



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

و...و

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

[@riazisara](https://telegram.me/riazisara)

ریاضی ، ریاضی ، - ۱۳۹۵۰۸۲۱

۴۱- اگر دو مجموعه A و B برابر باشند، حاصل $y = x + y$ کدام است؟ (نکاه به گذشت)

$$A = \left\{ \sqrt{\frac{64}{25}}, -\frac{1}{5}, x \right\} \quad \text{و} \quad B = \left\{ -\frac{13}{26}, y, \frac{\sqrt{(-12)^2}}{3^2} \right\}$$

۴۴) $\frac{4}{15}$
۴) $\frac{4}{15}$
۳) $\frac{5}{6}$
۱) $\frac{1}{10}$

شما پاسخ نداده اید

۴۲- سه تاس سالم را همزمان پرتاپ می‌کنیم. حاصل ضرب سه عدد ظاهر شده، یقیناً ... نیست. (نکاه به گذشت)

۱۶۰) ۴) ۱۸۰) ۳) ۲۱۶) ۲) ۹۶) ۱)

شما پاسخ نداده اید

۴۳- کدام مجموعه کمترین تعداد عضو را دارد؟

- ۲۹) مجموعه شمارنده‌های اول عدد $x^2 = 2$
- ۴) مجموعه جواب‌های حقیقی معادله $x^2 + 1 = 0$ است.

شما پاسخ نداده اید

۴۴- اگر $A = \{1, 3\}$ و $B = \{1, 2, \{1, 3\}, \{1\}\}$ باشد و داشته باشیم $B \subseteq C$ ، $B \in C$ ، $A \in C$ و $B \subseteq A$ ، مجموعه C حداقل چند عضو دارد؟

۶) ۴) ۵) ۳) ۴) ۲) ۳) ۱)

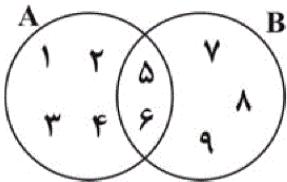
شما پاسخ نداده اید

۴۵- از یک کلاس ۲۰ نفری در مجموع ۱۰ نفر فوتبال، ۹ نفر والیبال و ۷ نفر بسکتبال بازی می‌کنند. در صورتی که بدایم ۴ نفر از دانش‌آموزان هم فوتبال بازی می‌کنند و هم والیبال و هم بسکتبال بازی می‌کنند بسکتبال بازی نمی‌کنند، چند دانش‌آموز فقط والیبال بازی می‌کنند؟

۳) ۴) ۴) ۳) ۵) ۲) ۲) ۱)

شما پاسخ نداده اید

۴۶- در نمودار ون زیر، حاصل $(A \cup B) - ((A - B) \cap (B - A))$ کدام است؟



$A \cap B$ (۱)

$(A \cup B) - (A \cap B)$ (۲)

$A - B$ (۳)

$A \cup B$ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۴۷- در پرتاپ یک تاس سالم، احتمال وقوع کدام پیشامد بیشتر است؟

- ۲) پیشامد آن که عدد رو شده مضرب ۳ باشد.
۴) پیشامد آن که عدد رو شده بزرگ‌تر از ۶ باشد.
۳) پیشامد آن که عدد رو شده کمتر از ۵ باشد.

شما پاسخ نداده اید

- ۴۸- در یک خانواده‌ی چهارفرزندی، احتمال آن که خانواده دقیقاً دو دختر داشته باشد و فرزند اول نیز دختر باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{5}{16} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{3}{16} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

- ۴۹- در پرتاب دو تاس سالم، عدد رو شده‌ی تاس اول را A و عدد رو شده‌ی تاس دوم را B مینامیم. احتمال آن که $\frac{A}{B}$ یک عدد اول باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{9} \quad (4)$$

$$\frac{1}{18} \quad (3)$$

$$\frac{7}{36} \quad (2)$$

$$\frac{1}{6} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

- ۵۰- تاس سالمی را پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که عدد رو شده‌ی تاس، حداقل ۲ و حداقل ۵ باشد، کدام است؟

$$\frac{2}{3} \quad (4)$$

$$\frac{1}{3} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

- ۵۱- کدام یک از کسرهای زیر نمایش اعشاری مختوم دارد؟

$$\frac{1}{16} \quad (4)$$

$$\frac{1}{6} \quad (3)$$

$$\frac{7}{9} \quad (2)$$

$$\frac{10}{11} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

$$A = \frac{1 - \frac{1}{n+1}}{1 + \frac{1}{n-1}} = \frac{1}{5} \quad \text{اگر } A \text{ باشد، } n \text{ کدام است؟}$$

$$3 \quad (4)$$

$$-3 \quad (3)$$

$$2 \quad (2)$$

$$-2 \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

- ۵۲- کدام یک از اعداد زیر گنج است؟

$$1/16166166616666 \dots \quad (2)$$

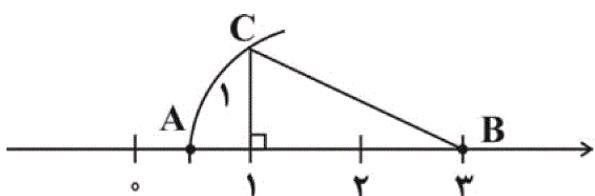
$$1/161616 \dots \quad (1)$$

$$1/66111166661111666611 \dots \quad (4)$$

$$1/611661166116 \dots \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

- ۵۳- نقطه‌ی A روی محور اعداد حقیقی کدام عدد را نشان می‌دهد؟ کمان بخشی از دایره به مرکز B و به شعاع پاره خط BC است.



