

- ۱ چه تعداد از جملات زیر، گزاره درست می‌باشند؟
- (الف) سیب قرمز از سیب زرد خوشمزه‌تر است.
 (ب) همه اعداد اول، فرد می‌باشند.
 (پ) از صدای سخن عشق ندیدم خوش‌تر.
 (ت) عدد ۵، عددی گویا است.
 (ث) افلاطون نویسنده کتاب ارغنون است.

- (۱) ۴
 (۲) ۳
 (۳) ۲
 (۴) ۱

- ۲ به ازای چند مقدار صحیح x ، فقط یکی از دو گزاره‌های $|x| < 5$ و $x(x-1)(x-5) = 0$ به گزاره‌ای با ارزش درست تبدیل می‌شود؟

- (۱) ۹
 (۲) ۸
 (۳) ۷
 (۴) ۶

- ۳ کدام گزینه درست است؟

- (۱) هر گزاره می‌تواند ارزش‌های متفاوت داشته باشد.
 (۲) هر گزاره‌نما فقط یک ارزش دارد.
 (۳) هر گزاره با جایگذاری مقادیری به جای متغیر به گزاره‌نما تبدیل می‌شود.
 (۴) $\frac{2x}{5y} > 8$ یک گزاره‌نمای دو متغیره محسوب می‌شود.

- ۴ اگر $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 2\}$ دامنه متغیر باشد، مجموعه جواب کدام‌یک از گزینه‌های زیر تعداد اعضای کمتری دارد؟

- (۱) $x + 1 < 3$
 (۲) $x^2 \leq x + 1$
 (۳) $-1 < \frac{x-1}{2} < 1$
 (۴) $x^3 < 5$

- ۵ در جدول ارزش‌های مربوط به ۵ گزاره چندبار حرف "د" به کار رفته است؟

- (۱) ۱۶
 (۲) ۳۲
 (۳) ۸۰
 (۴) ۱۶۰

۶

چه تعداد از عبارات زیر یک گزاره است؟
 الف) بیا تا گل برافشانیم و می در ساغر اندازیم.
 ب) حاصل جمع دو عدد گنگ همواره گنگ است.
 پ) به سراغ من اگر می آیی، نرم و آهسته بیا.
 ت) $x^2 + 1 \neq 0$

- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

۷

مجموعه جواب گزاره‌نمای "در پرتاب یک تاس، احتمال رخ دادن پیشامد A برابر $\frac{1}{3}$ است." چند عضو دارد؟

- (۱) ۲۰
 (۲) ۱۰
 (۳) ۱۵
 (۴) ۶

۸

باتوجه به گزاره‌های زیر، کدام نتیجه‌گیری درست است؟
 الف) اگر جرم علی ثابت شود، به زندان خواهد رفت.
 ب) اگر شاهدان بر علیه علی شهادت دهند، جرم او اثبات می‌شود.
 پ) علی به زندان نرفته است.

- (۱) علی مجرم نیست.
 (۲) شاهدان بر علیه علی شهادت داده‌اند ولی جرم او ثابت نشده است.
 (۳) جرم علی ثابت شده است ولی به زندان نرفته است.
 (۴) شاهدان بر علیه علی شهادت نداده‌اند.

۹

علی، احمد، روزبه، داود و حامد برحسب اندازه‌ی قد مرتب می‌شوند. می‌دانیم که حداقل دو نفر آنان از علی کوتاه‌تر هستند - داود از روزبه کوتاه‌تر است - احمد کوتاه‌ترین پسر نیست - داود از علی بلندتر است. کدام نتیجه‌گیری نادرست است؟

- (۱) روزبه بلندتر از علی
 (۲) داود بلندتر از احمد
 (۳) احمد بلندتر از حامد
 (۴) احمد بلندتر از علی

۱۰

به ازای چند مقدار صحیح x فقط یکی از دو گزاره‌نمای $(\frac{x}{x+2} \leq -1)$ و $(x(x+1)(x+2)(x+3) = 0)$ به گزاره‌ای با ارزش نادرست تبدیل می‌شود؟

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