



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

ریاضی ، ریاضی نهم ، - ۱۳۹۶۰۶۲۴

۲۱- کدام گزینه نا درست است؟ (نگاه به گذشته)

$$\sqrt{25} \notin Q' \quad (2)$$

$$\sqrt{0/09} \notin Q \quad (1)$$

$$Q \cap Z = Z \quad (4)$$

$$Q \cup Q' = R \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۲۲- کدام عبارت یک مجموعه‌ی منحصر به فرد را مشخص نمی‌کند؟

(۱) کتاب‌های غرفه‌ی کانون فرهنگی آموزش در نمایشگاه کتاب سال ۹۶

(۲) کتاب‌های موجود در کتابخانه‌ی ملی ایران

(۳) کتاب‌های ترجمه شده از سعدی به زبان انگلیسی

(۴) کتاب‌های کم حجم درباره‌ی حفظ محیط زیست

شما پاسخ نداده اید

۲۳- اگر دو مجموعه‌ی $A = \{a, 2, 3, 4\}$ و $B = \{2, 3, 4\}$ با هم مساوی باشند، حاصل ضرب مقادیر ممکن برای a کدام

است؟

۱۲ (۲)

۶ (۱)

۲۴ (۴)

۸ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۲۴- اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ ، $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ ، $C = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ و $D = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

باشد، مجموعه‌ی F چند عضو دارد؟

$$F = ((A - D) \cap (C - D)) - (A \cup (C \cap D))$$

(۲) یک عضو

(۱) عضوی ندارد.

(۴) سه عضو

(۳) دو عضو

شما پاسخ نداده اید

۲۵- در جعبه‌ای ده کارت وجود دارد که روی هر کدام از آن‌ها یکی از اعداد ۱ تا ۱۰ نوشته شده است. یک کارت را برداشته‌ایم

که عدد روی آن زوج است. حال کارت را کنار گذاشته‌ایم و می‌خواهیم به تصادف کارت دیگری برداریم. احتمال آن که

عدد روی این کارت فرد باشد، کدام است؟

(۲) $\frac{2}{5}$

(۱) $\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{5}{9}$

(۳) $\frac{4}{9}$

شما پاسخ نداده اید

$$A = \frac{(-3\frac{1}{5}) - (4\frac{1}{7})}{2(6\frac{1}{8}) - 3(\frac{1}{3})}$$

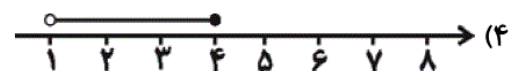
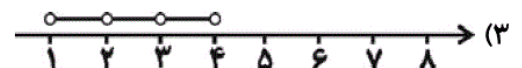
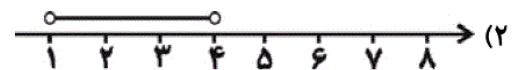
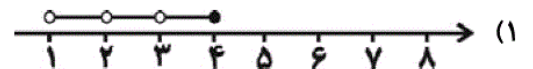
$$-\frac{1028}{1575} \quad (2) \quad -2 \quad (1)$$

$$-\frac{3084}{3745} \quad (4) \quad -4 \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۲۷- اگر $A = \{x \in \mathbf{R} \mid 1 < x \leq 3\}$ ، $B = \{x \in \mathbf{R} \mid 3 < x \leq 5\}$ ، $C = \{x \in \mathbf{R} \mid 4 \leq x \leq 8\}$ و $D = \{2, 3\}$ باشند،

$(A \cup B) - (C \cup D)$ کدام است؟



شما پاسخ نداده اید

۲۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$B = 2 - |1 - \sqrt{2}| + |\sqrt{2} - \sqrt{3}| + |\sqrt{2} + \sqrt{3} - 4| + \sqrt{2} - \sqrt{3}$$

$$1 - 2\sqrt{2} - \sqrt{3} \quad (2)$$

$$7 - 3\sqrt{2} + \sqrt{3} \quad (1)$$

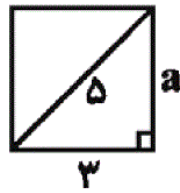
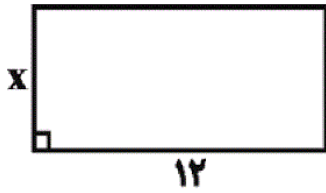
$$1 + 3\sqrt{2} - \sqrt{3} \quad (4)$$

$$7 - 2\sqrt{2} - \sqrt{3} \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

۲۹- با فرض تشابه دو مستطیل زیر، X کدام است؟ رسم ابعاد شکل‌ها فرضی است، X عرض مستطیل است و فقط یک

مقدار برای X وجود دارد.



۸ (۱)

۹ (۲)

۶ (۳)

۵ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۳۰- مثلثی با اضلاع ۴، ۵ و ۸ واحد، با مثلثی به اضلاع ... متشابه است.

$$(۲) ۶, \frac{۱۵}{۲} و ۴$$

(۱) ۸ و ۱۰ و ۱۸

$$(۴) \frac{۲۰}{۳}, \frac{۳۲}{۳} و ۱۶$$

$$(۳) \frac{۳}{۲}, \frac{۱۵}{۸} و ۳$$

شما پاسخ نداده اید

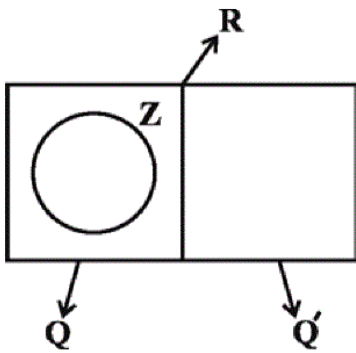
ریاضی ، ریاضی نهم ، - ۱۳۹۶۰۶۲۴

(نگاه به گذشته: ممد بمیرایی)

۲۱- (صفحه‌های ۱۹ تا ۲۷ کتاب درسی - عددهای حقیقی)

واضح است که $\sqrt{0/09} = \sqrt{\frac{9}{100}} = \frac{3}{10}$ است، یعنی گزینه‌ی «۱» عددی گویاست و $\sqrt{0/09} \in \mathbb{Q}$ است.