$$2 - \sqrt{5} \quad (1)$$

$$\sqrt{5} \quad (2)$$

$$\sqrt{5} - 1 \quad (3)$$

$$3 - \sqrt{5} \quad (4)$$

شما پاسخ نداده اید

- ۵۴- حاصل $A = \frac{5}{6 \times 9} + \frac{5}{9 \times 12} + \frac{5}{12 \times 15} + \dots + \frac{5}{33 \times 36}$ کدام است؟

$$\frac{151}{324} \quad (4)$$

$$\frac{26}{108} \quad (3)$$

$$\frac{50}{216} \quad (2)$$

$$\frac{102}{432} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

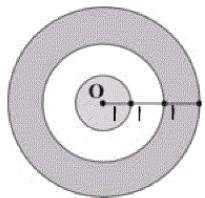
- ۵۵- کسر $\frac{250}{333}$ را به صورت یک عدد اعشاری می‌نویسیم. چهل و چهارمین رقم اعشاری این عدد کدام است؟

(۱) صفر

دانلود از سایت (یافتنی سرا)

شما پاسخ نداده اید

- ۵۷- تیری را به صفحه‌ی زیر پرتاب می‌کنیم و مطمئنیم تیر به صفحه برخورد می‌کند. احتمال آن که تیر به قسمت رنگی برخورد کند، کدام است؟ $\pi \approx 3$ و دایره‌ها هم مرکز است.



$$\frac{2}{3} \quad (2)$$
$$\frac{2}{9} \quad (4)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$
$$\frac{1}{9} \quad (3)$$

شما پاسخ نداده اید

- ۵۸- از مجموعه‌ی مضارب طبیعی دورقمی عدد ۱۷، عددی را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که این عدد مضرب ۵ باشد، کدام است؟

$$\frac{5}{17} \quad (4) \quad \frac{1}{17} \quad (3) \quad \frac{1}{5} \quad (2) \quad (1) \text{ صفر}$$

شما پاسخ نداده اید

- ۵۹- در پرتاب دو تاس سالم، احتمال آن که مجموع دو عدد رو شده، بزرگ‌تر یا مساوی ۱۰ باشد، کدام است؟

$$\frac{9}{18} \quad (4) \quad \frac{3}{18} \quad (3) \quad \frac{9}{36} \quad (2) \quad \frac{3}{36} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

- ۶۰- از جعبه‌ای که ۶ گوی سفید، ۳ گوی سبز، ۹ گوی قرمز، ۷ گوی زرد و ۲ گوی آبی در آن وجود دارد، گویی را تصادفی بیرون می‌آوریم. احتمال آن که گوی سبز یا قرمز بیرون بیاید، کدام است؟

$$\frac{4}{9} \quad (4) \quad \frac{3}{9} \quad (3) \quad \frac{2}{9} \quad (2) \quad \frac{1}{9} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، - ۱۳۹۵۰۸۲۱

- ۶۱- دو مجموعه‌ی $\{a, b, c\}$ ، $\{3, a\}$ ، $\{4, b, c\}$ برابرند. عبارت $D = a + b + c$ چند مقدار ممکن است داشته باشد؟ (نگاه به گذشته)

$$(1) \text{ دو} \quad (2) \text{ سه} \quad (3) \text{ چهار} \quad (4) \text{ یک}$$

شما پاسخ نداده اید

- ۶۲- در یک مهمانی، ۱۸ نفر چای و ۱۷ نفر قهوه خورده‌اند، که از بین آن‌ها ۷ نفر هم چای و هم قهوه خورده‌اند. اگر تعداد کل افراد ۳۰ نفر باشد، چند نفر نه چای خورده‌اند و نه قهوه؟ (نگاه به گذشته)

$$(1) \text{ ۱} \quad (2) \text{ ۲} \quad (3) \text{ ۴} \quad (4) \text{ ۳}$$

شما پاسخ نداده اید

- ۶۳- تعداد زیرمجموعه‌های پنج عضوی مجموعه‌ی اعداد طبیعی یک رقمی که اعداد فرد اول را ندارند، چند تا است؟

$$(1) \text{ ۴} \quad (2) \text{ ۱۲} \quad (3) \text{ ۲۱} \quad (4) \text{ ۱}$$

شما پاسخ نداده اید

- ۶۴- مجموعه‌ی A یک مجموعه‌ی ناتهی است با این خاصیت که هر عضو A، عضو یکی دیگر از اعضای A است. کدام گزینه درباره‌ی این مجموعه‌ی فرضی درست است؟

$$(1) \text{ این مجموعه‌ای اصلًا ممکن نیست وجود داشته باشد.} \\ (2) \text{ این مجموعه حتماً فقط یک عضو دارد.} \\ (3) \text{ این مجموعه بینهایت عضو دارد.}$$

شما پاسخ نداده اید

۶۵- اگر A و B دو مجموعه باشند، از عبارت $A - (B - A) = A$ کدام نتیجه همواره حاصل می‌شود؟

$$A = B \quad (4)$$

$$A \subseteq B \quad (3)$$

$$B \subseteq A \quad (2)$$

$$A = \emptyset \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۶۶- کدام گزینه‌ی زیر با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

$$\emptyset - Z \quad (4)$$

$$W - Z \quad (3)$$

$$N - W \quad (2)$$

$$W - N \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

$$A - B = A \cap B$$

$$(4) \quad \text{اگر } A \cap B = \emptyset \text{ باشد}$$

$$(3) \quad \text{اگر } B = \emptyset \text{ باشد}$$

۶۷- تساوی روبه‌رو در چه صورتی الزاماً برقرار خواهد بود؟

$$(1) \quad \text{اگر } A = B \text{ باشد}$$

$$(2) \quad \text{اگر } A = \emptyset \text{ باشد}$$

شما پاسخ نداده اید

۶۸- شکل بازشده‌ی چهار تاس مکعب‌شکل را که با عددهای خاص شماره‌گذاری شده‌اند، در زیر آورده‌ایم. احتمال کدام

پیشامد با توجه به شکل هر تاس، با احتمال پیشامدهای دیگر متفاوت است؟

پیشامد آن که عدد رو شده، مضرب سه
نباشد.

3
6
9
5
1
2

(2)

پیشامد آن که عدد رو شده از چهار
بیش تر باشد.

