

آمار و احتمال

۱- در کدام یک از گزینه‌های زیر دامنه متغیر و مجموعه جواب گزاره‌ها درست نوشته شده است؟ (D: دامنه و S: مجموعه جواب)

(۱) $s = \{-1, 0, 1\}, D = \mathbb{Z}, x^3 = x$

(۲) $s = \{2, \frac{1}{3}\}, D = \mathbb{Z}, 2x^2 - 5x + 2 = 0$

(۳) $s = \{3k \mid k \in \mathbb{Z}\}, D = \mathbb{Z}$ عددی طبیعی است، و

(۴) دو سکه را پرتاب کرده‌ایم و احتمال وقوع پیشامد A برابر $\frac{1}{4}$ است {رو، پشت}، D = {رو، پشت}، هر زیرمجموعه یک عضو S =

۲- دامنه متغیر گزاره نما (D) و مجموعه جواب گزاره نما (S) برای گزاره‌های $P(x) = \sqrt{4 - \sqrt{x+1}} > 1$ به ترتیب کدام است؟

(۲) $S = [-1, 8], D = [-1, 15]$

(۱) $S = [-1, 8], D = [-1, 15]$

(۴) $S = (-1, 8), D = [-1, 15]$

(۳) $S = [-1, 8], D = [-1, 15]$

۳- کدام یک از گزاره‌های زیر گزاره نما می‌باشند؟

(۲) $5x^2 - 7x + 2 = 0$

(۱) صدمین رقم بعد از اعشار عدد π ، ۲ می‌باشد.

(۴) در پرتاب ۲ سکه احتمال آن که حداقل سکه یکبار رو ظاهر شود $\frac{3}{4}$ است.

(۳) عدد ۴۸، دارای ۹ مقسوم علیه است.

۴- ارزش کدام گزاره همواره درست است؟ ($x \in \mathbb{R}$)

(۲) $\sim (p: 2 \geq 3) \wedge (q: 1+1 \neq 2)$

(۱) $\sim (p: 2 < 2) \wedge (q: x^2 \geq 0)$

(۴) $(p: 2 < 1) \vee (q: 1+1 \neq 2)$

(۳) $\sim (p: 1+4 = 5) \wedge (q: -1 \leq \sin x \leq 1)$

۵- مجموعه جواب گزاره‌نمای $\{(x, y) \mid x, y \in \mathbb{N}, y = \frac{18}{x+5}\}$ چند عضو دارد؟

(۴) ۲

(۳) ۳

(۲) ۴

(۱) ۱

۶- اگر ارزش هر دو گزاره مرکب $p \wedge \sim r$ و $p \vee q$ درست باشد، کدام گزینه گزاره‌ای با ارزش درست را نمایش می‌دهد؟

(۴) $p \wedge (\sim q \vee r)$

(۳) $q \wedge (\sim p \vee \sim r)$

(۲) $\sim p \vee (q \wedge r)$

(۱) $\sim q \wedge (p \vee \sim r)$

۷- چه تعداد از جملات زیر گزاره‌اند؟

(ب) آیا دو عدد زوج را می‌توان به صورت مجموع دو عدد اول نوشت.

(الف) آیا عدد زوج اولی وجود دارد.

(ت) در کلاس را ببند.

(پ) آیا $\sqrt{5}$ گنگ است.

(۴) ۱

(۳) صفر

(۲) ۳

(۱) ۲

۸- اگر $p \wedge q$ درست و گزاره‌ای دلخواه باشد آنگاه کدام گزینه صحیح است؟

(۲) $p \vee r$ همواره نادرست است.

(۱) $p \vee r$ همواره درست است.

(۴) $q \wedge r$ همواره نادرست است.

(۳) $p \wedge r$ همواره درست است.

۹- اگر ارزش گزاره p درست باشد، ارزش گزاره $(\sim p \wedge \sim q)$ کدام است؟

(۲) نادرست

(۱) درست

(۴) اگر گزاره q درست باشد، درست است.

(۳) اگر گزاره q نادرست باشد، درست است.

۱۰- اگر ارزش گزاره $(r \wedge q) \wedge \sim (p \vee \sim q)$ درست باشد، کدام گزینه درست است؟

(۲) ارزش گزاره $(p \vee q)$ درست است.

(۱) ارزش گزاره $(p \wedge q) \vee r$ نادرست است.

(۴) ارزش گزاره $(r \wedge q) \vee p$ درست است.

(۳) ارزش گزاره $(p \wedge r) \vee \sim q$ نادرست است.