

(کتاب درسی)

۸۹- اگر $n(A) = 15$ ، $n(A \cap B) = 5$ و $n(A \cup B) = 30$ ، آن‌گاه $n(B)$ کدام است؟

- ۵ (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴)

۹۰- در یک کلاس ۳۱ نفری، تعداد ۱۴ نفر از دانش‌آموزان عضو گروه سرود و ۱۹ نفر از آن‌ها عضو گروه تئاترند. اگر ۵ نفر از دانش‌آموزان این کلاس عضو هر دو گروه باشند، چند نفر از دانش‌آموزان حداقل در یکی از دو گروه قرار دارند؟

- ۲۶ (۱) ۱۹ (۲) ۲۸ (۳) ۲۹ (۴)

۹۱- اگر دو مجموعه A و B دارای تعداد عضو مساوی باشند و تعداد اعضای A ، چهار برابر تعداد اعضای مشترک A و B باشد، تعداد عضوهای $A \cup B$ کدام می‌تواند باشد؟

- ۱۱ (۱) ۱۲ (۲) ۱۳ (۳) ۱۴ (۴)

۹۲- اگر A و B دو زیرمجموعه از مجموعه مرجع U باشند و بدانیم که: $n(A) = 10$ ، $n(A') = 12$ ، $n(B) = 7$ و $n(B') = 4$ ، آن‌گاه $n(B')$ کدام است؟

- ۹ (۱) ۱۱ (۲) ۱۳ (۳) ۱۵ (۴)

۹۳- اگر A و B زیرمجموعه‌هایی از مجموعه مرجع U باشند، به طوری که $n(U) = 100$ ، $n(A) = 60$ ، $n(B) = 40$ و $n(A \cap B) = 20$ ، تعداد اعضای مجموعه $A - B$ چه قدر بیشتر از تعداد اعضای مجموعه $A' \cap B'$ است؟

- ۵ (۱) ۱۰ (۲) ۱۵ (۳) ۲۰ (۴)

۹۴- اگر $n(A \cap B) = 6$ ، $n(B) = 2$ و $n(A) = 3$ باشد، حاصل $\frac{n(A-B)}{n(B \cap A')}$ کدام است؟

- ۱ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴)

۹۵- اگر $n(A) = 32$ ، $n(A - B) = 14$ و $n(A \cup B) = 60$ ، مقدار $n(B - A)$ چند برابر $n(A \cap B)$ است؟

- (۱) تقریباً $1/33$ (۲) تقریباً $1/44$

- (۳) تقریباً $1/55$ (۴) تقریباً $1/66$

۹۶- مجموعه A دارای ۱۴ و مجموعه B دارای ۱۷ و مجموعه $A \cap B$ دارای ۵ عضو است، چند عضو فقط در یکی از این دو مجموعه هستند؟

- ۱۹ (۱) ۲۰ (۲) ۲۱ (۳) ۲۲ (۴)

۹۷- در یک نظرسنجی از ۱۱۰ مشتری یک فروشگاه زنجیره‌ای، مشخص شد که ۷۰ نفر آن‌ها در یک ماه گذشته از محصولات شرکت A و ۵۷ نفرشان از محصولات شرکت B خرید کرده‌اند. همچنین ۳۲ نفر از آنان نیز در این مدت از هر دو شرکت خرید کرده‌اند. چه تعداد از این ۱۱۰ نفر دقیقاً از یکی از این دو شرکت خرید کرده‌اند؟

- ۶۳ (۱) ۷۷ (۲) ۹۵ (۳) ۱۰۳ (۴)

۹۸- یک دوره جشنواره فیلم کوتاه با شرکت ۲۱ فیلم در موضوعات مختلف در حال برگزاری است که در بین آن‌ها ۷ فیلم پویانمایی و ۸ فیلم طنز وجود دارد، به طوری که ۳ تا از فیلم‌های پویانمایی با مضمون طنز می‌باشند. چند فیلم این جشنواره پویانمایی یا غیرطنز است؟

- ۱۲ (۱) ۱۵ (۲) ۱۶ (۳) ۱۳ (۴)

