



www.riazisara.ir **سایت ویژه ریاضیات**

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

۳۱- کدام گزینه با مجموعه‌ی تهی برابر است؟

(۱) اعداد اول دو رقمی فرد کوچک‌تر از ۲۰

(۲) اعداد مرکب کوچکتر از ۴

(۳) اعداد اول زوج

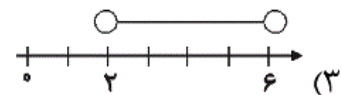
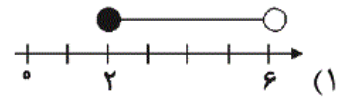
(۴) اعداد مرکب دو رقمی فرد کوچکتر از ۲۰

شما پاسخ نداده اید

۳۲- تعداد اعضای کدام یک از مجموعه‌های زیر با تعداد اعضای مجموعه‌ی $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2 \leq x < 6\}$ برابر است؟

(۲) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid 3 < x \leq 8\}$

(۴) $C = \{x \in \mathbb{W} \mid -3 \leq x \leq 3\}$



شما پاسخ نداده اید

۳۳- کدام مجموعه دوعضوی نیست؟

(۱) $\{\{\phi\}, \phi\}$ (۲) $\{\{\{\phi\}\}, \{\phi\}, \{\phi\}\}$ (۳) $\{\{\phi, \phi\}, \{\phi\}\}$ (۴) $\{\{\phi, \{\phi\}\}, \phi\}$

شما پاسخ نداده اید

۳۴- کدام مجموعه برابر با مجموعه‌ی $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, -2 < x < 2\}$ است؟

(۲) $C = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^3 = 1\}$

(۱) $B = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 = 1\}$

(۴) $F = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 = x\}$

(۳) $D = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x^2 < 1\}$

شما پاسخ نداده اید

۳۵- اگر $A = \{4, 6, 7, 9\}$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x^2 < 40\}$ باشد، آن‌گاه $A \cup B$ چند عضو بیشتر از مجموعه‌ی

$C = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 = x\}$ دارد؟

(۴) ۲

(۳) ۴

(۲) ۶

(۱) ۸

شما پاسخ نداده اید

۳۶- دو تاس را باهم پرتاب می‌کنیم. چه قدر احتمال دارد یکی از اعداد رو شده، دو برابر عدد دیگر باشد؟

(۴) $\frac{1}{9}$

(۳) $\frac{1}{6}$

(۲) $\frac{1}{4}$

(۱) $\frac{1}{12}$

۳۷- حاصل عبارت زیر کدام گزینه است؟

$$A = \sqrt{(7-2\sqrt{6})^2} + \sqrt{(\sqrt{3}+2\sqrt{2})^2(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2}$$

۸-۴√۶ (۴)

۶-۲√۶ (۳)

۴√۶-۸ (۲)

۲√۶-۶ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۳۸- حاصل عبارت $A = \left| |1-2| - |-3| - \left| (-1)^n \right| + |-2| \right|$ کدام گزینه است؟ ($n \in \mathbb{N}$)

۳ (۴)

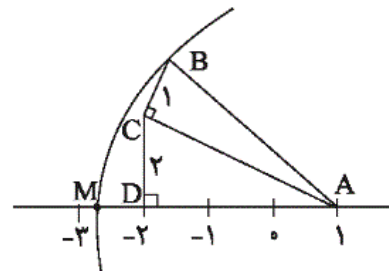
۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

شما پاسخ نداده اید

۳۹- در شکل زیر، به مرکز نقطه‌ی A و به شعاع AB کمانی رسم می‌کنیم تا محور را در نقطه‌ی M قطع کند. اگر $BC=1$ باشد، نقطه‌ی M چه عددی را روی محور نشان می‌دهد؟



$1-\sqrt{13}$ (۲)

$1-\sqrt{11}$ (۱)

$1-\sqrt{15}$ (۴)

$1-\sqrt{14}$ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۴۰- عدد اعشاری $5/227$ به صورت عددی گویا در کدام یک از گزینه‌های زیر آمده است؟

$\frac{115}{22}$ (۴)

$\frac{58}{11}$ (۳)

$\frac{5222}{999}$ (۲)

$\frac{47}{9}$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی، ریاضی ۱، - ۱۳۹۶۰۵۰۶

۴۱- کدام گزینه صحیح است؟

$Q \subseteq (Z \cup W)$ (۴) $R \cap W = N \cup \{0\}$ (۳)

$W \cup Z = W$ (۲)

$R - Q = Z$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۴۲- اگر $A = (-3, 3]$ ، $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 1 < x \leq 5\}$ و $C = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$ باشد، کدام گزینه صحیح است؟

$(A - B) \cup (B - A) = (-3, 1) \cup (3, 5]$ (۲)

$(A \cup B) - C = (-3, 2]$ (۱)

$C - (B - A) = (3, 5]$ (۴)

$A - (C \cap B) = (-3, 2)$ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۴۳- اگر $U = \{1, 2, \dots, 10\}$ مجموعه مرجع و $A = \{2, 4, 6, 7\}$ ، $B = \{2, 3, 4, 7\}$ و $C = \{4, 5, 6\}$ باشد، کدام

گزینه نادرست است؟

(۲) $(B - C) \cap (A - B)' = \{2, 3, 7\}$

(۱) $A \cap (B - C)' = \{4, 6\}$

(۴) $B \cap (A - C)' = \{3, 4\}$

(۳) $(A - B) \cap (B - C)' = \{2, 4, 6\}$

شما پاسخ نداده اید

۴۴- تعداد اعداد صحیح در کدام بازه متفاوت با بقیه است؟

(۲) $B = [-1/9, 7/2)$

(۱) $A = [-2/1, 3/8) \cup (1, 6]$

(۴) $D = [-10/5, 8/5) \cap [-7, 0]$

(۳) $C = (-5/5, 5/5) - [1/5, 3]$

شما پاسخ نداده اید

۴۵- اگر $A = \{x | x \in \mathbb{N}, x < 10\}$ ، $B = \{2x | x \in \mathbb{Z}, x < 10\}$ و $C = \{x+1 | x \in \mathbb{Z}, x < 4\}$ باشند، چند مجموعه از

مجموعه‌های زیر نامتناهی است؟

(الف) $A \cap B$

(ب) $A \cup B$

(ث) $C \cap B$

(پ) $C - A$

(ت) $C \cup B$

(۴) ۴

(۳) ۳

(۲) ۲

(۱) ۱

شما پاسخ نداده اید

۴۶- اگر مجموعه‌ی اعداد طبیعی ۱ تا ۱۰۰ را به عنوان مجموعه‌ی مرجع در نظر بگیریم و A مجموعه‌ی اعداد

