

گسسته

۱- اگر $A = \{y+2, 5, z\}$ و $B = \{x+1, 4, -2\}$ ، در این صورت کمترین مقدار $x+y+z$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) -۲ (۳) ۴ (۴) -۴

۲- مجموعه A دارای ۱۰ عضو است و مجموعه $A \cap B$ دارای ۶۴ زیرمجموعه است. تعداد زیرمجموعه‌های $(B \cup A)'$ کدام است؟

- (۱) ۸ (۲) ۶۴ (۳) ۱۶ (۴) ۳۲

۳- دو جعبه داریم؛ در جعبه اول ۵ مهره قرمز و ۴ مهره آبی و در جعبه دوم ۳ مهره قرمز و ۴ مهره آبی وجود دارد. از جعبه اول ۳ مهره و از دومی ۲

مهره به تصادف خارج می‌کنیم و در جعبه سوم می‌ریزیم. با کدام احتمال، یک مهره انتخابی از جعبه جدید آبی است؟

- (۱) $\frac{46}{105}$ (۲) $\frac{46}{109}$ (۳) $\frac{50}{109}$ (۴) $\frac{52}{105}$

۴- اگر A و B دو پیشامد از یک فضای نمونه‌ای باشند به طوری که $P(A-B) + P(B) = P(A)$ کدام گزینه درست است؟

- (۱) $A \cap B = \emptyset$ (۲) $P(B) \leq P(A)$ (۳) $A \subseteq B$ (۴) همواره برقرار است.

۵- کارنامه دانش‌آموزی در کنکور سراسری به شرح زیر است:

مواد امتحانی	ریاضیات	فیزیک	شیمی	زبان انگلیسی	ادبیات و زبان فارسی	دین و زندگی
درصد	۶۳	۹۸	۶۷	۳۴	۸۰	۶۷
ضریب	۴	۳	۱	۱	۴	۳

میانگین وزنی این دانش‌آموز چقدر است؟

- (۱) ۶۸ (۲) ۷۳ (۳) ۷۵ (۴) ۷۲

۶- برای داده‌های زیر مقدار $\frac{2(Q_3 - Q_1)}{Q_3 - 1}$ کدام است؟

۱۸، ۷، ۲۰، ۱۶، ۱۷، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۷، ۲۱، ۱۲، ۱۳

- (۱) ۱ (۲) $1/3$ (۳) $0/7$ (۴) $-0/7$

۷- در چند جایگشت از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ رقم‌های زوج و فرد به صورت یک در میان قرار دارند؟

- (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۴۴ (۳) ۲۱۰ (۴) ۲۸۸

۸- در گراف از مرتبه ۱۰ و اندازه ۴۴ چند رأس از درجه Δ است؟

- (۱) ۲ (۲) ۹ (۳) ۸ (۴) ۱۰

۹- گزاره $P \Rightarrow (q \Rightarrow r)$ ، با کدام گزاره زیر، هم‌ارزش است؟

- (۱) $(\sim p \vee \sim q) \wedge r$ (۲) $(p \wedge q) \Rightarrow r$ (۳) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow r$ (۴) $\sim p \vee p \vee r$

۱۰- کدام گزاره زیر درست است؟

- (۱) $\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}; xy > 1$ (۲) $\exists x \in \mathbb{Z}; \forall y \in \mathbb{R}; y^x = 1$ (۳) $\exists x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}; xy = 1$ (۴) $\forall x \in (\circ, +\infty), \exists y \in \mathbb{R}; xy = 2$

۱۱- در گراف کامل K_7 چند دور به طول ۴ وجود دارد؟

- (۱) ۱۰۵ (۲) ۲۱۰ (۳) ۴۲۰ (۴) ۸۴۰

۱۲- کدام مجموعه برای گراف روبه‌رو، یک مجموعه احاطه‌گر مینیمال نیست؟

- (۱) $\{b, f, g\}$

- (۲) $\{e, a, c, i, g\}$

- (۳) $\{a, e, i, g\}$

- (۴) $\{b, i, d\}$

