



[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**

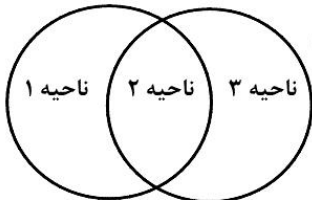
...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

ریاضی ، ریاضی ، - ۱۳۹۵۰۵۱۵



۲۱- نمودار ون دو مجموعه‌ی A و B می‌تواند حداکثر سه ناحیه جدا از هم تولید کند (مانند شکل). نمودار ون چهار مجموعه‌ی A و B و C و D می‌تواند حداکثر چند ناحیه‌ی جدا از هم تولید کند؟ (نگاه به گذشته)

- ۱۷ (۱)      ۹ (۲)  
۱۴ (۳)      ۱۵ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۲۲- در پرتاب همزمان دو تاس، احتمال آن که مجموع اعداد رو شده مضرب ۱۰ باشد، کدام است؟

- ۱/۳۶ (۱)      ۱/۱۸ (۲)      ۱/۱۲ (۳)      ۱/۹ (۴)

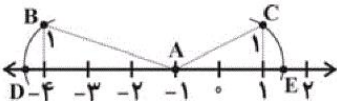
شما پاسخ نداده اید

۲۳- تیم‌های الف و ب با هم و تیم‌های ج و د با هم در مرحله‌ی نیمه‌نهایی مسابقاتی بازی می‌کنند و برنده‌های دو دیدار به دیدار پایانی می‌رسند. تیم‌های «الف»، «ج» و «د» از استان اصفهان و تیم «ب» از استان یزد است و احتمال برد و باخت تیم‌ها برابر است. احتمال آن که مسابقه‌ی فینال بین دو تیم هم‌شهری نباشد، کدام است؟

- ۱/۲ (۱)      ۱/۳ (۲)      ۳/۴ (۳)      ۱/۴ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۲۴- در شکل زیر به مرکز A و به شعاع‌های AB و AC دو کمان زده‌ایم. طول پاره‌خط DE کدام است؟



- ۱ + √۵ + √۱۰ (۱)      √۱۰ + √۵ - ۱ (۲)  
√۱۰ + √۵ (۳)      ۶ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۲۵- کدام یک از اعداد زیر بین دو عدد گویای ۵/۱۸ و ۴/۱۷ قرار دارد؟

- ۳/۱۶ (۱)      ۶/۱۹ (۲)      ۸/۳۳ (۳)      ۱۳/۳۸ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۲۶- حاصل عبارت  $-\frac{3}{5} \times 2\frac{2}{5} - \frac{4}{3}$  کدام است؟

- ۱ - ۸/۷۵ (۱)      -۱ ۳/۵ (۲)      -۲ ۵۸/۷۵ (۳)      ۲ ۳/۵ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۲۷- کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟

- (۱) بین دو کسر، بی‌نهایت کسر وجود دارد.  
(۲) صفر، یک عدد گویا است.  
(۳) هر عدد صحیح یک عدد گویا نیز هست.  
(۴) هر عدد گویا یک عدد صحیح نیز هست.

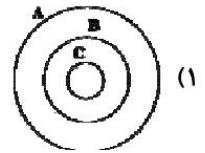
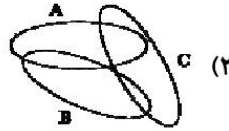
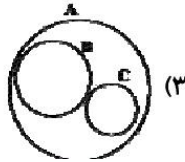
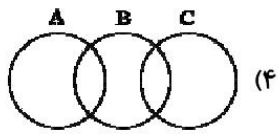
شما پاسخ نداده اید

۲۸- در کیسه‌ای ۱۷ مهره داریم که هر کدام قرمز یا آبی است. ۷ مهره‌ی سبز به آن‌ها اضافه می‌کنیم و سپس یک مهره به‌طور تصادفی از کیسه برمی‌داریم. اگر احتمال قرمز بودن مهره ۳/۸ باشد، در کیسه چند مهره‌ی آبی وجود دارد؟

- ۷ (۱)      ۸ (۲)      ۹ (۳)      ۱۰ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۲۹- اگر  $A \cap B \neq \emptyset$  و  $A \cap C \neq \emptyset$  و  $A \cap B \cap C = \emptyset$  و  $B \cap C \neq \emptyset$  باشد آنگاه کدام یک از نمودارهای زیر می‌تواند نمودار  
 ون سه مجموعه‌ی  $A$ ،  $B$  و  $C$  باشد؟



شما پاسخ نداده اید

۳۰- اگر  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 3\}$  و  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 2\}$  باشند،  $A \cap B$  کدام است؟

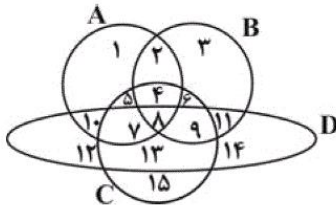
- (۱)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 2\}$  (۲)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x < 2\}$  (۳)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 2\}$  (۴)  $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 2\}$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، - ۱۳۹۵۰۵۱۵

۲۱- (صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی)

(نگاه به گذشته: کتاب ده آزمون)



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

- ۱     ۲     ۳     ۴

۲۲- (صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی)