مضرب ۵ بین ۹ تا ۶۱ و B مجموعه اعداد طبیعی بین ۴۰ تا ۷۰ باشد، مجموعه‌ی $(U - B) \cup A$ چند

عضو دارد؟

(۴) ۷۸

(۳) ۷۲

(۲) ۷۵

(۱) ۷۴

شما پاسخ نداده اید

۴۷- در یک کلاس $2x$ نفره، $x - 7$ نفر فقط در درس ریاضی و $\frac{2}{3}x$ نفر فقط در درس علوم نمره‌ی بالای ۱۵

گرفته‌اند. اگر تعداد کسانی که یا در هر دو درس نمره‌ی بالای ۱۵ گرفته‌اند یا در هیچ‌کدام بالای ۱۵

نگرفته‌اند، برابر با ۱۲ باشد، تعداد کل افراد کلاس کدام است؟

(۴) ۴۸

(۳) ۲۴

(۲) ۳۰

(۱) ۱۵

شما پاسخ نداده اید

۴۸- در چه صورت می‌توان گفت یقیناً هر دو مجموعه‌ی A و B نامتناهی و در چه صورت می‌توان گفت یقیناً

هر دو مجموعه‌ی A و B متناهی هستند؟ (به ترتیب از راست به چپ)

(۱) اشتراک A و B نامتناهی - اشتراک A و B متناهی

(۲) اشتراک A و B نامتناهی - اجتماع A و B متناهی

(۳) اجتماع A و B نامتناهی - اشتراک A و B متناهی

(۴) اجتماع A و B نامتناهی - اجتماع A و B متناهی

شما پاسخ نداده اید

۴۹- از ۵۱ دانش‌آموز کلاس دهم، ۸ نفر در دو کلاس تقویتی ریاضی و فیزیک و ۳۳ نفر در کلاس ریاضی ثبت‌نام کرده‌اند. اگر ۳ نفر در هیچ یک از دو کلاس مذکور نباشند، تعداد نفرات کلاس فیزیک کدام عدد است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۲۳ (۳) ۲۸ (۴) ۴۸

شما پاسخ نداده اید

۵۰- کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

- (۱) $(Q \cap Z) - \{0\} = N$
 (۲) $(W \cup N) \cup Q' = R$
 (۳) $(W \cap Z) - \{0\} = N$
 (۴) $(Q \cap N) \cup Z = N$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی، ریاضی ۱ - گواه، - ۱۳۹۶۰۵۰۶

۵۱- اگر $A = [-1, 2]$ و $B = (0, 3]$ ، آنگاه کدام مجموعه‌ی زیر، بازه‌ی $(2, 3]$ است؟

- (۱) $A \cup B$ (۲) $B - A$ (۳) $B \cap A$ (۴) $A - B$

شما پاسخ نداده اید

۵۲- اگر $A = \{x \in \mathbb{R} : x > 1\}$ و $B = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 4\}$ ، آنگاه مجموعه‌ی $(A - B) \cup (B - A)$ برابر کدام گزینه است؟

- (۱) $\mathbb{R} - (1, 4]$ (۲) $\mathbb{R} - [1, 4)$ (۳) $\mathbb{R} - [1, 4]$ (۴) $\mathbb{R} - (1, 4)$

شما پاسخ نداده اید

۵۳- کدام مجموعه‌ی زیر نامتناهی نیست؟

- (۱) مجموعه‌ی خطوط مماس بر یک دایره
 (۲) مجموعه‌ی اعداد گویای بین دو عدد گویا
 (۳) بازه‌ی $(0, 4)$
 (۴) مجموعه‌ی اعداد حقیقی مثبت که با معکوس خود برابرند.

شما پاسخ نداده اید

۵۴- اگر $A \subset B$ و A ، مجموعه‌ای نامتناهی باشد، آنگاه مجموعه‌ی $B - A$ چگونه است؟

- (۱) متناهی است.
 (۲) نامتناهی است.
 (۳) ممکن است متناهی یا نامتناهی باشد.
 (۴) تهی است.

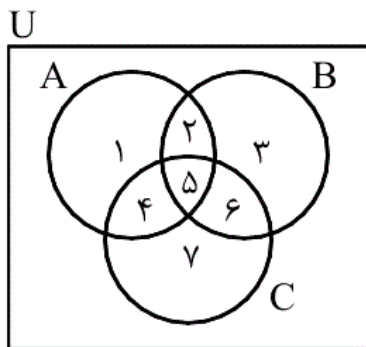
شما پاسخ نداده اید

۵۵- مجموعه‌های A و B در مجموعه‌ی مرجع U داده شده‌اند. اگر $A \subset B$ باشد، آنگاه:

- (۱) $A = B$ (۲) $A \in B$ (۳) $A' \subset B'$ (۴) $B' \subset A'$

شما پاسخ نداده اید

۵۶- در شکل زیر حاصل $(A \cap B') \cup (B \cap C)$ کدام است؟



(۱) $\{1, 6\}$

(۲) $\{1, 5, 6\}$

(۳) $\{1, 4, 5, 6\}$

(۴) $\{1, 2, 4, 5, 6\}$

شما پاسخ نداده اید

۵۷- اگر $A \cap B = \{a, b, c, d\}$ و $A \cap C = \{b, c, e, f\}$ ، آنگاه $A - (B - C)'$ کدام است؟

(۲) $\{a, d\}$

(۱) $\{a, c, e, f\}$

(۴) $\{b, d\}$

(۳) $\{e, f\}$

شما پاسخ نداده اید

۵۸- اگر در یک گروه، ۲۰ نفر چای، ۱۲ نفر قهوه و ۵ نفر هم چای و هم قهوه نوشیده باشند، چند نفر در این

گروه، چای یا قهوه یا هر دو را نوشیده‌اند؟

(۴) ۲۰

(۳) ۳۷

(۲) ۲۷

(۱) ۲۵

شما پاسخ نداده اید

۵۹- اگر A و B دو زیرمجموعه از مجموعه‌ی مرجع U باشند و $n(A) = 14$ ، $n(A \cup B) = 25$ و

