

مجموعه‌ها

کنکور انسانی - سراسری

۱] اگر A و B دو زیرمجموعه از اعداد طبیعی، A متناهی و B نامتناهی باشد، کدام مجموعه الزاماً نامتناهی است؟ (س انسانی ۷۶)

الف) $A' \cup B'$ (ب) $A \cap B'$ (ج) $A \cup B'$ (د) $A' \cap B'$

۲] یک مجموعه λ عضوی، چند زیرمجموعه ξ عضوی دارد؟ (س انسانی ۷۶)

الف) ۸۴ (ب) ۷۰ (ج) ۵۶ (د) ۴۲

۳] کدام عبارت، مثال نقض دارد؟ (س انسانی ۸۰)

الف) حاصلضرب هر دو عدد فرد، عددی فرد است. (ب) حاصل تفاضل هر دو عدد فرد، عددی زوج است.
ج) حاصل مجموع هر دو عدد فرد، عددی زوج است. (د) حاصل مجموع هر عدد اول با یک عدد فرد عددی فرد است.

۴] A و B دو مجموعه غیر تهی و $(A \cup B) \subset B$ آنگاه: (س انسانی ۸۱)

الف) $B \subset A$ (ب) $A \cap B = \phi$ (ج) $A \cap B = B$ (د) $A \cap B = A$

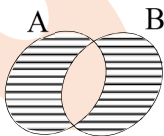
۵] کدام گزینه در مورد مجموعه اعداد طبیعی فرد یا زوج نادرست است؟ (س انسانی ۸۲)

الف) مجموعه اعداد فرد نسبت به عمل جمع بسته است. (ب) مجموعه اعداد زوج نسبت به عمل جمع بسته است.
ج) مجموعه اعداد فرد نسبت به عمل ضرب بسته است. (د) مجموعه اعداد زوج نسبت به عمل ضرب بسته است.

۶] یک مجموعه n عضوی، ۵۵ زیر مجموعه $n-2$ عضوی دارد، n کدام است؟ (س انسانی ۸۲)

الف) ۸ (ب) ۹ (ج) ۱۰ (د) ۱۱

۷] در شکل مقابل مجموعه سایه زده از دو مجموعه A و B با کدام مجموعه برابر نیست؟ (س انسانی ۸۳)



الف) $(A \cup B)' \cap (B \cup A)'$ (ب) $(A \cap B)' \cup (B \cap A)'$

ج) $(A - B) \cup (B - A)$ (د) $(A \cup B) - (A \cap B)$

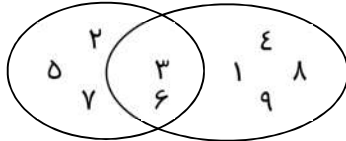
۸] اگر A مجموعه اعداد طبیعی مضرب ۳ و B مجموعه اعداد صحیح با قدرمطلق کمتر از ۱۰۰ باشد، کدام مجموعه در \mathbb{Z} با پایان است؟ (س انسانی ۸۶)

الف) $A \cap B'$ (ب) $A' \cup B$ (ج) $A \cap B$ (د) $A \cup B$

۹] اگر دو مجموعه A و B غیرتهمی و مجموعه‌های $A \cup B$ و $A \cap B$ هم ارز باشند. الزاماً کدام نتیجه‌گیری درست است؟ (س انسانی ۸۸)

(الف) $A \neq B, A \neq B$ (ب) $A = B, A \neq B$ (ج) $A \neq B, A = B$ (د) $A = B, A = B$

۱۰] با توجه به شکل مقابل، اجتماع دو مجموعه $A - (A - B)$ و $B - (B - A)$ چند عضو دارد؟ (س انسانی ۸۹)



(الف) ۱ (ب) ۲

(ج) ۳ (د) ۴

۱۱] اگر $k \in \mathbb{Z}$ (عدد صحیح نسبی)، آنگاه مجموعه اعداد به کدام صورت می‌تواند فرد باشد؟ (س انسانی ۹۱)