(ممید اصفهانی)

اگر تاس اول چهار و تاس دوم شش بیاید، یا هر دو تاس پنج بیایند و یا تاس اول شش و تاس دوم چهار بیاید، مجموع دو عدد رو شده

$$\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

ده و مضرب ده خواهد بود. از ۳۶ حالت ممکن، ۳ حالت مطلوب است. یعنی:

- ۱     ۲     ۳     ۴

۲۳- (صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی)

(ممید اصفهانی)

اگر تیم ب تیم الف را شکست دهد، مسابقه‌ی فینال بین دو تیم همشهری نخواهد بود. یعنی از بین دو حالت «برد» و «باخت»، یکی برای

ما مطلوب است. پس احتمال  $\frac{1}{4}$  خواهد بود.

- ۱     ۲     ۳     ۴

۲۴- (صفحه‌ی ۲۴ کتاب درسی)

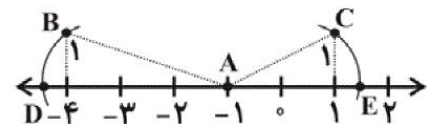
(مسئله اسدی)

$$\overline{DE} = \overline{AD} + \overline{AE}$$

$$\overline{AD} = \overline{AB} = \sqrt{1^2 + 3^2} = \sqrt{10}$$

$$\overline{AE} = \overline{AC} = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$$

$$\overline{DE} = \sqrt{10} + \sqrt{5}$$



- ۱     ۲     ۳     ۴

۲۵- (صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲ کتاب درسی)

(مسئله اسدی)

بین دو کسر  $\frac{a}{b}$  و  $\frac{a+1}{b+1}$ ، که در آن  $a, b \in \mathbb{N}$  و  $a < b$ ، کسر  $\frac{a+1}{b+1}$  بزرگ‌تر است. برای اثبات، مخرج مشترک می‌گیریم:

$$\frac{a+1}{b+1} \square \frac{a}{b} \Rightarrow \frac{b(a+1)}{b(b+1)} \square \frac{a(b+1)}{b(b+1)}$$

$$\Rightarrow ab + b \square ab + a \Rightarrow b \square a$$

$$\frac{3}{16} < \frac{4}{17} < \frac{5}{18} < \frac{6}{19}$$

$$\frac{6}{19} = \frac{12}{38} < \frac{13}{38}$$

$$\frac{3}{16} < \frac{4}{17} < \frac{5}{18} < \frac{6}{19} < \frac{13}{38}$$

با این حساب در سؤال:

همچنین:

پس:

در نتیجه فقط گزینه‌ی «۳» باقی می‌ماند که ممکن است بین  $\frac{4}{17}$  و  $\frac{5}{18}$  باشد. یعنی باید اولاً  $\frac{4}{17}$  از  $\frac{5}{18}$  بزرگ‌تر باشد:

- ۱     ۲     ۳     ۴

۲۶- (صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲ کتاب درسی)

(امسان باروطی)

$$\frac{-3}{5} \times \frac{2}{5} - \frac{4}{3} = \frac{-3}{5} \times \frac{12}{5} - \frac{4}{3} = \frac{-36}{25} - \frac{4}{3} = \frac{-108 - 100}{75} = \frac{-208}{75} = -2\frac{58}{75}$$

۱  ۲  ۳  ۴

۲۷- (صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲ کتاب درسی)

(فرزاد شیرمحمدلی)

مجموعه‌ی اعداد صحیح زیرمجموعه‌ی اعداد گویاست. یعنی هر عدد صحیح یک عدد گویاست، ولی عکس این قضیه درست نیست. مثلاً

عدد  $\frac{2}{3}$  عددی گویا و غیر صحیح است.

۱  ۲  ۳  ۴

۲۸- (صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی)

(فرزاد شیرمحمدلی)

$$\text{تعداد کل مهره‌ها} = 17 + 7 = 24$$

$$\frac{\text{تعداد مهره‌های قرمز}}{24} = \frac{3}{8} \Rightarrow \text{تعداد مهره‌های قرمز} = 9$$

$$\text{تعداد مهره‌های آبی} = 17 - 9 = 8$$

اگر احتمال قرمز بودن  $\frac{3}{8}$  باشد:

۱  ۲  ۳  ۴

۲۹- (صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی)

(ممید گنجی)

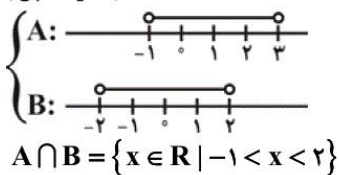
تنها در گزینه‌ی «۲» است که سه مجموعه دو به دو اشتراک دارند اما هر سه همزمان عضو مشترکی ندارند.

گزینه‌ی «۱»:  $A \cap B \cap C = C \neq \emptyset$ ، گزینه‌ی «۳»:  $B \cap C = \emptyset$  و گزینه‌ی «۴»:  $A \cap C = \emptyset$

۱  ۲  ۳  ۴

۳۰- (صفحه‌های ۶ تا ۱۴ و ۲۶ کتاب درسی)

(ممید گنجی)



۱  ۲  ۳  ۴

www.kanoon.ir