1
3
6
2
5
4

(1)

پیشامد آن که عدد رو شده، عدد اول
نباشد.

3
4
2
5
6
7

(4)

پیشامد آن که عدد رو شده، عددی اول
باشد.

4
8
3
9
2
6

(3)

شما پاسخ نداده اید

۶۹- چهار تیم فوتبال از افغانستان، پاکستان، هند و بنگلادش در مسابقاتی شرکت کرده‌اند و پس از دو بازی برای هر تیم، به جدول زیر رسیده‌اند. با توجه به این که هر برد سه امتیاز و هر تساوی یک امتیاز دارد، و این که در روز آخر تیم‌های افغانستان و هند با هم و تیم‌های پاکستان و بنگلادش با هم بازی خواهند کرد، احتمال آن که تیم افغانستان صدرنشین گروه شود کدام است؟ در محاسبات خود قدرت تیم‌ها را در احتمالات دخالت ندهید.

امتیاز	بازی	تیم
۶	۲	هند
۴	۲	افغانستان
۱	۲	پاکستان
۰	۲	بنگلادش

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{2}{5} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۰- می‌دانیم امیر و امین هر دو در نیمه‌ی نخست سال به دنیا آمدده‌اند. احتمال این که آن‌ها در یک ماه از سال به دنیا آمده باشند برابر است با احتمال آن که ...

۱) در پرتاب دو تاس، هر دو تاس عدد شش را نشان دهند.

۲) در پرتاب دو تاس، هر دو تاس عددی یکسان نشان دهند.

۳) در پرتاب دو تاس، هر دو تاس عدد مضرب ۳ را نشان دهند.

۴) در پرتاب دو تاس، هر دو تاس عدد مضرب ۴ را نشان دهند.

شما پاسخ نداده اید

۷۱- احتمال آن که روز تولد و روز مرگ یک انسان هر دو در یکی از روزهای هفته واقع شود، کدام است؟

$$\frac{2}{49} \quad (4)$$

$$\frac{1}{49} \quad (3)$$

$$\frac{2}{7} \quad (2)$$

$$\frac{1}{7} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۲- دانشآموزی به سه پرسش از پنج پرسش یک امتحان تستی دوگزینه‌ای، درست پاسخ داده است. اگر او بخواهد به پرسش‌های باقی‌مانده، کاملاً اتفاقی و بدون خواندن صورت سؤال پاسخ دهد، احتمال آن که نمره‌ی کامل بگیرد کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (4)$$

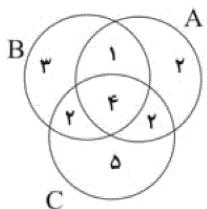
$$\frac{1}{6} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۳- در یک کلاس دانشآموزانی را که نمره‌ی ریاضی ۲۰ گرفته‌اند با A، دانشآموزانی را که نمره‌ی علوم ۲۰ گرفته‌اند با B و دانشآموزانی را که نمره‌ی فارسی ۲۰ گرفته‌اند با C نشان می‌دهند. اگر مجموعه‌ها به صورت زیر باشد، تعداد دانشآموزانی که هم ریاضی و هم علوم را ۲۰ گرفته‌اند چند نفر کمتر از تعداد دانشآموزانی است که هم ریاضی و هم فارسی را ۲۰ گرفته‌اند؟ اعداد داخل نمودار تعداد دانشآموزان را نشان می‌دهد.



۵) ۱

۴) ۲

۱) ۳

۶) ۴

شما پاسخ نداده اید

۷۴- اگر سه نفر در کلاس سؤال قبل در هیچ‌یک از سه درس ریاضی، علوم و فارسی نمره‌ی ۲۰ نگرفته باشند، تعداد کل دانشآموزان کلاس کدام است؟

$$24) 4$$

$$17) 3$$

$$22) 2$$

$$20) 1$$

شما پاسخ نداده اید

۷۵- در پرتاب سه سکه‌ی زرد، آبی و قرمز، احتمال آن که سکه‌های زرد و آبی هر دو رو بیایند، کدام است؟

$$\frac{1}{6} \quad (4)$$

$$\frac{1}{2} \quad (3)$$

$$\frac{3}{8} \quad (2)$$

$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۶- در یک خانواده‌ی چهارفرزندی، احتمال آن که خانواده دقیقاً دو دختر داشته باشد و فرزند اول نیز دختر باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{5}{16} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{3}{16} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۷- در پرتاب دو تاس سالم، عدد رو شده‌ی تاس اول را A و عدد رو شده‌ی تاس دوم را B می‌نامیم. احتمال آن که $\frac{A}{B}$ یک عدد طبیعی اول باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{9} \quad (4)$$

$$\frac{1}{18} \quad (3)$$

$$\frac{7}{36} \quad (2)$$

$$\frac{1}{6} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۸- تاس سالمی را پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که عدد رو شده‌ی تاس، حداقل ۲ و حداقل ۵ باشد، کدام است؟

$$\frac{2}{3} \quad (4)$$

$$\frac{1}{3} \quad (3)$$

$$\frac{1}{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{4} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۹- اگر $A = \{1, 3\}$ و $B = \{1, 2, \{1, 3\}, \{1\}\}$ باشد و داشته باشیم $B \subseteq C$ ، $B \in C$ ، $A \in C$ و $B \in C$ ، مجموعه‌ی C حداقل چند عضو دارد؟

$$6) 4$$

$$5) 3$$

$$4) 2$$

$$3) 1$$

شما پاسخ نداده اید

۸۰- از یک کلاس ۲۰ نفری در مجموع ۱۰ نفر فوتبال، ۹ نفر والیبال و ۷ نفر بسکتبال بازی می‌کنند. در صورتی که بدانیم ۴ نفر از دانشآموزان هم فوتبال بازی می‌کنند و هم والیبال و هیچ یک از دانشآموزانی که فوتبال بازی می‌کنند بسکتبال بازی نمی‌کنند، چند دانشآموز فقط والیبال بازی می‌کنند؟