(الف) $2k - 5$ (ب) $2k + 6$ (ج) $3k - 1$ (د) $3k + 1$

۱۲] اگر $A \cap B = \emptyset$ و $A \cap C = \emptyset$ ، آنگاه کدام نتیجه‌گیری درست است؟ (س انسانی ۹۲)

(الف) $B \cap C = \emptyset$ (ب) $B \cap C \neq \emptyset$ (ج) $A \cap (B \cup C) = \emptyset$ (د) $A \cap (B - C) \neq \emptyset$

۱۳] اگر $A = \{2, 3, 6, 7, 8\}$ و $B = \{2, 4, 5, 6\}$ باشند، مجموعه $(A \cup B) - [A - (A \cap B)]$ چند عضو دارد؟ (س انسانی ۹۳)

(الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

۱۴] اجتماع دو مجموعه A و B دارای 40 عضو است. مجموعه‌های $(A - B)$ و $(B - A)$ به ترتیب 12 و 18 عضو دارند. اگر از هر یک از

مجموعه‌های A و B ، 9 عضو برداشته شود، از مجموعه‌ی آنها 4 عضو کم می‌شود. تعداد عضوهای اجتماع دو مجموعه‌ی جدی، کدام است؟

(الف) ۲۲ (ب) ۲۳ (ج) ۲۴ (د) ۲۶ (س انسانی ۹۴)

۱۵] در یک کلاس 40 نفری، 18 نفر در فوق برنامه هنری و 21 نفر در فوق برنامه علمی شرکت کرده‌اند. اگر 9 نفر آنها در این دو برنامه شرکت نکرده

باشند، چند نفر آنان در هر دو برنامه شرکت کرده‌اند؟ (س انسانی ۹۵)

(الف) ۵ (ب) ۶ (ج) ۷ (د) ۸

کنکور انسانی - آزاد

۱] اگر $A \subset B$ باشد، حاصل مجموعه $(A - B) \cap (A - C)$ کدام است؟ (آزاد انسانی ۷۶)

الف) C (ب) A (ج) B (د) ϕ

۲] یک مجموعه n عضوی ۶ زیر مجموعه دو عضوی دارد، n کدام است؟ (آزاد انسانی ۷۶)

الف) ۴ (ب) ۶ (ج) ۸ (د) ۵

۳] اگر مجموعه A و B ناتهی باشد، مجموعه $(A - B') \cup B$ کدام است؟ (آزاد انسانی ۷۷)

الف) A (ب) B (ج) M (د) ϕ

۴] اگر تعداد زیر مجموعه ۲ عضوی یک مجموعه n عضوی با تعداد زیرمجموعه ۴ عضوی آن برابر باشد، حاصل ترکیب $\binom{n}{3}$ کدام است؟

الف) ۳۶ (ب) ۲۰ (ج) ۷۲ (د) ۴۸ (آزاد انسانی ۷۷)

۵] در $\{a\} = \{(2x - 5), (25 - 3x)\}$ ، a چقدر است؟ (آزاد انسانی ۷۸)

الف) $\frac{25}{3}$ (ب) ۷ (ج) $\frac{5}{2}$ (د) ۶

۶] مجموعه اعداد طبیعی \mathbb{N} ، اعداد حسابی W و اعداد صحیح \mathbb{Z} بوده، « نتیجه نادرست » کدام است؟ (آزاد انسانی ۷۹)

الف) $\mathbb{N} \cup W \subset W$ (ب) $\mathbb{N} \cap W \subset W$ (ج) $\mathbb{N} \cup \mathbb{Z} \subset W$ (د) $\mathbb{N} \cap \mathbb{Z} \subset W$

۷] اعداد طبیعی یک‌رقمی « مجموعه مرجع »، A مجموعه اعداد اول (یک‌رقمی) و B مجموعه اعداد فرد (یک‌رقمی) بوده، $A' \cup B$ دارای

« چه تعداد عضو » است؟ (آزاد انسانی ۸۰)

الف) ۹ (ب) ۸ (ج) ۲ (د) ۱۰

۸] با فرض \mathbb{N} مجموعه اعداد طبیعی به عنوان مجموعه مرجع، E مجموعه اعداد طبیعی زوج و O مجموعه اعداد طبیعی فرد، « کدام رابطه »