$A \cap B \neq \emptyset$ ، تعداد اعضای مجموعه‌ی $A \cap B$ حداکثر چقدر است؟

(۴) ۱۴

(۳) ۱۳

(۲) ۱۲

(۱) ۱۱

شما پاسخ نداده اید

۶۰- احمد و اکبر دبیران یک مدرسه‌اند و هر کدام دانش‌آموزانی در مدرسه دارند. تعداد کل دانش‌آموزان مدرسه

۱۴۲ نفر و ۹۴ نفر از آنان نه دانش‌آموز احمد هستند و نه دانش‌آموز اکبر. در این مدرسه، اگر تعداد

دانش‌آموزان مشترک احمد و اکبر ۴ نفر باشند و احمد ۲۳ دانش‌آموز داشته باشد، اکبر چند دانش‌آموز دارد؟

(۴) ۲۷

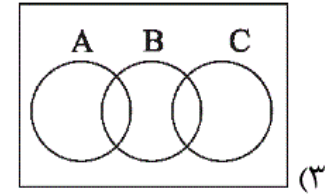
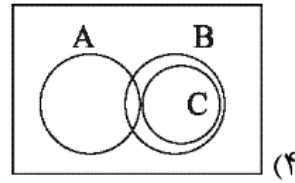
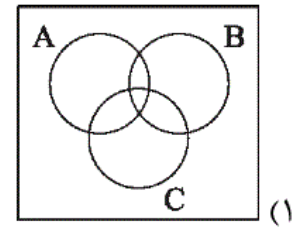
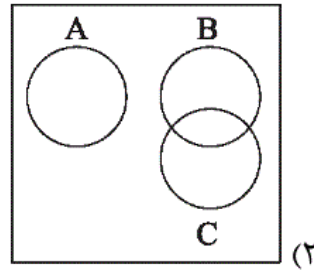
(۳) ۲۹

(۲) ۴۸

(۱) ۱۹

شما پاسخ نداده اید

۶۱- اگر {اعداد زوج یک‌رقمی مثبت} $A =$ ، {اعداد اول یک‌رقمی} $B =$ و $C = \{7, 9, 11\}$ باشند، کدام گزینه نمودار ون A ، B و C را به‌درستی نشان می‌دهد؟



شما پاسخ نداده اید

۶۲- اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، $B = \{2, 3, 4, 5\}$ و $C = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ باشند، چه تعداد از عبارات زیر درست هستند؟

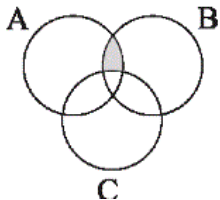
- | | | | |
|--|------------------------|----------------------|--------------------|
| $A \cup C = \{ \text{اعداد یک‌رقمی صحیح} \}$ (۵) | $B - C = A \cap C$ (۵) | $A \cap B = A$ (الف) | $A \cup B = A$ (ب) |
| ۴ (۴) | ۳ (۳) | ۱ (۱) | ۲ (۲) |

شما پاسخ نداده اید

۶۳- اگر اعداد ۲ و ۳ عضو مجموعه $(B \cap C) - A$ باشند، این دو عدد قطعاً عضو کدام مجموعه هستند؟

- (۱) $B - (A \cap C)$ (۲) $(B - C) \cap A$ (۳) $(B - C) \cup A$ (۴) $B - (A \cup C)$

شما پاسخ نداده اید



۶۴- کدام گزینه ناحیه‌ی نشان داده شده در شکل را مشخص می‌کند؟

- (۱) $(A \cup B) - (C - A)$ (۲) $(A \cap B) - (B \cup C)$
 (۳) $(A \cup B) - (C \cap B)$ (۴) $(A \cap B) - (A \cap B \cap C)$

شما پاسخ نداده اید

۶۵- اگر $A = \{2K - 1 | K \in \mathbb{N}, K \leq 7\}$ و $B = \{3x + 1 | x \in A\}$ باشد، مجموعه‌ی B کدام است؟

- (۱) $\{6x - 2 | x \in \mathbb{N}, x \leq 7\}$ (۲) $\{4x + 2 | x \in \mathbb{N}, x \leq 7\}$
 (۳) $\{6x + 2 | x \in \mathbb{W}, x \leq 6\}$ (۴) $\{4x + 4 | x \in \mathbb{W}, x \leq 6\}$

شما پاسخ نداده اید

۶۶- اعداد ۱ تا ۲۰ را روی ۲۰ گوی یکسان نوشته‌ایم و درون کیسه‌ای انداخته‌ایم. دو گوی برداشته‌ایم و هر دو اعداد مرکبی هستند و آن‌ها را از کیسه خارج کرده‌ایم. گوی سوم را به‌طور تصادفی برمی‌داریم. احتمال آن‌که گوی سوم عددی اول باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{2}{3}$

شما پاسخ نداده اید

۶۷- مجموعه‌ی $A = \{\{1,2\}, 1,2, \{1,2\}, \{1,2, \{1,2\}\}, \{\{1,2\}, \{1,2\}\}\}$ چند عضو دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

شما پاسخ نداده اید

۶۸- حاصل عبارت $\frac{-\frac{3}{6} + \frac{17}{21} - \frac{8}{42} + (-\frac{11}{14})}{\frac{5}{4} \div (-\frac{3}{8})}$ چند برابر (-5) است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) $\frac{1}{25}$ (۴) $-\frac{1}{25}$

شما پاسخ نداده اید

۶۹- کدام گزینه بین دو کسر $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{5}$ قرار دارد؟

- (۱) $\frac{7}{20}$ (۲) $\frac{4}{25}$ (۳) $\frac{11}{60}$ (۴) $\frac{7}{45}$

شما پاسخ نداده اید

۷۰- کدام گزینه عددی گنگ است؟

- (۱) $(\sqrt{2})^2$ (۲) $\frac{(\sqrt{2}-\sqrt{3})}{2(\sqrt{3}-\sqrt{2})}$ (۳) π (۴) $\frac{\sqrt{20}}{2\sqrt{5}}$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی نهم - موازی- گواه ، - ۱۳۹۶۰۵۰۶

۷۱- کدام یک از مجموعه‌های زیر، یک مجموعه‌ی تهی است؟

- (۱) $\{0\}$ (۲) مجموعه‌ی اعداد اول کوچک‌تر از ۳
(۳) $\{\emptyset\}$ (۴) مجموعه‌ی اعداد اول بین ۲۴ و ۲۸

شما پاسخ نداده اید

۷۲- اگر $A = \{5, \{5\}, \{5,6,7\}\}$ باشد، چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

- (الف) $5 \in A$ (ب) $6 \in A$ (ج) $\{5\} \in A$ (د) $\{5, \{5\}\} \in A$
(هـ) $\{5,6,7\} \in A$ (و) $\{7\} \in A$ (ز) $7 \in A$
(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

شما پاسخ نداده اید

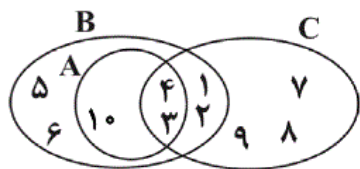
۷۳- مجموعه‌ی $A = \{x^y \mid x, y \in Z, xy = 8\}$ چند عضو دارد؟

- (۱) ۵ (دانلود از سایت ریاضی نگار) (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) www.fiazisara.ir

۷۴- اگر $A = \{-2, -1, 1, 2\}$ و $B = \left\{x \mid x = \frac{k}{k^2}, x \in Z, k \in A\right\}$ ، مجموعه‌ی B چند عضو دارد؟

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

شما پاسخ نداده اید



۷۵- با توجه به شکل زیر، مجموعه‌ی $(A - B) \cup (C - A)$ چند عضو دارد؟

- ۳ (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۷۶- در پرتاب دو تاس، با کدام احتمال، اعداد ۵ یا ۶ یا هر دو ظاهر می‌شوند؟

- ۱ (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{11}{18}$ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۷۷- اگر $A_1 = \{1\}$ ، $A_2 = \{2, 3, 4\}$ ، $A_3 = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ ، $A_4 = \{10, 11, 12, 13, 14, 15, 16\}$ و ... باشند و این الگو

برای سایر مجموعه‌ها نیز وجود داشته باشد، در حالتی که اعضای مجموعه‌ی A_{13} را از کوچک به بزرگ

مرتب کنیم، سیزدهمین عدد از مجموعه‌ی A_{13} کدام است؟

- ۱۸۲ (۱) ۱۵۷ (۲) ۱۶۵ (۳) ۱۳۴ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۷۸- مجموعه‌ی جواب‌های حقیقی معادله‌ی $x^2 + 8 = 0$ کدام است؟

- ۱ (۱) $\{-8\}$ ۲ (۲) $\{\}$ ۳ (۳) $\{-\sqrt{8}\}$ ۴ (۴) $\{-4, +4\}$

شما پاسخ نداده اید

۷۹- خلاصه شده‌ی عبارت $|\sqrt{2} - \sqrt{3}| - \sqrt{3}|1 - \sqrt{3}|$ کدام است؟

- ۱ (۱) -2 ۲ (۲) -1 ۳ (۳) 1 ۴ (۴) $5 - 2\sqrt{3}$

شما پاسخ نداده اید

۸۰- تعداد عضوهای مجموعه‌ی $A = \{x^3 \mid x \in N, x < 50\}$ کدام است؟

- ۷ (۱) ۲۵ (۲) ۴۹ (۳) ۵۰ (۴)

-۳۱

«ممد بهیرایی»

گزینه‌ی «۱»:

$$۲۰ \text{ از کوچکتر از } = \{۱۱, ۱۳, ۱۷, ۱۹\}$$

گزینه‌ی «۲»:

$$۴ \text{ از کوچکتر از } = \{ \} = \phi$$

گزینه‌ی «۳»:

$$\{۲\} = \text{اعداد اول زوج}$$

گزینه‌ی «۴»:

$$۲۰ \text{ از کوچکتر از } = \{۱۵\}$$

(صفحه‌ی ۴ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

۲

۱

-۳۲

«مینا عبیری»

مجموعه‌ی A به صورت $A = \{۲, ۳, ۴, ۵\}$ است و ۴ عضو دارد.

گزینه‌ی «۴» به صورت $C = \{۰, ۱, ۲, ۳\}$ است که ۴ عضو دارد.

گزینه‌های «۱» و «۳» بیشمار عضو دارند و گزینه‌ی «۲» به صورت

$$B = \{۴, ۵, ۶, ۷, ۸\}$$

است که ۵ عضو دارد.

(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

۲

۱

-۳۳

«شکیب ربیبی»

در گزینه‌ی «۳»، $\{\phi, \phi\}$ همان $\{\phi\}$ است، پس تک‌عضوی است.

توجه کنید که گزینه‌ی «۲» به صورت $\{\{\phi\}, \{\phi\}\}$ است که

دو‌عضوی است.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

۲

۱

-۳۴

«شکلیب رهیبی»

مجموعه‌ی A برابر $\{1\}$ است.

$$B = \{-1, 1\}, C = \{1\}, D = \emptyset, F = \{0, 1\}$$

(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

۲

۱

-۳۵

«شکلیب رهیبی»

۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ اعدادی طبیعی هستند که توان ۲ آن‌ها کمتر از ۴۰ است.

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9\}$$

$$C = \{0, 1\}$$

۴

۳

۲

۱

-۳۶

«شکلیب رهیبی»

اگر پیشامد آن که یکی از اعداد روشده، دو برابر دیگری باشد را با A نشان دهیم، داریم:

$$A = \{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (2, 1), (4, 2), (6, 3)\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 6$$

همچنین اگر کل پیشامدها را با S نشان دهیم، داریم:

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

(صفحه‌ی ۱۵ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

۲

۱

$$\begin{aligned}
 A &= \sqrt{(7-3\sqrt{6})^2} + \sqrt{(\sqrt{3}+2\sqrt{2})^2(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2} \\
 &= \sqrt{(7-3\sqrt{6})^2} + \sqrt{(\sqrt{6}-3+4-2\sqrt{6})^2} \\
 &= \sqrt{(7-3\sqrt{6})^2} + \sqrt{(1-\sqrt{6})^2} = |7-3\sqrt{6}| + |1-\sqrt{6}|
 \end{aligned}$$

کافیست منفی یا مثبت بودن اعداد درون قدرمطلق را تعیین کنیم:

$$7-3\sqrt{6} = 7-\sqrt{9 \times 6} = \sqrt{49} - \sqrt{54} < 0 \Rightarrow |7-3\sqrt{6}| = 3\sqrt{6} - 7$$

$$1-\sqrt{6} < 0 \Rightarrow |1-\sqrt{6}| = \sqrt{6} - 1$$

$$\Rightarrow A = 3\sqrt{6} - 7 + \sqrt{6} - 1 = 4\sqrt{6} - 8$$

(صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

۴

۳

۲✓

۱

«شکیب ربیبی»

n عددی طبیعی است و توجه کنید که حاصل $(-1)^n$ برابر با ± 1 است

که قدرمطلق آن برابر با ۱ می‌شود. حاصل قدرمطلق‌ها را می‌نویسیم:

$$\begin{cases} |1-2| = |-1| = 1 \\ |-3| = 3 \end{cases} \Rightarrow ||1-2| - |-3|| = |1-3| = 2$$

$$\begin{cases} |(-1)^n| = 1 \\ |-2| = 2 \end{cases} \Rightarrow ||(-1)^n| + |-2|| = |1+2| = 3$$

$$\Rightarrow A = |2-3| = |-1| = 1$$

(صفحه‌ی ۲۸ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

۴

۳

۲✓

۱

«سروش کریمی مداهی»

