) $0/16$ (۲) $0/17$ (۳) $0/18$ (۴)



۵- در گراف شکل مقابل حاصل $\left[\frac{n}{\Delta + 1} \right]$ کدام است؟

- ۲ (۱)
۳ (۲)
۴ (۳)
۵ (۴)



۶- عدد احاطه‌گری گراف شکل مقابل کدام است؟

- ۳ (۱)
۴ (۲)
۵ (۳)
۶ (۴)

۷- گراف G از مرتبه 10 به گونه‌ای است که $\gamma(G) = 1$ است. اندازه این گراف چند مقدار متمایز می‌تواند داشته باشد؟

- ۳۲ (۱) ۳۵ (۲) ۳۷ (۳) ۴۰ (۴)

۸- برای تبدیل یک گراف p_n به یک گراف 6 منتظم 17 یال لازم است. حاصل $\gamma(p_n) - \gamma(K_n)$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹- گراف p_n به گونه‌ای است که تنها یک مجموعه احاطه‌گر مینیمم دارد و $\gamma(p_n) = 3$ است. حداقل چند یال به این گراف اضافه کنیم تا عدد احاطه‌گری آن برابر 1 شود؟

- ۳ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

۱۰- در گراف 2 منتظم از مرتبه 19 حداقل و حداکثر عدد احاطه‌گری کدام است؟

- ۱) حداقل 7 - حداکثر 9 ۲) حداقل 7 - حداکثر 8 ۳) حداقل 8 - حداکثر 9 ۴) حداقل 8 - حداکثر 10

۱۱- گراف شکل مقابل چند γ مجموعه دارد؟

- ۵ (۱)
۶ (۲)
۷ (۳)
۸ (۴)

