

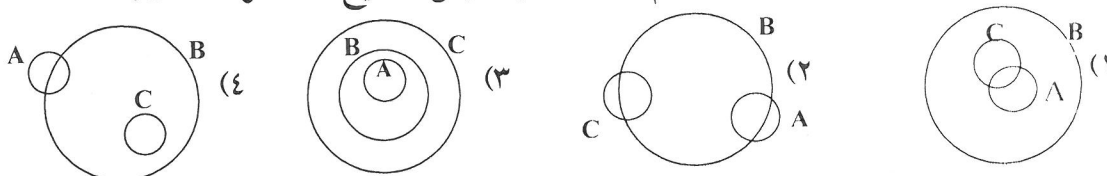
سوال ۱- مجموعه‌ی اعداد صحیح زوج یک رقمی چند عضو دارد؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۹

سوال ۲- چنانچه دو مجموعه‌ی $A = \{1 \text{ و } a \text{ و } 3 \text{ و } -b\}$ و $B = \{\frac{1}{2} \text{ و } 3 \text{ و } 2 \text{ و } 1 \text{ و } 4\}$ با هم مساوی باشند، ab کدام است؟

- (۱) ± 8 (۲) -8 (۳) ۸ (۴) هیچکدام

سوال ۳- اگر $A \subseteq B$ و $B \subseteq C$ باشد کدام نمودار زیر نمایش صحیح A ، B و C است؟



سوال ۴- مجموعه‌ی اعداد طبیعی کوچکتر از ۶ را در نظر می‌گیریم، تعداد زیرمجموعه‌های یک عضوی را با n_1 ، تعداد زیرمجموعه‌های دو عضوی را با n_2 و ... و تعداد زیرمجموعه‌های ۵ عضوی را با n_5 نمایش می‌دهیم. مقدار $n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5$ کدامیک از گزینه‌های زیر است؟

- (۱) ۳۲ (۲) ۳۱ (۳) ۲۷ (۴) ۲۶

سوال ۵- اگر $A = \{5 \text{ و } 7 \text{ و } 11 \text{ و } 13\}$ و $B = \{7 \text{ و } 11\}$ باشد، چند مجموعه مانند C در رابطه‌ی $B \subseteq C \subseteq A$ صدق می‌کند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

سوال ۶- اگر به عضوهای مجموعه A ، چهار عضو اضافه شود، به تعداد زیرمجموعه‌های آن ۱۲۰ مجموعه اضافه خواهد شد. تعداد عضوهای مجموعه‌ی A کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۶

سوال ۷- تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه A ، از تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی B ، ۱۶ تا بیشتر است. مجموع تعداد اعضای دو مجموع کدام است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۹ (۳) ۱۰ (۴) ۸

سوال ۸- مجموعه‌ی $A = \{X \mid X \in \mathbb{Z} \text{ و } 7 < X^2 < 55\}$ چند عضو دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۱۰ (۴) ۸

سوال ۹- اگر $A \cup B = \{2K \mid K \in \mathbb{N} \text{ و } K \leq 5\}$ و $A \cup C = \{K^2 \mid K \in \mathbb{N}\}$ باشد، آنگاه $A \cup (B \cap C)$ چند عضو دارد؟

(۴) بی شمار

(۳) ۱

(۲) ۳

(۱) ۸

سوال ۱۰- در یک کلاس ۲۴ نفره همه‌ی افراد به فوتبال یا بسکتبال علاقمندند. فوتبال ورزش مورد علاقه‌ی ۱۸ نفر و بسکتبال ورزش مورد علاقه ۱۰ نفر می‌باشد. در این کلاس چند نفر هم به فوتبال و هم به بسکتبال علاقمندند؟

(۴) ۸

(۳) ۵

(۲) ۳

(۱) ۴

سوال ۱۱- اگر $A \subseteq B$ باشد، $(B - A) \cap A$ کدام است؟

(۴) $B - A$

(۳) $\emptyset$

(۲) B

(۱) A

سوال ۱۲- اگر $A \subseteq B$ باشد، $(B - A) \cup A$ کدام است؟

(۴) B

(۳) M

(۲) A

(۱) $\emptyset$

سوال ۱۳- احتمال آن که تعداد پسران یک خانواده چهار فرزندی، از تعداد دختران آن خانواده بیشتر باشد، کدام است؟

(۴) $\frac{1}{16}$

(۳) $\frac{1}{8}$

(۲) $\frac{3}{16}$

(۱) $\frac{5}{16}$

سوال ۱۴- با چه احتمالی، در یک تیم بسکتبال ۵ نفره، همه در ماه مرداد متولد شده‌اند؟

(۴) $\frac{1}{5^5}$

(۳) $\frac{1}{12}$

(۲) $\frac{1}{13^5}$

(۱) $\frac{1}{5}$

سوال ۱۵- در یک کیسه ۴ مهره‌ی قرمز و ۵ مهره‌ی آبی موجود است. ۲ مهره از کیسه یکی یکی و بدون جایگزینی خارج می‌کنیم. احتمال این که دو مهره هم‌رنگ نباشند، کدام است؟

(۴) $\frac{2}{9}$

(۳) $\frac{4}{9}$

(۲) $\frac{5}{9}$

(۱) $\frac{40}{81}$