

۱- با توجه به مجموعه  $A = \{2, 7, \{\emptyset, 5, 1\}\}$  کدام درست است؟

- (۱)  $n(A) = 3$  (۲)  $\emptyset \in B$  (۳)  $\{\emptyset, 4, 3\} \in B$  (۴) مورد ۱ و ۳

۲- کدام یک از گزینه های زیر شامل مجموعه اعداد بین ۵- و ۱۱ می شود؟

- (۱)  $\{x \mid x \in \mathbb{Z}, -5 \leq x \leq 11\}$  (۲)  $\{x+1 \mid x \in \mathbb{Z}, -6 < x < 10\}$   
 (۳)  $\{x+1 \mid x \in \mathbb{Z}, -6 \leq x \leq 10\}$  (۴)  $\{2x+1 \mid x \in \mathbb{R}, -9 < x < 22\}$

۳- کدام یک از گزینه های زیر در مورد  $A = \{2, \{3\}, \{2, 3\}\}$  درست نیست؟

- (۱)  $\{3\} \in A$  (۲)  $\{2, 3\} \subset A$  (۳)  $\{2\} \notin A$  (۴)  $2 \notin A$

۴- تعداد اعضای کدام یک از مجموعه های زیر بیشتر است؟

- (۱)  $\{\sqrt{16}, 1, 0, 4, \frac{19}{3}, 3, 7\}$  (۲)  $\{\{3, 6, 7, \emptyset, 5, 3\}\}$   
 (۳)  $\{1, 4, 2, 1, 8, 16, 1, 2\}$  (۴)  $\{\frac{4}{8}, 2, 0.5, \frac{-6}{-3}, \sqrt{4}, 2^{-1}\}$

۵- حاصل کدام یک از گزینه های زیر با سایرین تفاوت دارد؟

- (۱)  $(A' \cup \emptyset)' \cup (A \cup M')$  (۲)  $(A' \cup A)' \cup (A \cap A)'$   
 (۳)  $(A \cap M')' \cap (\emptyset' \cap A)$  (۴)  $(A' \cup M)' \cap (A \cap M')'$

۶- در پرتاب دو تاس مجموع دو تاس را در نظر می گیریم. احتمال کدامیک بیشتر است؟

- (۱) ۷ باشد (۲) عددی کوچکتر از ۵ باشد (۳) عددی بزرگتر از ۹ باشد (۴) هر سه احتمال برابر است.

۷- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$1 + \frac{\frac{2}{1 + \frac{2}{5}}}{1 + \frac{2}{\frac{2}{5} + 1}}$$

(۴)  $\frac{13}{8}$

(۳)  $\frac{75}{64}$

(۲)  $\frac{8}{13}$

(۱)  $\frac{81}{68}$

۸- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

$$\frac{2}{4 \times 6} + \frac{2}{6 \times 8} + \frac{2}{8 \times 10} + \dots + \frac{2}{18 \times 20}$$

(۴)  $\frac{1}{5}$

(۳)  $\frac{7}{20}$

(۲)  $\frac{2}{5}$

(۱)  $\frac{3}{10}$

۹- کدام یک از اعداد زیر گویاست؟

(۴)  $\sqrt{\frac{4\sqrt{2}}{2\sqrt{2}}}$

(۳)  $\sqrt{0.064}$

(۲)  $4\pi^2$

(۱)  $\frac{\sqrt{75}}{\sqrt{12}}$

۱۰- وارون عبارت مقابل کدام است؟

$$1 + \frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{3 + \frac{1}{3}}}$$

(۴)  $\frac{65}{3}$

(۳)  $\frac{2}{65}$

(۲)  $6\frac{1}{2}$

(۱)  $\frac{2}{13}$

۱۱- عدد  $\frac{\sqrt{40}}{2}$  بین کدام دو عدد فرد متوالی است؟

(۴) ۵ و ۷

(۳) ۳ و ۵

(۲) ۶ و ۷

(۱) ۳ و ۴

۱۲- چرا  $\sqrt{20}$  گویا نیست؟

(۲) چون عدد صحیحی وجود ندارد که با آن مساوی باشد.

(۱) چون ۲۰ جذر ندارد.

(۴) چون عدد حقیقی وجود ندارد که با آن مساوی باشد.

(۳) چون ۲۰ مجذور کامل نیست.