ابتدا طول پاره‌خط AC را با استفاده از رابطه‌ی فیثاغورس در مثلث ACD به دست می‌آوریم:

$$\Delta ACD: AC^2 = AD^2 + CD^2 \Rightarrow AC^2 = 3^2 + 2^2 = 13 \\ \Rightarrow AC = \sqrt{13}$$

به طریق مشابه طول پاره‌خط AB را به دست می‌آوریم:

$$\Delta ABC: AB^2 = AC^2 + BC^2 \Rightarrow AB^2 = (\sqrt{13})^2 + 1^2 = 14 \\ \Rightarrow AB = \sqrt{14}$$

به مرکز نقطه‌ی A و به شعاع AB کمان را رسم کرده‌ایم. بنابراین:

$$M = 1 - \sqrt{14}$$

(صفحه‌ی ۲۴ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

۴

۳✓

۲

۱

«سروش کریمی مداهی»

راه حل اول: صورت کسر هر گزینه را بر مخرج آن تقسیم می‌کنیم، حاصل هر کدام برابر با $\frac{5}{227}$ شود، جواب سؤال است. با انجام تقسیم‌ها به جواب گزینه‌ی «۴» می‌رسیم.

راه حل دوم:

فرض کنید عدد گویای حاصل A باشد بنابراین:

$$A = \frac{5}{227} \Rightarrow \begin{cases} 10A = \frac{52}{27} = \frac{52}{2727}... \\ 1000A = \frac{5227}{27} = \frac{5227}{2727}... \end{cases} \\ \Rightarrow 1000A - 10A = \frac{5227}{2727}... - \frac{52}{2727}...$$

$$\Rightarrow 990A = 5175 \Rightarrow A = \frac{5175}{990} = \frac{115}{22}$$

(صفحه‌های ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

۴✓

۳

۲

۱

«سهیل حسن‌فان‌پور»

$R - Q$ برابر مجموعه‌ی اعداد گنگ است.

$W \cup Z$ برابر مجموعه‌ی Z است.

$(Z \cup W)$ زیرمجموعه‌ی Q است ولی Q زیرمجموعه‌ی

$Z \cup W$ نیست.

(صفحه‌ی ۲ کتاب درسی)

۴

۳✓

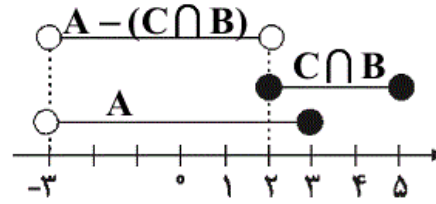
۲

۱

«شکلب رهیبی»

$$C \cap B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x \leq 5\}$$

$$A - (C \cap B) = (-3, 2)$$



(صفه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

[۴]

[۳]✓

[۲]

[۱]

گزینه‌ی «۱»: $A \cap (B - C)' = \{4, 6\}$

گزینه‌ی «۲»: $(B - C) \cap (A - B)' = \{2, 3, 7\}$

گزینه‌ی «۳»: $(A - B) \cap (B - C)' = \{6\}$

گزینه‌ی «۴»: $B \cap (A - C)' = \{3, 4\}$

(صفه‌های ۱ و ۹ کتاب درسی)

[۴]

[۳]✓

[۲]

[۱]

«سویل حسن خان پور»

اعداد صحیح مجموعه‌ی A:

$$\{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(A) = 9$$

اعداد صحیح مجموعه‌ی B:

$$\{-1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} \Rightarrow n(B) = 9$$

اعداد صحیح مجموعه‌ی C:

$$\{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 4, 5\} \Rightarrow n(C) = 9$$

اعداد صحیح مجموعه‌ی D:

$$\{-7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0\} \Rightarrow n(D) = 8$$

بنابراین پاسخ صحیح گزینه‌ی «۴» است.

(صفه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

[۴]✓

[۳]

[۲]

[۱]

«مهمربهیرایی»

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 9\}$$

$$B = \{18, 16, 14, 12, \dots\}$$

$$C = \{4, 3, 2, 1, 0, \dots\}$$

$$A \cap B = \{2, 4, 6, 8\} \text{ متناهی}$$

مجموعه‌های $A \cup B$ ، $C - A$ ، $C \cup B$ و $C \cap B$ نامتناهی هستند.

(صفه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

[۴]✓

[۳]

[۲]

[۱]

«سهیل حسن‌خان پور»

$$U - B = \{1, 2, \dots, 38, 39, 40, 70, 71, 72, \dots, 99, 100\}$$

$$A = \{10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60\}$$

$$(U - B) \cup A = \{1, 2, \dots, 38, 39, 40, 70, 71, 72, \dots, 99, 100, 45, 50, 55, 60\}$$

$$n((U - B) \cup A) = 40 + 31 + 4 = 75$$

(صفحه‌های ۱ و ۹ کتاب درسی)

۴

۳

۲✓

۱

«سهیل حسن‌خان پور»

طبق صورت سؤال تعداد افرادی که در ناحیه‌ی رنگ شده قرار می‌گیرند

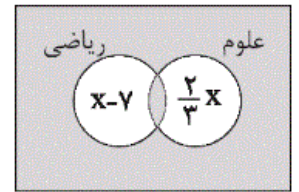
برابر با ۱۲ نفر هستند:

$$x - 7 + \frac{2}{3}x + 12 = 2x$$

$$\Rightarrow \frac{5}{3}x + 5 = 2x \Rightarrow \frac{6}{3}x - \frac{5}{3}x = 5 \Rightarrow \frac{x}{3} = 5$$

$$\Rightarrow x = 15 \Rightarrow 2x = 30$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)



۴

۳

۲✓

۱

«سید سروش کریمی مراهی»

طبق قضیه می‌دانیم اگر $N \subset M$ و N مجموعه‌ی نامتناهی باشد در این صورت M نیز مجموعه‌ای نامتناهی است. همچنین می‌دانیم $A \cap B \subset A$ و $A \cap B \subset B$ است. بنابراین در صورتی که $A \cap B$ مجموعه‌ای نامتناهی باشد، یقیناً مجموعه‌های A و B نیز نامتناهی هستند.

