



[www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir) **سایت ویژه ریاضیات**

**درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات**

**دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی**

**نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور**

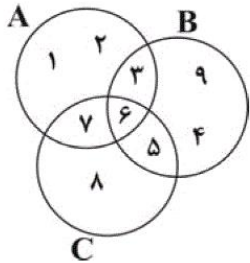
**دانلود نرم افزارهای ریاضیات**

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)



۲۱- با توجه به نمودار مقابل کدام گزینه درست است؟

(۱)  $\{1, 2, 3, 7\} \not\subseteq A$

(۲)  $\{5, 6, 7\} \subseteq A$

(۳)  $\{3, 5, 6\} \not\subseteq B$

(۴)  $\{6, 7, 8\} \subseteq C$

شما پاسخ نداده اید

۲۲- نمایش مجموعه‌ی  $A = \left\{ \frac{2x+1}{x} \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 5 \right\}$  با اعضا کدام است؟

(۲)  $\left\{ 3, \frac{5}{2}, \frac{7}{3}, \frac{9}{4}, \frac{11}{5} \right\}$

(۱)  $\left\{ 3, \frac{2}{5}, \frac{7}{3}, \frac{2}{23}, \frac{2}{2}, \frac{13}{6} \right\}$

(۴)  $\left\{ 3, \frac{5}{2}, \frac{7}{2}, \frac{9}{2}, \frac{11}{2} \right\}$

(۳)  $\left\{ 3, \frac{2}{75}, \frac{7}{3}, \frac{9}{4}, \frac{22}{5} \right\}$

شما پاسخ نداده اید

$A = \{a, b, \{\emptyset\}, \{a, \emptyset\}\}$

(۴)  $\emptyset$

(۳)  $\{a, \{\emptyset\}\}$

۲۳- کدام گزینه زیرمجموعه‌ی مجموعه‌ی مقابل نیست؟

(۲)  $\{\{\emptyset\}\}$

(۱)  $\{a, \emptyset\}$

شما پاسخ نداده اید

۲۴- درباره‌ی سه مجموعه‌ی ناتهی  $A, B$  و  $C$  می‌دانیم  $A \subseteq B$  و  $B \subseteq A$  است. کدام گزینه لزوماً درست است؟

(۴)  $B \subseteq (A \cap C)$

(۳)  $(A \cup B) \subseteq C$

(۲)  $A \subseteq (B \cap C)$

(۱)  $A \subseteq (B \cup C)$

شما پاسخ نداده اید

۲۵- اگر به مجموعه‌ی اعداد اول فرد یک رقمی یک عدد غیراول اضافه کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی جدید کدام خواهد بود؟

(۴) ۴

(۳) ۸

(۲) ۱۶

(۱) ۳۲

شما پاسخ نداده اید

۲۶- اگر دو مجموعه‌ی  $A = \{3, 7, x-2\}$  و  $B = \{7, y, -6\}$  برابر باشند، حاصل  $x \times y$  کدام است؟

(۴) ۱

(۳) ۴

(۲) -۶

(۱) -۱۲

شما پاسخ نداده اید

۲۷-  $A$  مجموعه‌ی شمارنده‌های طبیعی عدد ۱۸،  $B$  مجموعه‌ی شمارنده‌های طبیعی عدد ۱۵ و  $C$  مجموعه‌ی شمارنده‌های طبیعی

عدد ۳۰ است.  $A \cap (B - C)$  کدام است؟

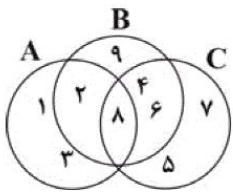
(۴)  $\{1\}$

(۳)  $\emptyset$

(۲)  $\{1, 3\}$

(۱)  $\{3\}$

شما پاسخ نداده اید



۲۸- با توجه به نمودار مقابل،  $(A \cup C) \cap (B \cap C)$  کدام است؟

- (۲)  $\{2, 4, 6\}$   
 (۴)  $\{2, 4, 6, 8\}$

- (۱)  $\{4, 6\}$   
 (۳)  $\{4, 6, 8\}$

شما پاسخ نداده اید

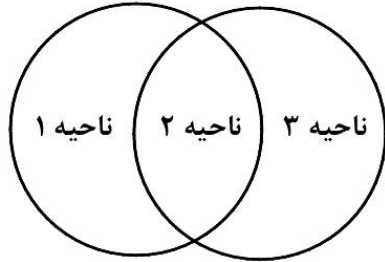
۲۹- کدام عبارت یک مجموعه را مشخص نمی‌کند؟

- (۲) اعداد اول زوج دورقمی  
 (۴) کشورهای فعلی حاشیه‌ی دریای مازندران

- (۱) شمارنده‌های اول عدد ۶۰  
 (۳) سه شهر ساحلی ایران

شما پاسخ نداده اید

۳۰- نمودار ون دو مجموعه‌ی A و B می‌تواند حداکثر سه ناحیه جدا از هم تولید کند (مانند شکل زیر). نمودار ون چهار



مجموعه‌ی A، B، C و D می‌تواند حداکثر چند ناحیه‌ی جدا از هم تولید کند؟

- (۱) ۱۷  
 (۲) ۹  
 (۳) ۱۴  
 (۴) ۱۵

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، - ۱۳۹۵۰۵۰۱

(محمد بمیرایی)