۳ (۴)

۴ (۳)

۵ (۲)

۲ (۱)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، - ۱۳۹۵۰۸۲۱

(صفحه‌های ۶ تا ۱۰ کتاب درسی-مجموعه‌ها) - ۴۱

(نگاه به گذشته: سجاد محمدنژاد)

$$\sqrt{\frac{64}{25}} = \frac{8}{5} \quad -\frac{13}{26} = -\frac{1}{2} = -\frac{1}{5} \quad \frac{\sqrt{(-12)^2}}{3^2} = \frac{\sqrt{144}}{9} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3}$$

$$A = \left\{ \frac{8}{5}, -\frac{1}{5}, x \right\} \xrightarrow{A=B} \begin{cases} x = \frac{4}{3} \\ y = \frac{8}{5} \end{cases} \Rightarrow x+y = \frac{4}{3} + \frac{8}{5} = \frac{20}{15} + \frac{24}{15} = \frac{44}{15}$$

۱ ✓ ۳ ۲ ۱

(صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی-مجموعه‌ها) - ۴۲

فرض کنید می‌خواهیم حاصل ضرب سه عدد طبیعی کوچک‌تر یا مساوی شش را برابر 160 قرار دهیم. وقت کنید عدد 160 مضرب 3 و مضرب 6 نیست، بنابراین برای تشکیل این عدد، تنها اعداد یک، دو، چهار و پنج باقی می‌مانند.

از آنجا که ضرب دو عدد روشده حداقل $= 36 = 6 \times 6$ است، اعداد یک، دو و چهار نیز حذف می‌شوند، چرا که اگر یکی از آن سه عدد روشده‌ی تاس، عددهای یک، دو یا چهار باشد، ضرب دو عدد دیگر باید به ترتیب $= 160$ باشد. حاصل $\frac{160}{4}$ نیز $= 40$ است که حاصل ضرب هیچ دو عدد طبیعی کوچک‌تر از 6 در هم، با آن برابر نیست.

بررسی دیگر گزینه‌ها:

$96 = 4 \times 4 \times 6$: گزینه «۱»

$216 = 6 \times 6 \times 6$: گزینه «۲»

$180 = 6 \times 6 \times 5$: گزینه «۳»

۱ ✓ ۳ ۲ ۱

(صفحه‌های ۲ تا ۵ و ۲۷ تا ۲۳ کتاب درسی-مجموعه‌ها و عددهای حقیقی) - ۴۳

گزینه «۱»: در گزینه «۱» به دنبال x ‌هایی حقیقی هستیم که وقتی به توان 2 می‌رسند برابر 2 شوند. این x یا $\sqrt{2}$ یا $-\sqrt{2}$ است. پس این مجموعه دو عضو دارد.

گزینه «۲»: از آنجایی که 29 عدد اول است، تنها شمارنده اول آن خود 29 است پس این مجموعه یک عضو دارد.

گزینه «۳»: اگر $x^2 + 1 = 0$ باشد، پس $x = -1$ است. اما این برای x ‌های حقیقی ناممکن است چرا که x هر عدد حقیقی باشد چه مثبت و چه منفی، وقتی دوبار در خودش ضرب می‌شود نامنفی می‌شود، پس x^2 همواره نامنفی است یعنی به ازای هیچ x حقیقی، عبارت $x^2 + 1 = 0$ صادق نیست. پس این مجموعه تهی است و عضوی ندارد.

گزینه «۴»: برای این که $xy = 0$ باشد یا باید $x = 0$ باشد و یا $y = 0$ یا هر دو. اگر $x = 0$ باشد y هر عدد دلخواهی می‌تواند باشد و اگر $y = 0$ باشد، x هر عددی می‌تواند باشد. پس بینهایت بردار با شرط خواسته شده وجود دارد و این مجموعه بینهایت عضو دارد.

۱ ۳ ✓ ۲ ۱

چون $B \subset C$ است، تمام اعضای B باید عضو C باشند یعنی برای C داریم:

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

همچنین چون $A \in B$ است و اعضای B را پیش از این در مجموعه‌ی C قرار داده‌ایم، شرط $A \in C$ نیز برآورده شده است.

حال کافی است B را نیز عضو C کنیم تا حداقل تعداد اعضای C مشخص شود:

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

بنابراین مجموعه‌ی C حداقل پنج عضو دارد.

 ۳ ۲ ۱ ۰

$$A \Rightarrow n(A) = 10$$

$$B \Rightarrow n(B) = 9$$

$$C \Rightarrow n(C) = 7$$

می‌دانیم چهار نفر هم فوتبال بازی می‌کنند و هم والیبال پس: $n(A \cap B) = 4$

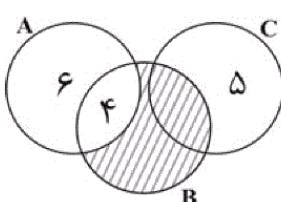
همچنین دانش آموزانی که فوتبال بازی می‌کنند بسکتبال بازی نمی‌کنند پس: $A \cap C = \emptyset$

با توجه به اطلاعات فوق نمودار A , B و C را رسم می‌کنیم:

چون $n(B - A) = 5$ و $n(A \cap B) = 4$ است.

چون تعداد کل دانش آموزان ۲۰ نفر است با توجه به نمودار داریم:

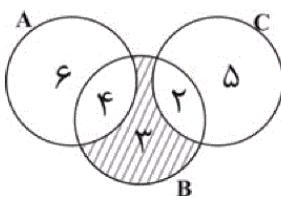
ناحیه‌ی هاشورخوردهی شکل زیر، پنج عضو دارد:



چون $n(B \cap C) = 2$ پس $n(C) = 7$ است.