همین‌طور اگر $N \subset M$ و M مجموعه‌ی متناهی باشد، در این صورت N نیز مجموعه‌ای متناهی است. همچنین می‌دانیم $A \subset A \cup B$ و $B \subset A \cup B$ است. پس در صورتی که $A \cup B$ مجموعه‌ای متناهی باشد، یقیناً مجموعه‌های A و B نیز متناهی هستند.

(صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

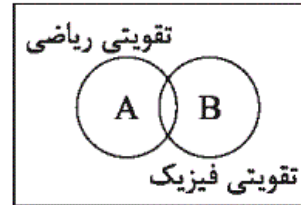
۴

۳

۲✓

۱

مطابق نمودار ون زیر داریم:



$$n(A \cap B) = 8, n(A) = 33, n(A \cup B)' = 3$$

$$n(A \cup B) = n(U) - n(A \cup B)'$$

$$\Rightarrow n(A \cup B) = 51 - 3 = 48$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$\Rightarrow 48 = 33 + n(B) - 8 \Rightarrow 48 - 25 = n(B)$$

$$\Rightarrow n(B) = 23$$

(صفه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

۴

۳

۲✓

۱

«شکلب ریایی»

-۵۰

تنها گزینه‌ی «۳» صحیح است:

$$W = \{0, 1, 2, \dots\}$$

$$Z = \{\dots, -1, 0, 1, \dots\}$$

$$(W \cap Z) - \{0\} = \{1, 2, \dots\} = N$$

به عنوان تمرین نادرستی سایر گزینه‌ها را بررسی کنید.

(صفه‌های ۲ کتاب درسی)

۴

۳✓

۲

۱

ریاضی، ریاضی ۱ - گواه، - ۱۳۹۶۰۵۰۶

«کتاب آبی»

-۵۱

$$A \cup B = [-1, 2] \cup (0, 3] = [-1, 3]$$

$$B - A = (0, 3] - [-1, 2] = (2, 3]$$

$$B \cap A = (0, 3] \cap [-1, 2] = (0, 2]$$

$$A - B = [-1, 2] - (0, 3] = [-1, 0]$$

(صفه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

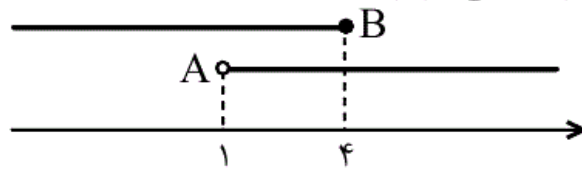
۴

۳

۲✓

۱

با رسم نمودار هندسی داریم:



لذا:

$$A - B = (1, +\infty) - (-\infty, 4] = (4, +\infty)$$

$$B - A = (-\infty, 4] - (1, +\infty) = (-\infty, 1]$$

پس:

$$(A - B) \cup (B - A) = (4, +\infty) \cup (-\infty, 1]$$

$$= (-\infty, 1] \cup (4, +\infty) = \mathbb{R} - (1, 4]$$

(صفحه‌های ۳ و ۴ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

«کتاب آبی»

-۵۳

گزینه‌ی (۱): نامتناهی است، زیرا بر یک دایره، بی‌شمار خط مماس، قابل رسم است.

گزینه‌ی (۲): بین هر دو عدد گویای دلخواه می‌توان بی‌شمار عدد گویا قرار داد، پس این مجموعه نامتناهی است.

توجه کنید که اگر a و b دو عدد گویا باشند، آنگاه $\frac{a+b}{2}$ بین a و b است.

گزینه‌ی (۳): بازه‌ی (a, b) نامتناهی است. $(b > a)$

گزینه‌ی (۴): در میان اعداد حقیقی مثبت، عددی که با معکوس خود برابر است تنها عدد ۱ است، پس این مجموعه متناهی است.

(صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

۴

۳

۲

۱

«کتاب آبی»

-۵۴

فرض کنید B مجموعه‌ی اعداد طبیعی و A مجموعه‌ی زیر باشد:

$$B = \{1, 2, 3, \dots\}$$

$$A = \{2, 3, 4, \dots\}$$

$\Rightarrow B - A = \{1\}$ مجموعه‌ای متناهی است.

حال فرض کنید $B = (-1, 2)$ و $A = (0, 2)$ ، آنگاه:

$$A \subset B \quad \text{و} \quad B - A = (-1, 0]$$

که $B - A$ مجموعه‌ای نامتناهی است. پس $B - A$ ممکن است متناهی یا نامتناهی باشد.

(صفحه‌های ۵ تا ۷ کتاب درسی)

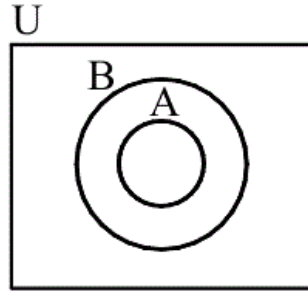
۴

۳

۲

۱

با توجه به نمودار ون دیده می‌شود که $B' \subset A'$ است.



(صفحه‌های ۱ و ۹ کتاب درسی)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

اعضای مجموعه‌ها را می‌نویسیم:

$$A = \{1, 2, 4, 5\}$$

$$B = \{2, 3, 5, 6\} \Rightarrow B \cap C = \{5, 6\} \quad (1)$$

$$C = \{4, 5, 6, 7\}$$

$$\Rightarrow U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

بنابراین:

$$B' = \{1, 4, 7\} \text{ و } A = \{1, 2, 4, 5\}$$

$$\Rightarrow A \cap B' = \{1, 4\} \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1), (2)} (A \cap B') \cup (B \cap C) = \{1, 4\} \cup \{5, 6\}$$

$$= \{1, 4, 5, 6\}$$

(صفحه‌های ۱ و ۹ کتاب درسی)

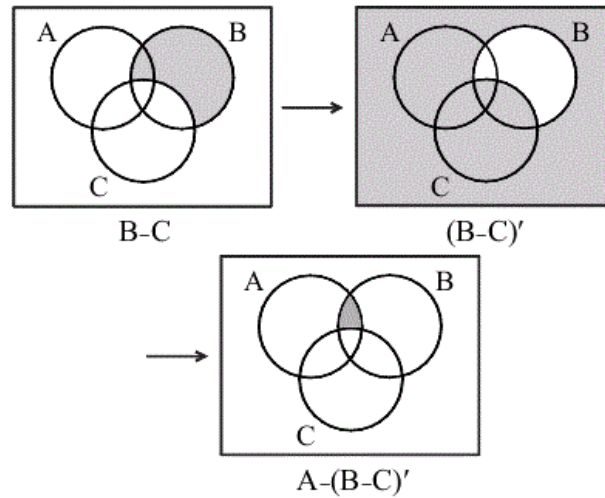
 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

نمودار ون را رسم می‌کنیم:



بنابراین برای یافتن اعضای ناحیه‌ی سایه زده شده، کافی است مجموعه‌ی $A \cap C$ را از مجموعه‌ی $A \cap B$ کم کنیم.

$$(A \cap B) - (A \cap C) = \{b, d, a, c\} - \{e, f, b, c\} \\ = \{a, d\}$$

(صفحه‌های ۸ و ۹ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

«کتاب آبی»

با توجه به فرضیات مسأله، اگر مجموعه‌ی افرادی که چای نوشیده‌اند را با A و مجموعه‌ی افرادی که قهوه نوشیده‌اند را با B نمایش دهیم، آنگاه:

$$n(A) = 20 \text{ و } n(B) = 12 \text{ و } n(A \cap B) = 5$$

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$\Rightarrow n(A \cup B) = 20 + 12 - 5 = 27$$

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

۴

۳

۲ ✓

۱

«کتاب آبی»

اشتراک دو مجموعه‌ی A و B تهی نیست و اجتماع دو مجموعه ۲۵ عضو دارد، لذا مجموعه‌ی B حداکثر ۲۵ عضو می‌تواند داشته باشد و اشتراک A و B ، حداکثر ۱۴ عضو می‌تواند داشته باشد.

(صفحه‌های ۱۰ تا ۱۲ کتاب درسی)

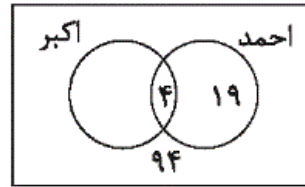
۴ ✓

۳

۲

۱

۱۴۲: کل دانش‌آموزان

تعداد دانش‌آموزان احمد و اکبر روی هم $142 - 94 = 48$ تعداد دانش‌آموزان احمد که دانش‌آموزان اکبر نیستند $23 - 4 = 19$ تعداد دانش‌آموزان اکبر $48 - 19 = 29$

(صفحه‌ها، ۱۰ تا ۱۲ کتاب، د، س،)

۴

۳ ✓

۲

۱

ریاضی، ریاضی نهم - سوالات موازی، - ۱۳۹۶۰۵۰۶

-۶۱

«سهیل حسن‌خان پور»

$$A = \{2, 4, 6, 8\} \quad B = \{2, 3, 5, 7\} \quad C = \{7, 9, 11\}$$

مجموعه‌های A و C باهم هیچ عضو مشترکی ندارند اما مجموعه‌های A و B و همچنین B و C باهم اشتراک دارند.

(صفحه‌ی ۳ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳ ✓

۲

۱

-۶۲

«سهیل حسن‌خان پور»

عبارت «ب» درست و بقیه‌ی عبارت‌ها نادرست هستند.

الف: $A \cap B = B$

ب: $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5\} = A$

ج: $A \cap C = \{5\} \neq \emptyset$

د: $B - C = \{2, 3, 4\}, A \cap C = \{5\}$

$\Rightarrow B - C \neq A \cap C$

ه: $A \cup C = \{\text{اعداد یک‌رقمی طبیعی}\}$

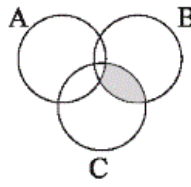
(صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

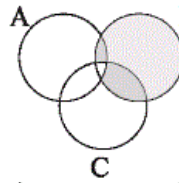
۳

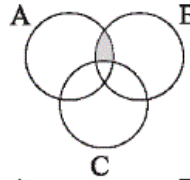
۲

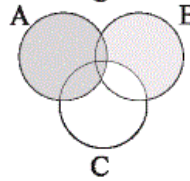
۱ ✓

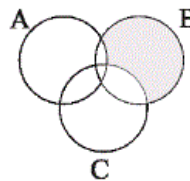
مجموعه $(B \cap C) - A$ به صورت  است.

پس گزینه‌ای پاسخ سؤال است که این بخش را شامل شود.

$B - (A \cap C)$ 

$(B - C) \cap A$ 

$(B - C) \cup A$ 

$B - (A \cup C)$ 

تنها مجموعه‌ای که قسمت مورد نظر سؤال را پوشش می‌دهد، گزینه‌ی «۱» است.

(صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

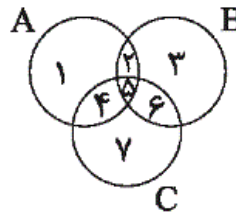
۲

۱

«مینا عبیری»

-۶۴

در این‌گونه موارد باید شکل را ناحیه‌بندی کنیم و برای هر ناحیه شماره تعیین کنیم:



$$\underbrace{(A \cap B)}_{\text{ناحیه‌ی ۲ و ۵}} - \underbrace{(A \cap B \cap C)}_{\text{ناحیه‌ی ۵}} = ۲$$

(صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

۲

۱

«مهمبر بهیرایی»

ابتدا اعضای مجموعه‌ی A و سپس اعضای مجموعه‌ی B را می‌نویسیم:

$$A = \{2K - 1 \mid K \in \mathbb{N}, K \leq 7\} = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$$

$$B = \{3x + 1 \mid x \in A\} = \{4, 10, 16, 22, 28, 34, 40\}$$

با توجه به گزینه‌ها:

$$\Rightarrow B = \{6x - 2 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 7\}$$

(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

۲

۱ ✓

«مهمبر بهیرایی»

چون دو گوی از کیسه برداشته‌ایم پس ۱۸ گوی درون کیسه قرار دارد، یعنی:

$$n(S) = 18$$

چون اعداد خارج شده، اعداد مرکب هستند، همچنان تمام عددهای اول کوچکتر از ۲۰ در داخل کیسه موجود هستند. پس:

$$A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\} \Rightarrow n(A) = 8$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$$

(صفحه‌ی ۱۵ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

۲ ✓

۱

«شکیب ریبی»

$\{\{1, 2\}\}, \{1, 2, \{1, 2\}\}, \{1, 2, \{1, 2, \{1, 2\}\}\}, \{1, 2, \{1, 2, \{1, 2, \{1, 2\}\}\}\}$ پنج عضو A هستند.