۲۱- (صفحه‌های ۶ تا ۱۰ کتاب درسی)

$$\{6, 7, 8\} \subseteq C$$

چون هر عضو مجموعه  $\{6, 7, 8\}$  در مجموعه  $C$  قرار دارد، پس:

۱  ۲  ۳  ۴

(محمد بمیرایی)

۲۲- (صفحه‌های ۱۰ و ۱۱ کتاب درسی)

در مجموعه  $A$ ،  $x$  عضو اعداد طبیعی است و  $x \leq 5$  است، پس:

$$x=1 \Rightarrow \frac{2 \times 1 + 1}{1} = 3$$

$$x=2 \Rightarrow \frac{2 \times 2 + 1}{2} = \frac{5}{2}$$

$$x=3 \Rightarrow \frac{2 \times 3 + 1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$x=4 \Rightarrow \frac{2 \times 4 + 1}{4} = \frac{9}{4}$$

$$x=5 \Rightarrow \frac{2 \times 5 + 1}{5} = \frac{11}{5}$$

۱  ۲  ۳  ۴

(افشین آشفته)

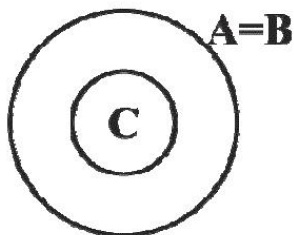
۲۳- (صفحه‌های ۶ تا ۱۰ کتاب درسی)

تهی عضو مجموعه  $A$  نیست، بنابراین  $\{a, \emptyset\}$  نیز زیرمجموعه آن نمی‌شود.

۱  ۲  ۳  ۴

(مسن اسدی)

۲۴- (صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی)



اگر  $A \subseteq B$  و  $B \subseteq A$  باشد،  $B = A$  خواهد بود. در این صورت، فارغ از این که

مجموعه  $C$  ناتهی  $C$  چه مجموعه‌ای باشد،  $A \subseteq (B \cup C)$  خواهد بود. حالت روبه‌رو،

مثال نقض سه گزینه دیگر است.

۱  ۲  ۳  ۴

$$A = \{3, 5, 7\}$$

$$A = \{ \}, \{3\}, \{5\}, \{7\}, \{3, 5\}, \{3, 7\}, \{5, 7\}, \{3, 5, 7\}$$

به فرض، عدد ۹ را به این مجموعه اضافه می‌کنیم. این عدد در هر یک از زیر مجموعه‌های فوق می‌تواند قرار بگیرد یا نگیرد. بنابراین

تعداد زیرمجموعه‌ی مجموعه‌ی جدید دو برابر می‌شود، یعنی ۱۶ تا.

۱  ۲  ۳  ۴

$$A = B \Rightarrow \begin{cases} 3 \in A \Rightarrow 3 \in B \Rightarrow y = 3 \\ -6 \in B \Rightarrow -6 \in A \Rightarrow x - 2 = -6 \Rightarrow x = -4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x \times y = -12$$

۱  ۲  ۳  ۴

$$A = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}, B = \{1, 3, 5, 15\}$$

$$C = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$$

دقت کنید از آنجایی که ۱۵ خود یکی از شمارنده‌های عدد ۳۰ است، پس مجموعه‌ی B زیرمجموعه‌ی مجموعه‌ی C است. بنابراین می‌توانستیم بدون

نوشتن اعضای مجموعه‌ها نیز به پاسخ برسیم:

$$B \subset C \Rightarrow B - C = \emptyset$$

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

۱  ۲  ۳  ۴

$$A \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$B \cap C = \{4, 6, 8\}$$

$$\Rightarrow (A \cup C) \cap (B \cap C) = \{4, 6, 8\}$$

۱  ۲  ۳  ۴

عبارت «سه شهر ساحلی ایران» یک مجموعه‌ی مشخص را بیان نمی‌کند، زیرا برای این عبارت می‌توان مثال‌های متمایزی زد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

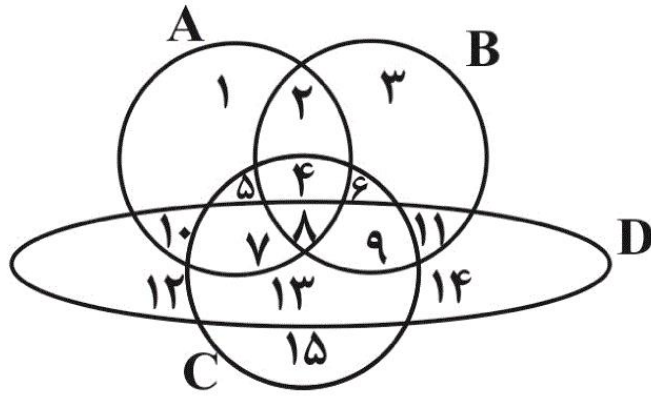
«۱»: {۲ و ۳ و ۵} گزینه‌ی «۱»

«۲»: { } گزینه‌ی «۲»

«۴»: {ایران، جمهوری آذربایجان، ترکمنستان، قزاقستان، روسیه} گزینه‌ی «۴»

۱  ۲  ۳  ۴

در شکل زیر، ۱۵ ناحیه وجود دارد که نشان داده شده است.



۴

۳

۲

۱

www.kanoon.ir