نادرست است؟ (آزاد انسانی ۸۱)

الف) $E \cap O = \{0\}$ (ب) $E \cup O = \mathbb{N}$ (ج) $(E \cup O)' = \phi$ (د) $(E \cap O)' = \mathbb{N}$

۹] مجموعه‌های $A \cup B$ دارای ۵ عضو، $A \cap B$ دارای ۲ عضو و $A - B$ نیز دارای ۲ عضو بوده، « مجموعه $B - A$ » چند عضو دارد؟

الف) ۴ (ب) ۳ (ج) ۲ (د) ۱ (آزاد انسانی ۸۲)

۱۰] مجموعه اعداد طبیعی، حسابی و صحیح به ترتیب \mathbb{N} ، W و \mathbb{Z} بوده، « کدام مجموعه » با پایان است؟ (آزاد انسانی ۸۳)

الف) $\mathbb{Z} - W$ (ب) $W \cap \mathbb{N}$ (ج) $\mathbb{Z} \cap W$ (د) $W - \mathbb{N}$

۱۱] مجموعه‌های اعداد گویا، صحیح، حسابی و طبیعی به ترتیب \mathbb{Q} ، \mathbb{Z} ، W ، \mathbb{N} بوده، کدام حکم نادرست است؟ (آزاد انسانی ۸۴)

الف) $\mathbb{N} \cup W = W$ (ب) $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$ (ج) $W \cap \mathbb{Z} = W$ (د) $W - \mathbb{N} = \phi$

۱۲] مجموعه‌های اعداد طبیعی، حسابی، صحیح، گویا و حقیقی به ترتیب \mathbb{N} ، W ، \mathbb{Z} ، \mathbb{Q} ، \mathbb{R} بوده، کدام حکم درست است؟ (آزاد انسانی ۸۴)

الف) $\mathbb{Z} \cup \mathbb{Q} = \mathbb{R}$ (ب) $W - \mathbb{N} = \phi$ (ج) $W \cap \mathbb{Q} = \mathbb{N}$ (د) $W \subset \mathbb{Q}$

(آزاد انسانی ۸۵)

۱۳ « کدام مجموعه ؛ نسبت به هر یک از چهار عمل اصلی بسته است؟

الف) مجموعه اعداد طبیعی (\mathbb{N}) ب) مجموعه اعداد صحیح (\mathbb{Z})

ج) مجموعه اعداد گویا (\mathbb{Q}) د) مجموعه اعداد حسابی (\mathbb{W})

۱۴ اعداد طبیعی یکرقمی «مجموعه مرجع»، A «مجموعه اعداد فرد یکرقمی» و B «مجموعه اعداد اول یکرقمی» بوده؛ $A - B$ برابر است با:

الف) $A \cap B$ ب) $A' \cap B$ ج) $A \cap B'$ د) $A' \cap B'$ (آزاد انسانی ۸۶)

(آزاد انسانی ۸۷)

۱۵ عمل تقسیم در کدام یک از مجموعه‌ها، امکان‌پذیر است؟

الف) \mathbb{N} (اعداد طبیعی) ب) \mathbb{W} (اعداد حسابی) ج) \mathbb{Z} (اعداد صحیح) د) \mathbb{Q} (اعداد گویا)

(آزاد انسانی ۸۸)

۱۶ اشتراک هر دو زیرمجموعه‌ی ۳ عضوی دلخواه مجموعه‌ی $A = \{a, b, c, d\}$ دارای چند عضو است؟

الف) ۲ ب) ۳ ج) ۱ د) صفر

گروه آموزشی آزمون پلاس برایتان آرزوی موفقیت دارد.

www.AzmoonPlus.ir

برای ورود به سایت آزمون پلاس به وسیله گوشی یا تبلت از بارکد زیر استفاده کنید:



برای اطلاع از آخرین مطالب سایت آزمون پلاس عضو کانال خبری آن شوید. (تلگرام)

لینک کانال خبری آزمون پلاس:

