



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)

ریاضی ، ریاضی نهم ، - ۱۳۹۶۰۵۰۶

۲۱- کدام گزینه یک مجموعه‌ی مشخص را معرفی می‌کند؟

- (۱) اعداد طبیعی بین ۷ و ۸
(۲) دو عدد اول یک‌رقمی
(۳) ده شاعر معاصر ایرانی
(۴) پنج شهر ساحلی ایران

شما پاسخ نداده اید

۲۲- اگر $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ و $B = \{c, e, f, g, h\}$ و $C = \{a, b, f\}$ باشد، کدام گزینه درست است؟

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

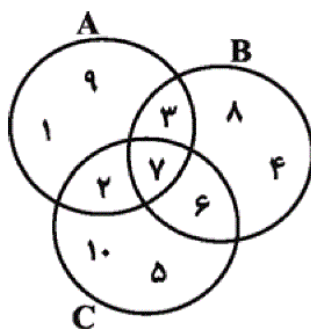
شما پاسخ نداده اید

۲۳- اگر دو مجموعه‌ی $A = \{3x - 1, 0/6, \sqrt{2^3 + 1}\}$ و $B = \{y + 2, \frac{3}{5}, 8\}$ مساوی باشند، مقدار $3x - y$ کدام است؟

- (۱) ۱
(۲) ۴
(۳) ۸
(۴) ۹

شما پاسخ نداده اید

۲۴- در نمودار زیر، مجموعه‌ی $(A \cup B) \cap C$ کدام است؟



- (۱) $\{2, 3, 6, 7\}$
(۲) $\{2, 3, 6\}$
(۳) $\{3, 6, 7\}$
(۴) $\{2, 6, 7\}$

شما پاسخ نداده اید

۲۵- اگر $A = \{2x-1 \mid x \in \mathbb{N}, x^2 < 100\}$ و $B = \{x+1 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 10\}$ باشند، مجموعه $A-B$ چند عضو دارد؟

- (۱) سه
(۲) چهار
(۳) شش
(۴) نه

شما پاسخ نداده اید

۲۶- کدام گزینه همواره صحیح است؟

$$(1) \quad A \subseteq B \Rightarrow B - A = \emptyset$$

$$(2) \quad A \subseteq B \subseteq C \Rightarrow (A - B) \cup (C - B) = C$$

$$(3) \quad A \subseteq B \subseteq C \Rightarrow (B - A) \cap (C - B) = \emptyset$$

$$(4) \quad \begin{cases} A \subseteq B \\ B \subseteq C \end{cases} \Rightarrow (A - B) \cup (B - C) = B$$

شما پاسخ نداده اید

۲۷- اگر $A = \{2^n \mid n \in \mathbb{N}, n^2 < 10\}$ ، $B = \{\sqrt{k} \mid \sqrt{k} \in \mathbb{N}, k < 30\}$ و $C = \{3, 5, 8\}$ باشند، مجموعه حاصل از عبارت

$(A \cup B) - C$ چند زیرمجموعه‌ی دو عضوی دارد؟

- (۱) دو تا
(۲) سه تا
(۳) چهار تا
(۴) یکی

شما پاسخ نداده اید

۲۸- اگر n عددی طبیعی و $A_n = \{2n, n, n-1\}$ باشد، مجموعه $A_3 \cup A_4 \cup A_5$ چند عضو بیش‌تر از مجموعه $A_4 \cap A_5$ خواهد داشت؟

- (۱) هشت تا
(۲) نه تا
(۳) هفت تا
(۴) شش تا

شما پاسخ نداده اید

۲۹- اگر A مجموعه‌ی اعداد اول کوچک‌تر از 100 ، B مجموعه‌ی اعداد طبیعی زوج و C مجموعه‌ی اعداد طبیعی مضرب 3 و

کوچک‌تر از 50 باشد، مجموعه‌ی حاصل از عبارت $(A \cap B) - (B \cap C) \dots$

(۱) تهی است و عضوی ندارد. (۲) بی‌شمار عضو دارد.

(۳) عضو بزرگ‌تر از عدد 50 ندارد. (۴) دقیقاً دو عضو زوج دارد.

شما پاسخ نداده اید

۳۰- با شرایط زیر کدام گزینه همواره صحیح است؟

$$B \not\subset A$$

$$\{0\} \in A$$

$$a \in A$$

$$b \notin B$$

$$0 \notin B$$

$$A \subseteq B$$

$$\{a\} \in B$$

$$n(A) = 3$$

$$b \in A \quad (1)$$

(۲) مجموعه‌ی B حداقل ۴ عضو دارد.

(۳) مجموعه‌ی B حداکثر ۵ عضو دارد.

$$\{A\} \subseteq B \quad (4)$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی نهم ، - ۱۳۹۶۰۵۰۶

(محمّد بمیرایی)

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

اعداد طبیعی بین ۷ و ۸ را می‌توان با مجموعه‌ی تهی نمایش داد، اما گزینه‌های دیگر، معرف یک مجموعه‌ی مشخص نیستند، چرا که

بیش از دو عدد اول یک‌رقمی، بیش از ده شاعر معاصر ایرانی و بیش از پنج شهر ساحلی در ایران وجود دارد.