۹۹- در یک کلاس ۳۵ نفری، ۲۰ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۸ نفر عضو تیم والیبال و ۷ نفر عضو هر دو تیم هستند. چند نفر عضو هیچ تیمی نیستند؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۰۰- در یک کلاس ۲۵ نفری، تعداد ۱۵ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۱ نفر عضو تیم بسکتبال کلاس هستند. اگر ۵ نفر از دانش‌آموزان این کلاس عضو هیچ یک از این دو تیم نباشند، چند نفر از آن‌ها عضو هر دو تیم هستند؟

- ۶ (۱) ۵ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴)

۱۰۱- در یک روز از بین ۱۰۴ مورد جرم گزارش شده به کلانتری، ۷۰ مورد در شب و ۶۱ مورد در حومه شهر بوده است. حداقل چند مورد جرم در شب و درون شهر گزارش شده است؟

- ۹ (۱) ۲۷ (۲) ۲۱ (۳) ۲۹ (۴)

۱۰۲- اگر $n(A \cup B) = 75$ ، $n(A) = 3x + 10$ ، $n(B) = 2y + 5$ و $n(A \cap B) = x + y - 20$ ، $3y = 2x$ ، چند عضو از مجموعه مرجع در A هست ولی

در B نیست؟

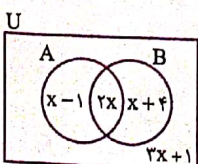
- ۴۰ (۱) ۴۵ (۲) ۵۰ (۳) ۵۵ (۴)

۱۰۳- در نمودار ون مقابل تعداد اعضای هر قسمت درون آن نوشته شده است. اگر $n(A' - B) = 10$ باشد، چند

عضو حداقل به یکی از مجموعه‌های A و B تعلق دارند؟

- ۹ (۱) ۸ (۲) ۱۵ (۴)

- ۱۳ (۳)



پرسش‌های چهارگزینه‌ای

(کتاب درسی)

$$t_n = 4n + 1 \quad (4)$$

۱۱۳- جمله عمومی یک الگوی خطی که جمله اول و دوم آن به ترتیب ۱ و ۵ باشد، کدام است؟

$$t_n = 4n - 1 \quad (3)$$

$$t_n = 4n - 3 \quad (2)$$

$$t_n = 4n + 3 \quad (1)$$

۱۱۴- دنباله $a_n = (3k-1)n^2 + kn + 2$ خطی است. جمله سوم آن چه قدر است؟

$$4 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

(کتاب درسی)

۱۱۵- جملات دوم و سوم در یک الگوی خطی ۳ و ۷ هستند. جمله هشتم چند برابر جمله پنجم است؟

$$1/6 \quad (4)$$

$$1/7 \quad (3)$$

$$1/8 \quad (2)$$

$$1/9 \quad (1)$$

۱۱۶- یک الگوی خطی با جمله عمومی $t_n = kn^2 + 2n + (k+1)$ مفروض است. جمله اول را ۲ واحد زیاد و فاصله جملات را ۳ برابر می‌کنیم تا دنباله C_n به وجود بیاید. C_1 کدام است؟

$$77 \quad (4)$$

$$69 \quad (3)$$

$$64 \quad (2)$$

$$59 \quad (1)$$

۱۱۷- اگر t_n جمله عمومی یک الگوی خطی باشد، کدام گزینه برابر t_{11} است؟ $(t_1 \neq t_2)$

$$t_5 + t_6 \quad (2)$$

$$t_{13} - t_2 \quad (1)$$

$$\frac{t_{20} + t_5 + t_8}{3} \quad (4)$$

$$\frac{t_{22}}{2} \quad (3)$$



۱۱۸- در یک سالن سینما صندلی‌ها در ۱۱ ردیف قرار دارند. در الگوی مقابل افزایش صندلی‌ها در هر ردیف دیده می‌شود. در ردیف آخر چند صندلی هست؟

$$25 \quad (2)$$

$$29 \quad (1)$$

$$26 \quad (4)$$

$$27 \quad (3)$$

۱۱۹- در الگوی مقابل، شکل دهم چند پاره خط دارد؟

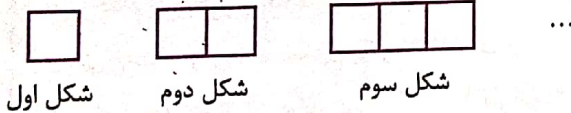
$$40 \quad (2)$$

$$30 \quad (1)$$

$$31 \quad (4)$$

$$39 \quad (3)$$

(کتاب درسی)



۱۲۰- با توجه به الگوی مقابل، شکل کدام مرحله از ۵۳ تا چوب کبریت ساخته می‌شود؟

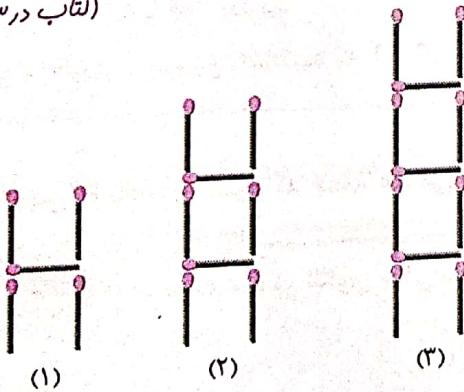
$$15 \quad (1)$$

$$16 \quad (2)$$

$$17 \quad (3)$$

$$18 \quad (4)$$

(کتاب درسی)



۱۲۱- با توجه به الگوی مقابل، در شکل پانزدهم چند رأس وجود دارد؟

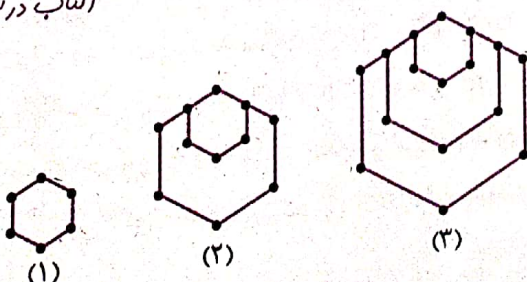
$$75 \quad (1)$$

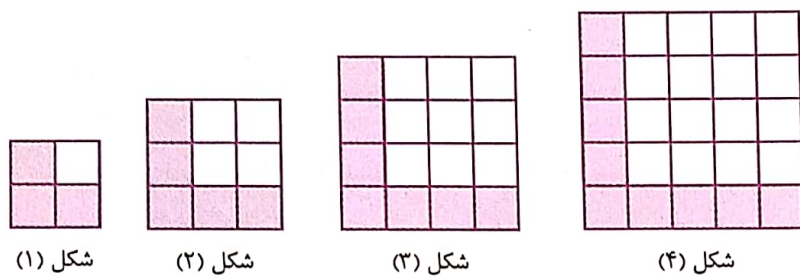
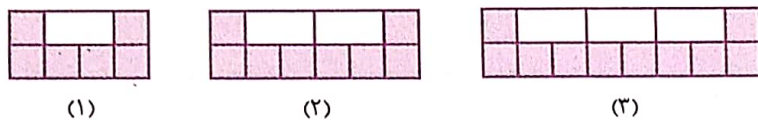
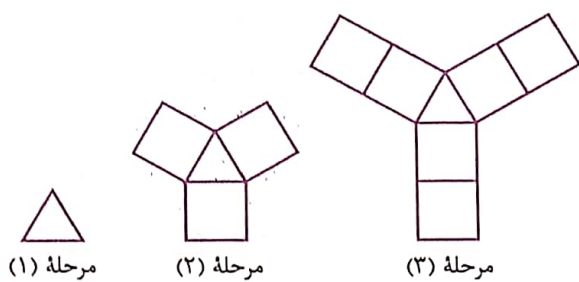
$$76 \quad (2)$$

$$77 \quad (3)$$

$$78 \quad (4)$$

(کتاب درسی)





۱۲۲- با توجه به الگوی مقابل، در کدام مرحله اختلاف تعداد مربع‌ها و تعداد پاره‌خط‌ها، ۶۳ می‌شود؟

(۱) ۱۰

(۲) ۱۱

(۳) ۱۲

(۴) ۱۳

۱۲۳- با توجه به الگوی مقابل، در مرحله‌ای که ۱۶ کاشی سفید استفاده شده، چند کاشی سیاه داریم؟
(کتاب درسی)

(۲) ۳۴

(۴) ۳۸

(۱) ۳۲

(۳) ۳۶

۱۲۴- در شکل‌های روبه‌رو، با توجه به ادامه روند شکل‌ها، اختلاف تعداد مربع‌های کوچک سفید و رنگی در شکل بیستم چه قدر است؟
(کتاب درسی)

(۱) ۳۶۱

(۲) ۴۰۰

(۳) ۳۵۹

(۴) ۳۲۴