می‌دانیم $n(B) = 9$ است. پس تعداد اعضای ناحیه هاشورخوردهی شکل زیر که برابر است با کسانی که فقط والیبال بازی می‌کنند،

برابر است با: $9 - (4 + 2) = 9 - 6 = 3$

 ۳ ۲ ۱ ۰

در $(A - B)$ هیچ عضوی نیست که در $(B - A)$ هم باشد. بنابراین:

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

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

 ۳ ۲ ۱ ۰

در پرتاب یک تاس سالم، شش حالت ممکن است رخدهد، یعنی $n(S) = 6$ است.

$$\text{همچنین می‌دانیم، } P(X) = \frac{n(X)}{n(S)}$$

$$\text{«۱»: } A = \{1, 2\} \Rightarrow n(A) = 2 \Rightarrow P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\text{«۲»: } B = \{1, 2, 3\} \Rightarrow n(B) = 3 \Rightarrow P(B) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$\text{«۳»: } C = \{1, 2, 3, 4\} \Rightarrow n(C) = 4 \Rightarrow P(C) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\text{«۴»: } D = \{ \} \Rightarrow n(D) = 0 \Rightarrow P(D) = \frac{0}{6} = 0$$

 ۱ ۲ ۳ ۴

اگر «پ» را پسر و «د» را دختر در نظر بگیریم، کل حالات برابر خواهد بود با:

	فرزند اول	فرزند دوم	فرزند سوم	فرزند چهارم
۱	د	د	د	د
۲	د	د	د	پ
۳	د	د	پ	د
۴	د	پ	د	د
۵	پ	د	د	د
۶	د	د	پ	پ
۷	د	پ	د	پ
۸	پ	د	پ	د
۹	د	پ	پ	د
۱۰	پ	پ	د	پ
۱۱	پ	پ	پ	پ
۱۲	پ	پ	پ	د
۱۳	پ	پ	د	د
۱۴	پ	د	پ	پ
۱۵	د	پ	پ	پ
۱۶	پ	د	د	پ

$$\Rightarrow n(S) = 16$$

$$A = \{(d, p, p, d), (p, d, p, d), (p, p, d, d)\} \Rightarrow n(A) = 3 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{16}$$

۴

۳

۲

۱✓

(فرزاد شیرمحمدی)

اعداد اول کوچک‌تر از شش، عبارت است از دو، سه و پنج. در پرتاب دو تاس، ۳۶ حالت ممکن است؛ یعنی $n(S) = 36$. حالات

مطلوب عبارت‌اند از:

$$C = \{(2, 1), (3, 1), (5, 1), (4, 2), (6, 2), (6, 3)\} \Rightarrow n(C) = 6$$

$$P(C) = \frac{\text{تعداد حالات مطلوب}}{\text{کل حالات}} = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

پس احتمال مورد نظر برابر است با:

۴

۳

۲

۱✓

در پرتاب تاس، $n(S) = 6$ است. پیشامد آن که عدد روشه حداقل ۲ و حداکثر ۵ باشد، برابر است با:

$$A = \{2, 3, 4, 5\} \Rightarrow n(A) = 4 \Rightarrow p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$



آن دسته از اعداد کسری نمایش اعشاری مختوم دارند که بعد از ساده شدن کسر، مخرج شمارنده‌ی اولی به جز ۲ و ۵ نداشته باشد.

با توجه به گزینه‌ها:

$\frac{10}{11} = 0.\overline{909090\dots}$ مخرج، شمارنده‌ی اول ۱۱ دارد.

$\frac{7}{9} = 0.\overline{777777\dots}$ مخرج، شمارنده‌ی اول ۳ دارد.

$\frac{1}{6} = 0.\overline{1666\dots}$ مخرج، شمارنده‌های اول ۲ و ۳ دارد.

$\frac{1}{16} = 0.\overline{0625}$ مخرج، شمارنده‌ی اول ۲ دارد، پس نمایش اعشاری آن مختوم است.



$$\begin{aligned} A &= \frac{1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{n-1}}}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{n+1}}} = \frac{1 - \frac{1}{\frac{n-1}{n-1} + \frac{1}{n-1}}}{1 + \frac{1}{\frac{n+1}{n+1} - \frac{1}{n+1}}} = \frac{1 - \frac{1}{\frac{n}{n-1}}}{1 + \frac{1}{\frac{n+1}{n}}} = \frac{1 - \frac{n-1}{n}}{1 + \frac{n+1}{n}} \\ &= \frac{\frac{n-n}{n}}{\frac{n+n+1}{n}} = \frac{\frac{n-(n-1)}{n}}{\frac{n+n+1}{n}} = \frac{\frac{1}{n}}{\frac{2n+1}{n}} = \frac{1}{2n+1} = \frac{1}{5} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 2n+1=5 \Rightarrow 2n=5-1=4 \Rightarrow n=2$$



عددی را که تعداد ارقام اعشاری آن بی‌شمار و بدون دوره‌ی تناوب باشد گنگ یا اصم می‌نامند.

بررسی گزینه‌ها:

$1/161616\dots$ دوره‌ی تناوب ۱۶ دارد پس عدد گویا است. این عدد $\frac{115}{99}$ است.

$1/16166166616666\dots$ هیچ دوره‌ی تناوبی ندارد پس عدد گنگ است.

$1/611661166116\dots$ دوره‌ی تناوب ۶۱ دارد پس عدد گویا است. این عدد $\frac{16115}{99999}$ است.

$1/6611116666111166\dots$ دوره‌ی تناوب ۶۶۱۱۱۱۶۶ دارد. پس عدد گویاست. این عدد $\frac{166111165}{999999999}$ است.