هم‌چنین در گزینه‌ی «۲» دقت کنید که $\sqrt{25} = 5 \in \mathbb{Q} \Rightarrow 5 \notin \mathbb{Q}'$ است و در گزینه‌های «۳» و «۴» نیز داریم:



۴ ۳ ۲ ۱

(بنیامین قریشی)

۲۲- (صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی - مجموعه‌ها)

چون کتاب‌های کم‌حجم تعریفی کیفی است و نه کمی، یعنی هر کسی از عبارت «کم‌حجم» برای خود تعبیری دارد، عبارت گزینه‌ی

«۴» مجموعه‌ای منحصر به فرد را مشخص نمی‌کند.

۴ ۳ ۲ ۱

چون $A = B$ است، تمام اعضایشان نیز باید برابر باشند. بنابراین a تکرار عضو در A است، یعنی می‌تواند ۲، ۳ و یا ۴ باشد که

حاصل ضرب این اعداد عبارت است از:

$$2 \times 3 \times 4 = 24$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$\begin{cases} A - D = \{4, 5, 6, 7, 8\} \\ C - D = \emptyset \end{cases} \Rightarrow (A - D) \cap (C - D) = \{4, 5, 6, 7, 8\} \cap \emptyset = \emptyset$$

$$\Rightarrow F = ((A - D) \cap (C - D)) - (A \cup (C \cap D)) = \emptyset - (A \cup (C \cap D)) = \emptyset$$

بدیهی است که مجموعه‌ی تهی عضوی ندارد.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

وقتی یک کارت با عدد زوج از جعبه برداشته‌ایم، در جعبه ۹ کارت باقی مانده که عدد روی ۴ تا از آن‌ها زوج و عدد روی ۵ تا از آن‌ها

فرد است. پس احتمال مورد نظر برابر $\frac{5}{9}$ است.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

دقت کنید که $(\frac{1}{3})^3$ با $3(\frac{1}{3})$ فرق می‌کند. $3\frac{1}{3} = \frac{10}{3}$ و $3(\frac{1}{3}) = 3 \times \frac{1}{3} = 1$ است. در این سؤال داریم:

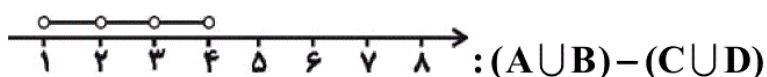
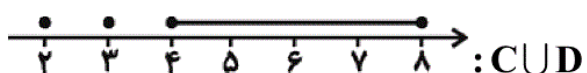
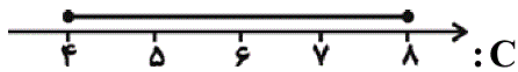
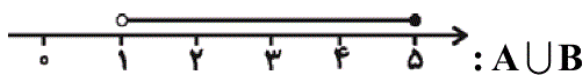
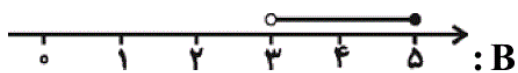
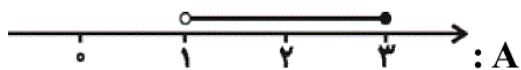
$$A = \frac{(-3\frac{1}{5}) - (4\frac{1}{7})}{2(6\frac{1}{8}) - 3(\frac{1}{3})} = \frac{-\frac{16}{5} - \frac{29}{7}}{\frac{49}{4} - 1} = \frac{-\frac{257}{35}}{\frac{45}{4}} = -\frac{1028}{1575}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱



۴

۳ ✓

۲

۱

$$1 < \sqrt{2} \Rightarrow |1 - \sqrt{2}| = \sqrt{2} - 1$$

$$\sqrt{2} < \sqrt{3} \Rightarrow |\sqrt{2} - \sqrt{3}| = \sqrt{3} - \sqrt{2}$$

$$\left. \begin{array}{l} \sqrt{2} < 2 \\ \sqrt{3} < 2 \end{array} \right\} \Rightarrow \sqrt{2} + \sqrt{3} < 4 \Rightarrow |\sqrt{2} + \sqrt{3} - 4| = 4 - \sqrt{2} - \sqrt{3}$$

$$B = 2 - \sqrt{2} + 1 + \sqrt{3} - \sqrt{2} + 4 - \sqrt{2} - \sqrt{3} + \sqrt{2} - \sqrt{3} = 7 - 2\sqrt{2} - \sqrt{3}$$

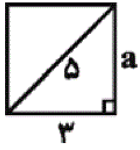
۴

۳ ✓

۲

۱

طول مستطیل کوچک را به دست می‌آوریم. با توجه به رابطه‌ی فیثاغورس داریم:



$$5^2 = 3^2 + a^2 \Rightarrow a^2 = 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 = 4^2 \Rightarrow a = 4$$

$$\frac{4}{12} = \frac{3}{x} \Rightarrow x = \frac{3 \times 12}{4} = 9$$

با توجه به تشابه دو مستطیل، می‌توان نوشت:

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

تنها در گزینه‌ی «۳» است که نسبت ثابتی بین سه عدد صورت سؤال و سه عدد گزینه وجود دارد، در باقی گزینه‌ها این نسبت نیست:

$$\frac{4}{3} = \frac{5}{15} = \frac{8}{3}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