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

(محمّد بمیرایی)

۲۲- (صفحه‌های ۶ تا ۱۰ کتاب درسی - مجموعه‌ها)

هر عضو C در مجموعه‌ی A وجود دارد، پس $C \subseteq A$ است. برای باقی گزینه‌ها چنین شرطی برقرار نیست.

۱ ۲ ۳ ۴

(مضان عباسی)

۲۳- (صفحه‌های ۶ تا ۱۰ کتاب درسی - مجموعه‌ها)

در مجموعه‌ی A می‌توان دو عضو $۰/۶$ و $\sqrt{۲^۳+۱}$ را به صورت زیر نوشت:

$$۰/۶ = \frac{۶}{۱۰} = \frac{۳}{۵}$$

$$\sqrt{۲^۳+۱} = \sqrt{۸+۱} = \sqrt{۹} = ۳$$

در نتیجه برای تساوی مجموعه‌های A و B باید تساوی‌های زیر برقرار باشد:

$$۳x - ۱ = ۸ \Rightarrow ۳x = ۹ \Rightarrow x = ۳$$

$$y + ۲ = ۳ \Rightarrow y = ۱$$

$$\Rightarrow ۳x - y = ۹ - ۱ = ۸$$

۱ ۲ ۳ ۴

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9\}$$

$$C = \{2, 5, 6, 7, 10\}$$

$$\Rightarrow (A \cup B) \cap C = \{2, 6, 7\}$$

۴

۳

۲

۱

(محمد بمیرایی)

۲۵ - (صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی - مجموعه‌ها)

اعضای A و B را مشخص می‌کنیم:

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17\}$$

$$B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$$

$$\Rightarrow A - B = \{1, 13, 15, 17\}$$

پس $A - B$ چهار عضو دارد.

۴

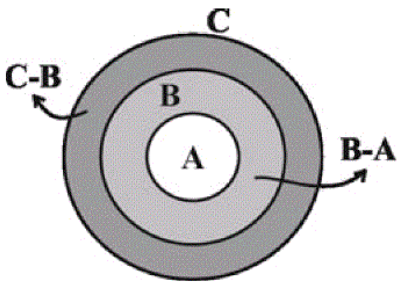
۳

۲

۱

(فرزاد شیرمحمدلی)

۲۶ - (صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی - مجموعه‌ها)



$A - B$ شامل اعضای است که عضو B است ولی عضو A نیست.

$C - B$ شامل اعضای است که عضو C است ولی عضو B نیست.

پس اشتراک آنها تهی است.

باقی گزینه‌ها نیز با نموداری مشابه نمودار مقابل نقض می‌شود.

۴

۳

۲

۱

$$\left. \begin{aligned} A &= \{2, 4, 8\} \\ B &= \{1, 2, 3, 4, 5\} \\ C &= \{3, 5, 8\} \end{aligned} \right\} \Rightarrow A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 8\}$$

$$\Rightarrow (A \cup B) - C = \{1, 2, 4\}$$

زیرمجموعه‌های $\{1, 2, 4\}$:

$$\{\}, \{1\}, \{2\}, \{4\}, \{1, 2\}, \{1, 4\}, \{2, 4\}, \{1, 2, 4\}$$

پس مجموعه، سه زیرمجموعه‌ی دو عضوی دارد.

۱ ۲ ✓ ۳ ۴

۲۸ - (صفحه‌های ۶ تا ۱۴ کتاب درسی - مجموعه‌ها)

(بنیامین قریشی)

$$A_3 = \{6, 3, 2\}, A_4 = \{8, 4, 3\}, A_5 = \{10, 5, 4\}$$

$$A_3 \cup A_4 \cup A_5 = \{2, 3, 4, 5, 6, 8, 10\} \Rightarrow \text{عضو } 7$$

$$A_4 \cap A_5 = \{4\} \Rightarrow \text{یک عضو}$$

$$\text{عضو } 6 = 7 - 1$$

اختلاف خواسته شده:

۱ ۲ ۳ ۴

۲۹ - (صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی - مجموعه‌ها)

(بنیامین قریشی)

$$A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, \dots, 97\}$$

$$B = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$$

$$C = \{3, 6, 9, 12, \dots, 48\}$$

$$A \cap B = \{2\}$$

تنها عدد اول و زوج عدد ۲ است، پس:

$$B \cap C = \{6, 12, 18, \dots, 48\}$$

همچنین $B \cap C$ در واقع مجموعه‌ی مضارب زوج عدد ۳ و کوچک‌تر از ۵۰ را نمایش می‌دهد، پس:

$$(A \cap B) - (B \cap C) = \{2\}$$

این مجموعه تنها یک عضو دارد که عدد ۲ است و این عدد کوچک‌تر از عدد ۵۰ است.

$$n(A) = 3 \Rightarrow A = \{\{\emptyset\}, a, \boxed{?}\}$$

$$B = \{\{\emptyset\}, a, \boxed{?}, \{a\}, \dots\}$$

چون B زیرمجموعه‌ی A نیست، پس دو عضو $\boxed{?}$ و $\{a\}$ حتماً متمایزاند.

پس مجموعه‌ی B حداقل چهار عضو دارد، اما دربارهِی حداکثر تعداد اعضای آن حرفی نمی‌توان زد.

ضمناً $b \notin B$ و $A \subset B$ است، یعنی $b \notin A$ است.

همین‌طور لزوماً $\{A\} \subseteq B$ نیست.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

www.kanoon.ir