(محمد بمیرابی)

$$\sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$$

در مثلث قائم‌الزاویه‌ی شکل، اندازه‌ی وتر برابر است با:

از نقطه‌ی ۳ به اندازه‌ی $\sqrt{5}$ کم کرده‌ایم تا نقطه A به دست آمده است. پس نقطه‌ی A نمایش عدد $\sqrt{5} - 3$ است. ۴ ۳ ۲ ۱

(همون ملواتی)

- (صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲ کتاب درسی-عدادهای حقیقی) ۵۵

$$\frac{5}{6 \times 9} = \frac{5}{3} \left(\frac{3}{6 \times 9} \right) = \frac{5}{3} \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{9} \right)$$

$$\text{به همین قیاس} \quad \frac{5}{9 \times 12} = \frac{5}{3} \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{12} \right)$$

$$\Rightarrow A = \frac{5}{3} \left[\frac{1}{6} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{12} + \frac{1}{12} - \frac{1}{15} + \dots + \frac{1}{33} - \frac{1}{36} \right]$$

$$= \frac{5}{3} \left[\frac{1}{6} - \frac{1}{36} \right] = \frac{5}{3} \times \frac{5}{36} = \frac{25}{108} = \frac{50}{216}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(همون ملواتی)

- (صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲ کتاب درسی-عدادهای حقیقی) ۵۶

$$\frac{250}{333} = \frac{75}{999} = 0.\overline{75}$$

واضح است که ۰۷۵ در اعشار این عدد تکرار می‌شود. عبارت $44 = 3 \times 14 + 2$ یعنی چهل و چهارمین رقم اعشاری این عدد، همان دومین رقم اعشاری آن است. ۴ ۳ ۲ ۱

(کتاب سیاستهای نهم)

- (صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی-مجموعه‌ها) ۵۷

فرض می‌کنیم اعداد روی شکل در واحد سانتی‌متر باشند. داریم:

$$r_1 = 3 \text{ cm}$$

شعاع دایره‌ی بزرگ:

$$\pi r_1^2 \simeq 3 \times 3^2 = 27 \text{ cm}^2 \quad \text{مساحت دایره‌ی بزرگ}$$

$$r_2 = 2 \text{ cm}$$

شعاع دایره‌ی دوم:

$$\pi r_2^2 \simeq 3 \times 2^2 = 3 \times 4 = 12 \text{ cm}^2 \quad \text{مساحت دایره‌ی دوم}$$

$$r_3 = 1$$

شعاع دایره‌ی کوچک:

$$\pi r_3^2 \simeq 3 \times 1^2 = 3 \text{ cm}^2 \quad \text{مساحت دایره‌ی کوچک}$$

$$27 - 12 + 3 = 18 \text{ cm}^2 \quad \text{مساحت قسمت رنگی}$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{18}{27} = \frac{2}{3}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

$$\left. \begin{array}{l} S = \{17, 34, 51, 68, 85\} \Rightarrow n(S) = 5 \\ A = \{85\} \Rightarrow n(A) = 1 \end{array} \right\} \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{5}$$

 ۳ ۲ ۱ ۰

تعداد کل حالات ممکن برای پرتاب دو تاس، ۳۶ عضو دارد.

$$\left. \begin{array}{l} n(S) = 36 \\ A = \{(4, 6), (6, 4), (5, 5), (6, 5), (5, 6), (6, 6)\} \Rightarrow n(A) = 6 \end{array} \right\} \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

 ۳ ۲ ۱ ۰

تعداد کل گوی‌ها:

$$n(S) = 6 + 3 + 9 + 7 + 2 = 27$$

اگر G مجموعه‌ی مهره‌ی سبز و R مجموعه‌ی مهره‌ی قرمز باشد، داریم:

تعداد حالت‌های مطلوب:

$$n(G) + n(R) = 3 + 9 = 12 \Rightarrow \text{احتمال مطلوب} = \frac{12}{27} = \frac{4}{9}$$

 ۳ ۲ ۱ ۰

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، - ۱۳۹۵۰۸۲۱

واضح است که باید برای عدد ۴ در مجموعه‌ی دوم معادلی وجود داشته باشد. یعنی $a = 4$ است.

$$\{4, b, c\} = \{3, 4\}$$

یعنی:

$$(4, 3, 3), (4, 4, 3), (4, 3, 4)$$

پس حالت‌های ممکن (a, b, c) عبارت است از:

که در دو حالت از حالات بالا $D = a + b + c = 11$ و در حالت دیگر $D = a + b + c = 10$ خواهد بود.

 ۳ ۲ ۱ ۰

برای پاسخ به این تست، به نمودار زیر توجه کنید:

۷ نفر هم چای و هم قهوه خورده‌اند.

$$11 - 7 = 4 \quad \text{نفر فقط چای خورده‌اند.}$$

$$10 - 7 = 3 \quad \text{نفر فقط قهوه خورده‌اند.}$$

$$30 - (11 + 10 + 7) = 30 - 28 = 2 \quad \text{: افرادی که نه چای خورده‌اند و نه قهوه.}$$

 ۳ ۲ ۱ ۰

$$A = \{1, 2, 4, 6, 8, 9\}$$

مجموعه‌ی اعداد طبیعی یک رقمی که اعداد فرد اول را ندارند برابر است با:

مجموعه‌ی A دارای شش عضو است. پس برای به دست آوردن تعداد زیرمجموعه‌های پنج عضوی A کافی است هر بار یک عضو A را حذف کنیم:

$$\{2, 4, 6, 8, 9\}$$

$$\{1, 4, 6, 8, 9\}$$

$$\{1, 2, 6, 8, 9\}$$

$$\{1, 2, 4, 8, 9\}$$

$$\{1, 2, 4, 6, 9\}$$

$$\{1, 2, 4, 6, 8\}$$

پس A، شش زیرمجموعه‌ی پنج عضوی دارد.

۳

۲

۱

۴

چون مجموعه‌ی A ناتهی است، حداقل یک عضو دارد. فرض کنید که مثلاً $a \in A$ باشد. طبق ویژگی تعریف شده برای A، باید عضو

دیگری از A موجود باشد که a عضو آن باشد، مثلاً باید $\{a\}$ نیز عضو A باشد چرا که شامل a است. باز به طور مشابه $\{\{a\}\}$ باید عضو

یکی از اعضای A باشد، پس مثلاً باید $\{\{a\}\}$ عضو A باشد چرا که $\{\{a\}\} \in \{\{a\}\}$ است. مجدداً باید $\{\{\{a\}\}\}$ نیز عضو A باشد چرا

که $\{\{\{a\}\}\}$ است. اگر همین روند را ادامه دهیم، می‌بینیم مجموعه‌ی A مثلاً باید به شکل زیر باشد:

$$A = \{a, \{a\}, \{\{a\}\}, \{\{\{a\}\}\}, \dots\}$$

پس A اجباراً بی‌نهایت عضو دارد.

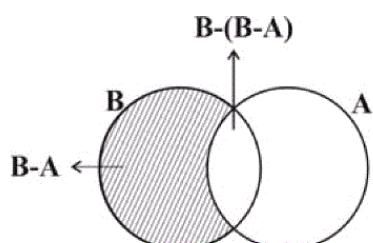
۳

۲

۱

۴

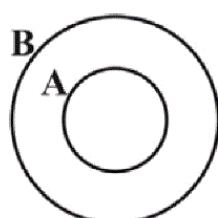
با توجه به نمودار نتیجه می‌شود که:



است. بنابراین وقتی $B - (B - A) = A$ است باید $B \cap A = A$ همان $B \cap A = B - (B - A)$ باشد.

$$A = B \cap A \subseteq B \Rightarrow A \subseteq B$$

می‌دانیم که اشتراک دو مجموعه زیرمجموعه‌ی هر کدام از مجموعه‌ها است، پس:



۳

۲

۱

۴

$$N \subseteq W \subseteq Z \subseteq Q$$

می‌دانیم:

$$\begin{cases} N \subseteq W \Rightarrow N - W = \emptyset \\ W \subseteq Z \Rightarrow W - Z = \emptyset \\ \emptyset - Q = \emptyset \end{cases}$$

اما دربارهی گزینه‌ی «۱»:

$$\begin{cases} N = \{1, 2, 3, \dots\} \\ W = \{0, 1, 2, 3, \dots\} \end{cases} \Rightarrow N \subseteq W, W - N = \{0\} \neq \emptyset$$

۳

۳

۲

۱✓

بررسی گزینه‌ها:

$$A = B \Rightarrow \begin{cases} A - B = \emptyset \\ A \cap B = A = B \end{cases}$$

گزینه‌ی «۲»:

$$A = \emptyset \Rightarrow \begin{cases} A - B = \emptyset \\ A \cap B = \emptyset \end{cases} \Rightarrow A - B = A \cap B$$

گزینه‌ی «۳»:

$$B = \emptyset \Rightarrow \begin{cases} A - B = A \\ A \cap B = \emptyset \end{cases}$$

گزینه‌ی «۴»:

$$A \cap B = \emptyset \Rightarrow \begin{cases} A - B = A \\ A \cap B = \emptyset \end{cases}$$

گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» نیز به نوعی صرفاً ما را به این نتیجه راهنمایی می‌کنند که A باید تهی باشد. اما به خودی خود شرط لازم و

کافی برای برقراری عبارت صورت سؤال نیستند.

۳

۳

۲✓

۱

بررسی گزینه‌ها:

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

گزینه‌ی «۱»: از مجموعه‌ی شش عضوی، دو عضو پنج و شش مطلوب هستند:

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

گزینه‌ی «۲»: از مجموعه‌ی شش عضوی، سه عضو یک، دو و پنج مطلوب هستند:

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

گزینه‌ی «۳»: از مجموعه‌ی شش عضوی، دو عضو دو و سه مطلوب هستند:

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

گزینه‌ی «۴»: از مجموعه‌ی شش عضوی، دو عضو چهار و شش مطلوب هستند:

۴ ۳ ۲ ۱

با توجه به جدول، تیم افغانستان حتماً باید بازی خود را در برابر هند ببرد تا صدرنشین جدول شود. همچنین بازی پاکستان و بنگلادش در تعیین صدرنشین گروه نقشی ندارد. بنابراین از مجموعه‌ی حالت‌های {برد، تساوی، باخت} برای افغانستان در بازی آخر، تنها حالت

برد مطلوب است، یعنی یکی از سه حالت: $\frac{1}{3}$.

۴ ۳ ۲ ۱

پیشامد صورت سؤال را با جدول زیر حساب می‌کنیم.

امین امیر	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور
فروردین	✓					
اردیبهشت		✓				
خرداد			✓			
تیر				✓		
مرداد					✓	
شهریور						✓

$$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

همان‌طور که مشخص است، از ۳۶ حالت ممکن، شش حالت مطلوب است:

در پرتاب دو تاس نیز، در مجموع ۳۶ حالت وجود دارد. بررسی گزینه‌ها:

$$A = \{(6, 6)\} \Rightarrow n(A) = 1 \Rightarrow P(A) = \frac{1}{36} \quad \text{گزینه‌ی «۱»:}$$

$$B = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6)\} \quad \text{گزینه‌ی «۲»:}$$

$$n(B) = 6 \Rightarrow P(B) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \quad \text{گزینه‌ی «۳»:}$$

$$C = \{(3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6)\} \Rightarrow n(C) = 4 \Rightarrow P(C) = \frac{4}{36} = \frac{1}{9} \quad \text{گزینه‌ی «۴»:}$$

$$D = \{(4, 4)\} \Rightarrow n(D) = 1 \Rightarrow P(D) = \frac{1}{36} \quad \text{گزینه‌ی «۵»:}$$

$$\frac{7}{49} = \frac{1}{7} \quad \text{بر اساس جدول زیر، از ۴۹ حالت ممکن، ۷ حالت مطلوب است:}$$

روز مرگ روز تولد	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سهشنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه
شنبه	✓						
یکشنبه		✓					
دوشنبه			✓				
سهشنبه				✓			
چهارشنبه					✓		
پنجشنبه						✓	
جمعه							✓

با توجه به این که سه پرسش نخست را دانش‌آموز درست پاسخ داده است و پاسخ او به این سؤال‌ها تأثیری در پاسخ او به باقی سؤال‌ها ندارد، باید احتمال درست پاسخ دادن را در دو سؤال بعدی حساب کرد. چون دو سؤال مانده است، مجموعه‌ی حالات ممکن هم ۴ عضو دارد. در این بین، تنها یک حالت، حالت مطلوب ماست. بنابراین احتمال این که به دو سؤال باقی مانده پاسخ صحیح بدهد $\frac{1}{4}$ است.

