

۲۰ دقیقه

ریاضی

صفحه‌های ۱ تا ۱۷

دانش آموزان عزیز!!!

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
پیش‌بینی می‌کنید در آزمون امروز به چند سؤال از ۱۰ سؤال پاسخ درست خواهید داد؟

چند از ۱۰ آزمون قبل

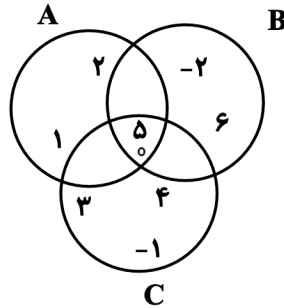
هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

سؤال‌های ریاضی

۶۱- با حذف کدام اعضا از مجموعه «الف» یا «ب»، این دو مجموعه با هم مساوی می‌شوند؟ (نگاه به گذشته)

الف) $(A \cup B) \cap C$

ب) $(B \cap C) \cup A$



(۱) $\{1, 2\}$

(۲) $\{-1, 2\}$

(۳) $\{-2, 6\}$

(۴) $\{-2, 1\}$

<http://www.instagram.com/bombriazi.ir>

۶۲- مجموعه A را به صورت $A = \{\{1, \{1\}\}, \{1, \{1\}\}\}$ در نظر بگیرید. چه تعداد از عبارت‌های زیر درست است؟

$\{\} \in A$ $\{\{1, \{1\}\}, 1\} \subseteq A$ $\{\} \subseteq A$
 $\{1, \{1\}\} \subseteq A$ $\emptyset \in A$ $\{\{1\}\} \in A$

(۲) دو

(۱) یک

(۴) چهار

(۳) سه

۶۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟ (A، B و C سه مجموعه ناتهی هستند.)

$[(A \cap B) - C] - [(A \cup B)]$

(۲) $C \cup (A \cap B)$

(۱) $\emptyset$

(۴) $A \cap B \cap C$

(۳) $A \cup B$

۶۴- در روز شنبه و در یک کلاس ۳۵ نفره، گروهی برای استعدادیابی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. از این بین ۱۸ نفر برای بازیگری و ۱۵ نفر

برای گروه سرود انتخاب می‌شوند. اگر فقط ۳ نفر بتوانند هر دو رشته را شرکت کنند، چند نفر در هیچ‌کدام از رشته‌ها قبول نشده‌اند؟

(۲) ۲

(۱) ۳

(۴) ۸

(۳) ۵

۶۵- اگر $A = \{3, 2x, 2-y\}$ و $B = \{4, 2+y, 1\}$ باشد و بدانیم $A \subseteq B$ و $B \subseteq A$ است، مقدار $x+y$ کدام است؟

(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴

۶۶- اگر مجموعه A مضرب‌های طبیعی کوچک‌تر از ۵۰ عدد ۳ و مجموعه B به صورت $B = \{x | x = 2k+1, k \in \mathbb{Z}, 1 \leq k \leq 10\}$ تعریف

شده باشد، مجموعه $A - B$ چند عضو دارد؟

(۲) ۱۱

(۱) ۱۰

(۴) ۱۳

(۳) ۱۲



۶۷- در جعبه‌ای ۴ مهره قرمز، ۲ مهره آبی و تعدادی مهره سبز وجود دارد. اگر یک مهره به تصادف از این جعبه خارج کنیم و احتمال سبز بودن ۴۰ درصد باشد، تعداد مهره‌های سبز چقدر است؟

(۱) ۴ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

۶۸- مجموعه A را طوری در نظر بگیرید که اگر سه عضو متمایز به آن اضافه شود، به تعداد زیرمجموعه‌های آن ۲۲۴ واحد اضافه می‌شود. اجتماع مجموعه جدید با مجموعه قبلی چند عضو خواهد داشت؟

(۱) ۱۳ (۲) ۸

(۳) ۵ (۴) ۲

۶۹- دو تاس سالم را به صورت همزمان پرتاب می‌کنیم. اگر مجموعه A پیشامد ظاهر شدن مجموع ۸ و مجموعه B پیشامد ظاهر شدن دو عدد اول باشد، احتمال AUB کدام است؟

(۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۷۰- یک تاس سالم و سه سکه را با هم می‌اندازیم. احتمال آن که تعداد دفعاتی که رو ظاهر می‌شود، با عدد روی تاس برابر باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{7}{36}$ (۲) $\frac{5}{48}$

(۳) $\frac{5}{36}$ (۴) $\frac{7}{48}$

۷۱- مجموعه $A = \{2^a - b \mid 2a - 3 = b\}$ با کدام یک از مجموعه‌های زیر مساوی است؟

(۱) $\{5\}$ (۲) $\{6, 8\}$

(۳) $\{8\}$ (۴) $\{5, 6, 8\}$

۷۲- کدام گزینه بیانگر یک مجموعه ناهی است؟

<http://www.instagram.com/bombriazi.ir>

(۱) اعداد مرکب و منفی یک رقمی (۲) اعداد اول زوج دو رقمی

(۳) اعداد مرکب و منفی دو رقمی (۴) مجموعه اعداد طبیعی کوچک‌تر مساوی یک

۷۳- مجموعه $B = \left\{ 2x \mid \frac{x+1}{x} \in \mathbb{Z}, x < 9 \right\}$ ، چند عضوی است؟

(۱) یک عضوی (۲) دو عضوی

(۳) تهی است. (۴) بی‌شمار عضو دارد.



۷۴- A, B, C و D چهار مجموعه هستند و همواره داریم: $A \subset B \subset C \subset D$. مجموعه $(A \cup B) \cap D \cap (A \cup C) \cap D$ همواره کدام است؟

(۱) A (۲) B

(۳) $A \cup C$ (۴) D

۷۵- اگر n عددی طبیعی و $A_n = \{n, n+1, n+2\}$ باشد، مجموعه $A_1 \cup A_2 \cup A_3$ چند عضو دارد؟

(۱) ۷ (۲) ۴

(۳) ۵ (۴) ۱۲۸

۷۶- روز اول سال ۱۳۹۶ روز سه‌شنبه بوده است. احتمال آن که روز تولد کودکانی که در این سال متولد می‌شوند، روز جمعه باشد، کدام است؟ (سال ۱۳۹۶ دارای ۳۶۵ روز است).

<http://www.instagram.com/bombriazi.ir>

(۱) $\frac{1}{7}$ (۲) $\frac{2}{15}$

(۳) $\frac{52}{365}$ (۴) $\frac{53}{365}$

۷۷- اگر A مجموعه اعداد طبیعی فرد یک رقمی و B مجموعه اعداد اول یک رقمی باشد، $A - B$ دارای چند زیرمجموعه است؟

(۱) ۴ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

۷۸- دو تاس سالم را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده، مضرب ۴ است؟

(۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{5}{18}$

۷۹- اگر $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid \sqrt{x} \leq 4, \sqrt{x} \in \mathbb{N}\}$ و $B = \{2x \mid x \in \mathbb{Z}\}$ ، آن‌گاه $A \cap B$ چند عضو دارد؟

(۱) ۴ (۲) ۳

(۳) ۲ (۴) ۱

۸۰- بزرگترین دایره ممکن را درون مربعی به ضلع ۱ متر رسم کرده‌ایم. احتمال آن که تیری که به سوی مربع پرتاب می‌کنیم و مطمئنیم

به هدف می‌خورد، به دایره اصابت نکند، کدام است؟

(۱) $\frac{\pi}{4}$ (۲) $1 - \frac{\pi}{4}$

(۳) $1 - \frac{\pi}{3}$ (۴) $1 - \frac{\pi}{2}$