نکته: در مجموعه‌ها، اعضای تکراری حذف می‌شوند.

(صفحه‌های ۲ و ۳ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۴

۳

۲ ✓

۱

ابتدا مخرج مشترک می گیریم:

$$\frac{-21+34-8-33}{42} = \frac{-28}{42} = \frac{(-28) \times 3}{42 \times (-10)} = \frac{2 \times 3}{3 \times 10} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{5}{4} \times \left(-\frac{8}{3}\right) = \frac{-10}{3}$$

خواسته‌ی سؤال برابر است با:

$$\frac{1}{5} = -\frac{1}{25}$$

(صفحه‌ی ۲۲ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

 ۴ ۳ ۲ ۱

«شکیب ربیبی»

-۶۹

عدد مورد نظر را A فرض می‌کنیم.

$$\frac{1}{6} < A < \frac{1}{5} \Rightarrow \frac{10}{60} < A < \frac{12}{60}$$

در نتیجه A می‌تواند برابر با $\frac{11}{60}$ باشد. سایر گزینه‌ها بین $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{5}$

نیستند.

(صفحه‌های ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

 ۴ ۳ ۲ ۱

«شکیب ربیبی»

-۷۰

طبق تعریف π عددی گنگ است. در مورد سایر گزینه‌ها داریم:

$$(\sqrt{2})^2 = 2$$

$$\frac{(\sqrt{2}-\sqrt{3})}{2(\sqrt{3}-\sqrt{2})} = \frac{-(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{2(\sqrt{3}-\sqrt{2})} = -\frac{1}{2}$$

$$\frac{\sqrt{20}}{2\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{2\sqrt{5}} = 1$$

(صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

 ۴ ۳ ۲ ۱

«کتاب آبی»

هرکدام از مجموعه‌های گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ دارای یک عضو می‌باشند ولی بین ۲۴ و ۲۸ هیچ عدد اولی وجود ندارد.

(صفحه‌ی ۴ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

 ۴ ۳ ۲ ۱

«کتاب آبی»

الف) ب) ج) د) هـ) و) ز)

(صفحه‌ی ۳ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

 ۴ ۳ ۲ ۱

«کتاب آبی»

حالت‌هایی که حاصل ضرب دو عدد صحیح x و y برابر با ۸ می‌شوند را می‌نویسیم:

$$xy = 8$$

$$\Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (1) \times (8) = 8 \Rightarrow x^y = 1^8 = 1 \\ (2) \times (4) = 8 \Rightarrow x^y = 2^4 = 16 \\ (8) \times (1) = 8 \Rightarrow x^y = 8^1 = 8 \\ (4) \times (2) = 8 \Rightarrow x^y = 4^2 = 16 \\ (-1) \times (-8) = 8 \Rightarrow x^y = (-1)^{-8} = \frac{1}{(-1)^8} = 1 \\ (-2) \times (-4) = 8 \Rightarrow x^y = (-2)^{-4} = \left(-\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16} \\ (-8) \times (-1) = 8 \Rightarrow x^y = (-8)^{-1} = \left(-\frac{1}{8}\right) = -\frac{1}{8} \\ (-4) \times (-2) = 8 \Rightarrow x^y = (-4)^{-2} = \left(-\frac{1}{4}\right)^2 = +\frac{1}{16} \end{array} \right.$$

بنابراین مجموعه‌ی A دارای ۵ عضو به صورت

$$A = \left\{ -\frac{1}{8}, \frac{1}{16}, 1, 8, 16 \right\} \text{ است.}$$

(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

 ۴ ۳ ۲ ۱

«کتاب آبی»

تنها با جایگذاری $k = -1$ و $k = +1$ مقدار x عدد صحیح می‌گردد.

بنابراین: $n(B) = 2$

(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

 ۴ ۳ ۲ ۱

«کتاب آبی»

$$(A - B) = \emptyset, \quad (C - A) = \{1, 2, 7, 8, 9\}$$

$$(A - B) \cup (C - A) = \{1, 2, 7, 8, 9\} \Rightarrow \text{تعداد اعضا} = 5$$

(صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

 ۴ ۳ ۲ ۱

«کتاب آبی»

حالت‌های مطلوب عبارت‌اند از:

$$A = \{(5, 1), (5, 2), \dots, (5, 6), (6, 1), (6, 2), \dots,$$

$$(6, 6), (1, 5), (2, 5), (3, 5), (4, 5)$$

$$(1, 6), (2, 6), (3, 6), (4, 6)\} \Rightarrow n(A) = 20$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

«کتاب آبی»

با کمی دقت در عضوهای مجموعه‌ها در می‌یابیم که عضوهای مجموعه‌ی

 A_n تا عدد n^2 پیش رفته است. برای مثال عضوهای مجموعه‌ی A_4 تا $4^2 = 16$ ادامه دارد. بنابراین بزرگ‌ترین عضو مجموعه‌ی A_{12} برابر با $12^2 = 144$ است. در نتیجه $144 + 13 = 157$ سیزدهمین عضو ازمجموعه‌ی A_{13} در حالتی که اعضای آن از کوچک به بزرگ مرتب شده‌اند،

می‌باشد.

(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

 ۴ ۳ ۲ ۱

«کتاب آبی»

$$x^2 + 8 = 0 \Rightarrow x^2 = -8 \quad (1)$$

با توجه به این که مربع هیچ عدد حقیقی‌ای، منفی نمی‌شود پس معادله‌ی (۱) جواب حقیقی ندارد.

(صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

«کتاب آبی»

$$\underbrace{|2 - \sqrt{3}|}_{\text{مثبت}} = (2 - \sqrt{3})$$

$$\underbrace{|1 - \sqrt{3}|}_{\text{منفی}} = -(1 - \sqrt{3}) = \sqrt{3} - 1$$

$$\Rightarrow |2 - \sqrt{3}| - \sqrt{3} |1 - \sqrt{3}| = (2 - \sqrt{3}) - \sqrt{3}(\sqrt{3} - 1)$$

$$= 2 - \sqrt{3} - 3 + \sqrt{3} = -1$$

(صفحه‌های ۳۰ و ۳۱ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

«کتاب آبی»

$$A = \{1^3, 2^3, 3^3, \dots, 49^3\} \Rightarrow n(A) = 49$$

(صفحه‌های ۹، ۱۰ و ۱۳ کتاب درسی) (عددهای حقیقی)

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

www.kanoon.ir