- ۴ ۳ ۲ ۱ ✓

(همید گنبدی)

دانش‌آموزانی که هم ریاضی و هم علوم را ۲۰ گرفته‌اند مجموعه‌ی $A \cap B$ را تشکیل می‌دهند که ۵ عضو دارد: $5 = 4 + 1$
دانش‌آموزانی که هم ریاضی و هم فارسی را ۲۰ گرفته‌اند مجموعه‌ی $A \cap C$ را تشکیل می‌دهند که ۶ عضو دارد: $6 = 4 + 2 - 5 = 1$

- ۴ ۳ ✓ ۲ ۱

(همید گنبدی)

$$3 + 1 + 2 + 4 + 2 + 2 + 5 + 3 = 22$$

- ۴ ۳ ✓ ۲ ۱

(کتاب سسیطی نهم)

از صورت سؤال مشخص است که سکه‌ی قرمزرنگ تأثیری در پاسخ ندارد.

$$S = \{\text{رو, پشت}\} \Rightarrow n(S) = 4$$

$$A = \{\text{رو, رو}\} \Rightarrow n(A) = 1$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{4}$$

- ۴ ۳ ✓ ۲ ۱ ✓

(سباد محمدزاده)

اگر «پ» را پسر و «د» را دختر در نظر بگیریم، کل حالات برابر خواهد بود با:

	فرزنده اول	فرزنده دوم	فرزنده سوم	فرزنده چهارم
۱	د	د	د	د
۲	د	د	د	پ
۳	د	د	پ	د
۴	د	پ	د	د
۵	پ	د	د	د
۶	د	د	پ	پ
۷	د	پ	د	پ
۸	پ	د	پ	د
۹	د	پ	پ	د
۱۰	پ	پ	د	پ
۱۱	پ	پ	پ	پ
۱۲	پ	پ	پ	د
۱۳	پ	پ	د	د
۱۴	پ	د	پ	پ
۱۵	د	پ	پ	پ
۱۶	پ	د	د	پ

$$\Rightarrow n(S) = 16$$

$$A = \{(d, p), (p, d), (p, d, p), (p, d, d)\} \Rightarrow n(A) = 3 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{16}$$

اعداد اول کوچک‌تر از شش، عبارت است از دو، سه و پنج. در پرتاب دو تاس، ۳۶ حالت ممکن است؛ یعنی $n(S) = 36$. حالات

مطلوب عبارت‌اند از:

$$C = \{(1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (3,1)\}$$

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

پس احتمال مورد نظر برابر است با:

$$P(C) = \frac{\text{تعداد حالت مطلوب}}{\text{کل حالت}} = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

۱ ۲ ۳ ۴

(محمد بمیرایی)

- ۷۸ (صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی - مجموعه‌ها)

در پرتاب تاس، $n(S) = 6$ است. پیشامد آن که عدد روشه حداقل ۲ و حداقل ۵ باشد، برابر است با:

$$A = \{2, 3, 4, 5\} \Rightarrow n(A) = 4$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

۱ ۲ ۳ ۴

(سید محمد نژاد)

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

چون $B \subset C$ است، تمام اعضای B باید عضو C باشند یعنی برای C حداقل داریم:

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

همچنین چون $A \in B$ است و اعضای B را پیش از این در مجموعه C قرار داده‌ایم. شرط $A \in C$ نیز برآورده شده است.

حال کافی است B را نیز عضو C کنیم تا حداقل تعداد اعضای C مشخص شود:

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

بنابراین مجموعه C حداقل پنج عضو دارد.

۱ ۲ ۳ ۴

$A = ۱۰$ دانشآموزانی که فوتبال بازی می‌کنند $\Rightarrow n(A) = ۱۰$

$B = ۹$ دانشآموزانی که والیبال بازی می‌کنند $\Rightarrow n(B) = ۹$

$C = ۷$ دانشآموزانی که بسکتبال بازی می‌کنند $\Rightarrow n(C) = ۷$

می‌دانیم چهار نفر هم فوتبال بازی می‌کنند و هم والیبال پس: $n(A \cap B) = ۴$

همچنین دانشآموزانی که فوتبال بازی می‌کنند بسکتبال بازی نمی‌کنند پس: $A \cap C = \emptyset$

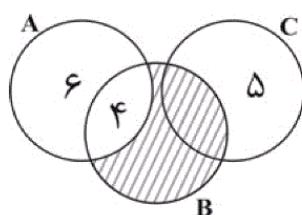
با توجه به اطلاعات فوق نمودار A، B و C را رسم می‌کنیم:

چون $n(B - A) = ۵$ و $n(A - B) = ۶$ است، $n(A \cap B) = ۴$

$$n(C - B) = ۵$$

چون تعداد کل دانشآموزان ۲۰ نفر است با توجه به نمودار داریم:

ناحیه‌ی هاشورخورده‌ی شکل زیر، پنج عضو دارد:



چون $n(B \cap C) = ۲$ پس $n(C) = ۷$ است.

می‌دانیم $n(B) = ۹$ است. پس تعداد اعضای ناحیه هاشورخورده‌ی شکل زیر که برابر است با کسانی که فقط والیبال بازی می‌کنند،

$$9 - (4 + 2) = 9 - 6 = 3$$

برابر است با:

