

WWW.AKOEDU.IR

اولین و با کیفیت ترین

کلاسی های vip کنکور
آگادمی کنکور در ایران



جهت دریافت برنامه ی شخصی سازی شده یک **هفته ای**
رایگان کلیک کنید و یا به شماره ی ۰۹۰۲۵۶۴۶۲۳۴ **عدد ۱**
را ارسال کنید.

۵۰۰ تست ریاضی دوازدهم انسانی - احتمال

۱ در کیسه‌ای ۳ مهره سفید، ۴ مهره قرمز و ۲ مهره آبی وجود دارد. ۳ مهره بیرون می‌آوریم. چقدر احتمال دارد که حداکثر یک مهره سفید باشد؟

(۱) $\frac{45}{84}$ (۲) $\frac{65}{84}$ (۳) $\frac{11}{14}$ (۴) $\frac{21}{28}$

۲ در یک بازی ۱۶ نفره به هر نفر یکی از شماره‌های ۳، ۴، ۵، ...، ۱۸ را نسبت می‌دهیم. سه تاس را پرتاب می‌کنیم و اعداد روشده را با یکدیگر جمع می‌کنیم. شخصی که آن شماره را داشته باشد، انتخاب می‌شود. احتمال این‌که شخص صاحب شماره‌ی ۱۰ انتخاب شود، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{10}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{7}$

۳ اگر $A \subseteq B'$ باشد، حاصل $((A - B) \cup (B - A))'$ ، کدام است؟

(۱) $A \cap B$ (۲) $A' \cap B'$ (۳) $A \cup B$ (۴) $A' \cup B'$

۴ یک کتابخانه شامل ۵ کتاب ریاضی، ۳ کتاب ادبیات و ۲ کتاب داستان است. ۴ کتاب به دلخواه انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال این چهار کتاب، حداقل در دو موضوع مختلف هستند؟

(۱) $\frac{19}{21}$ (۲) $\frac{13}{14}$ (۳) $\frac{20}{21}$ (۴) $\frac{41}{42}$

۵ اگر متمم مجموعه‌ی $(A - B) \cup (B - A)$ برابر $A \cap B$ باشد، کدام عبارت درست است؟ (S مجموعه‌ی مرجع است.)

(۱) $A \subseteq B$ (۲) $A \subseteq B'$ (۳) $A \cup B = S$ (۴) $A = \emptyset$ یا $B = \emptyset$

۶ از بین زیرمجموعه‌های مجموعه‌ای ۸ عضوی، زیرمجموعه‌ای به تصادف انتخاب می‌کنیم. چقدر احتمال دارد که ۴ عضوی نباشد؟

(۱) $\frac{187}{256}$ (۲) $\frac{185}{256}$ (۳) $\frac{45}{64}$ (۴) $\frac{93}{128}$

۷ خانواده‌ای ۴ فرزند دارد. چقدر احتمال دارد که تعداد فرزندان پسر بیشتر از فرزندان دختر باشد؟

(۱) $\frac{5}{16}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{7}{16}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۸ ۲ تاس قرمز و آبی را می‌اندازیم، چقدر احتمال دارد که تاس قرمز ۶ بیاید یا عدد تاس آبی بیشتر از تاس قرمز باشد؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{19}{36}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{7}{12}$



۹ در کیسه‌ای ۶ مهره سفید و ۴ مهره سیاه وجود دارد، ۴ مهره خارج می‌کنیم. اگر احتمال اینکه حداقل X مهره سیاه باشد، برابر $\frac{23}{44}$ باشد، X کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۰ در ظرفی ۷ مهره که روی آنها اعداد ۱ تا ۷ نوشته شده وجود دارد. ۳ مهره خارج می‌کنیم، احتمال اینکه مجموع ۳ مهره زوج باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{19}{35}$ (۲) $\frac{18}{35}$ (۳) $\frac{17}{35}$ (۴) $\frac{16}{35}$

۱۱ تاسی را پرتاب می‌کنیم اگر عدد رو آمده مضرب ۳ باشد، ۲ تاس و در غیر این صورت یک تاس می‌اندازیم. احتمال اینکه مجموع اعداد رو آمده بیشتر از ۱۵ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{36}$ (۲) $\frac{1}{27}$ (۳) $\frac{5}{108}$ (۴) $\frac{1}{16}$

۱۲ احتمال اینکه عددی سه رقمی از سه عدد متوالی تشکیل شده باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{150}$ (۲) $\frac{23}{450}$ (۳) $\frac{12}{225}$ (۴) $\frac{13}{225}$

۱۳ در کیسه‌ای ۳ مهره آبی، ۴ مهره قرمز و ۵ مهره سفید وجود دارد، ۲ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال این که از ۲ رنگ مختلف باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{47}{66}$ (۲) $\frac{49}{66}$ (۳) $\frac{53}{66}$ (۴) $\frac{59}{66}$

۱۴ از کیسه‌ای شامل ۹ مهره که روی آنها اعداد ۱ تا ۹ نوشته شده، ۲ مهره بیرون می‌آوریم. احتمال این که عدد دو رقمی حاصل بر ۳ بخش پذیر باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{3}{16}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱۵ از بین ۳ دانش آموز سال دهم و ۴ دانش آموز سال یازدهم، ۴ نفر انتخاب می‌کنیم. احتمال این که حداقل ۲ دانش آموز سال دهم وجود داشته باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{22}{35}$ (۲) $\frac{23}{35}$ (۳) $\frac{43}{70}$ (۴) $\frac{45}{70}$

۱۶ احتمال این که حداقل ۲ نفر از ۵ نفری که روی نیمکت نشسته‌اند در یک روز هفته به دنیا آمده باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{16446}{16807}$ (۲) $\frac{16447}{16807}$ (۳) $\frac{16448}{16807}$ (۴) $\frac{16449}{16807}$

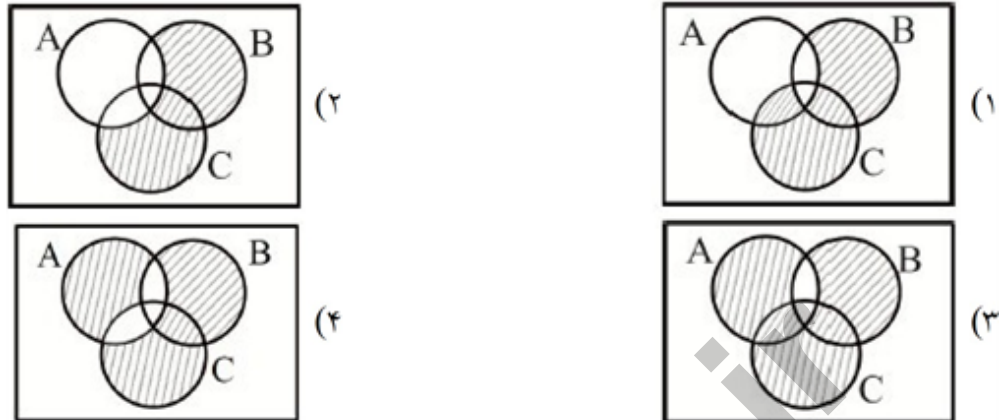
۱۷ اگر در آزمایشی در کلاس ۳۲ نفره، ۸ نفر هم در کلاس فوتبال و هم در کلاس والیبال شرکت نکرده باشند و ۱۵ نفر در کلاس والیبال شرکت کرده باشند، چند نفر فقط در فوتبال شرکت کرده‌اند؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۱ (۳) ۹ (۴) ۸

۱۸ در پرتاب دو تاس احتمال آن که حاصل ضرب اعداد ظاهر شده بیش تر از مجموع آن‌ها باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{16}$ (۲) $\frac{11}{36}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۱۹ نمودار ون پیشامد این که B یا C رخ دهد ولی A و B هم‌زمان رخ ندهد، کدام است؟



۲۰ در پرتاب دو تاس، پیشامد این که اعداد هریک از دو تاس ۴ نباشد و مجموعشان بزرگ‌تر از ۸ یا کوچک‌تر از ۵ باشد، چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۱۲ (۳) ۱۱ (۴) ۱۰

۲۱ در یک کلاس افراد تنها می‌توانند ورزش‌های فوتبال و والیبال را انتخاب کنند. اگر افرادی که در هر دو ورزش با هم شرکت نکرده‌اند ۲۰ نفر و افرادی که دقیقاً در یک ورزش شرکت کرده باشند ۱۳ نفر و افرادی که حداقل در یکی از دو ورزش شرکت کرده‌اند، ۲۱ نفر باشد، در پدیده تصادفی شرکت در کلاس ورزش، فضای نمونه‌ای چند عضو دارد؟

- (۱) ۳۰ (۲) ۲۹ (۳) ۲۸ (۴) ۲۴

۲۲ اگر فضای نمونه‌ای پرتاب تاس و سکه داری ۸۶۴ عضو باشد، تفاضل تعداد سکه و تاس کدام است؟

- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۳ مجموعه‌ی $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ چند زیرمجموعه ۴ عضوی دارد که شامل ۲ و ۱ بوده ولی شامل ۳ نباشد؟

- (۱) $8!$ (۲) ۲۰ (۳) ۱۵ (۴) ۱۲

۲۴ در یک خانواده‌ی سه فرزندی با کدام احتمال تولد هیچ دوتای آن‌ها در یک فصل نیست؟

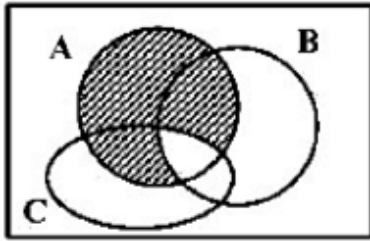
- (۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{3}{16}$

۲۵ دو تاس و یک سکه را پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال، سکه رو و «مجموع برآمدهای دو تاس» ۹ است؟

- (۱) $\frac{1}{18}$ (۲) $\frac{3}{18}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{5}{36}$

۲۶ در پرتاب یک تاس و ۲ سکه، احتمال این که لااقل یکی از سکه‌ها «پشت» و عدد رو شده در تاس، فرد باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{5}{8}$



۲۷ مطابق شکل زیر، فرض کنید A، B و C، سه مجموعه باشند. کدام مورد برای قسمت سایه‌خورده، نادرست است؟

- (۱) $(A - B) \cup (A - C)$
 (۲) $A \cap (B' \cup C')$
 (۳) $A - (B \cap C)$
 (۴) $A - (B \cup C)$

۲۸ درون جعبه‌ای ۵ مهره قرمز، ۴ مهره سفید و ۳ مهره آبی قرار دارد. اگر ۲ مهره با هم از ظرف بیرون آوریم، با کدام احتمال این دو مهره هم‌رنگ نیستند؟

- (۱) $\frac{13}{33}$ (۲) $\frac{17}{33}$ (۳) $\frac{43}{66}$ (۴) $\frac{47}{66}$

۲۹ از بین پدر و مادر ۶ دانش‌آموز، ۵ نفر انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه دقیقاً دو نفر از آنها پدر و مادر یک دانش‌آموز باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{20}{33}$ (۲) $\frac{7}{11}$ (۳) $\frac{22}{33}$ (۴) $\frac{23}{33}$

۳۰ ۵ نفر که ۳ نفر آنها برادرند می‌خواهند در مراسمی سخنرانی کنند. احتمال اینکه برادر بزرگ‌تر زودتر از ۲ برادر دیگر و برادر کوچک‌تر دیرتر از ۲ برادر دیگر سخنرانی کند، کدام است؟

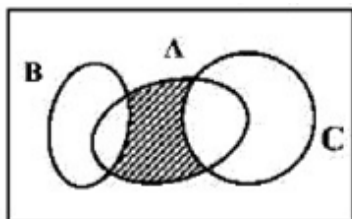
- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) ۵٪ (۴) ۱۰٪

۳۱ هرگاه نسبت احتمال باران آمدن به باران نیامدن برابر ۳ باشد، چقدر احتمال دارد که باران نیاید؟

- (۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۳۲ در جعبه‌ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه یکسان، قرار دارد. به تصادف ۳ مهره خارج می‌کنیم. با کدام احتمال، ۲ مهره سفید و یک مهره سیاه، خارج می‌شود؟

- (۱) $\frac{5}{14}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{10}{21}$ (۴) $\frac{11}{21}$



۳۳ مجموعه‌های A، B و C، مطابق شکل زیر، مفروض‌اند. کدام مورد برای قسمت سایه‌خورده، نادرست است؟

- (۱) $A \cap (B' \cap C')$
 (۲) $A \cap (B \cap C)'$
 (۳) $(A - C) \cap (A - B)$
 (۴) $(A - C) \cup (A - B)$

۳۴ از میان ۵ مهره قرمز، ۳ مهره آبی و ۴ مهره زرد در یک جعبه، ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. چه قدر احتمال دارد که حداکثر دو مهره زرد خارج شود؟

(۱) $\frac{54}{55}$ (۲) $\frac{52}{55}$ (۳) $\frac{42}{55}$ (۴) $\frac{40}{55}$

۳۵ از جعبه‌ای شامل ۱۲ سیب سالم و ۵ سیب لکه‌دار، ۴ سیب را به طور تصادفی برمی‌داریم. احتمال این‌که تعداد سیب‌های سالم بیش‌تر از تعداد سیب‌های لکه‌دار باشد چه قدر است؟

(۱) $\frac{317}{476}$ (۲) $\frac{319}{476}$ (۳) $\frac{321}{476}$ (۴) $\frac{323}{476}$

۳۶ ۱۰ نفر که ۳ نفر آن‌ها برادرند به تصادف در یک ردیف ایستاده‌اند به گونه‌ای که یک برادر ابتدا و دیگری انتهای صف باشد. چه قدر احتمال دارد که برادر بزرگ‌تر در انتهای صف باشد؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{1}{10}$

۳۷ یک زوج جوان به همراه پدر و مادرهایشان و ۲ فرزند خود می‌خواهند عکس یادگاری بگیرند. چه قدر احتمال دارد در این عکس همه‌ی زن و شوهرها کنار هم باشند؟

(۱) $\frac{1}{21}$ (۲) $\frac{1}{56}$ (۳) $\frac{5}{21}$ (۴) $\frac{1}{42}$

۳۸ از بین ۳ مرد و ۴ زن و ۵ کودک یک گروه ۴ نفره انتخاب می‌کنیم. چه قدر احتمال دارد حداکثر ۲ کودک و حداقل ۲ زن انتخاب گردد؟

(۱) $\frac{40}{99}$ (۲) $\frac{67}{165}$ (۳) $\frac{41}{99}$ (۴) $\frac{68}{165}$

۳۹ چهار نفر روی یک نیمکت پارک نشسته‌اند. احتمال آن‌که هر ۴ نفر در یک ماه از سال متولد شده باشند، چه قدر است؟

(۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{144}$ (۳) $\frac{1}{1728}$ (۴) $\frac{1}{20736}$

۴۰ یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که تاس فرد یا سکه پشت بیاید، چه قدر است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۴۱ اعداد دو رقمی ساخته شده (بدون ارقام تکراری) با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را روی کارت‌های می‌نویسیم، سپس یکی از کارت‌ها را انتخاب می‌کنیم. اگر پیشامد A روشن شدن عدد زوج و پیشامد B روشن شدن عدد اول باشد، کدام گزینه صحیح

نیست؟
(۱) $n(A) = 8$ (۲) $n(B) = 6$ (۳) A و B ناسازگارند. (۴) $n(A \cup B) = 13$

۴۲ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که مجموع اعداد رو شده، بزرگ‌تر از ۵ باشند، چه قدر است؟

(۱) $\frac{13}{18}$ (۲) $\frac{5}{18}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۴۳ در یک سمینار هفت نفر با نام‌های A, B, C, D, E, F و G، سخنرانی می‌کنند. با کدام احتمال بین دو فرد A و B، دو نفر سخنرانی خواهند کرد؟

- (۱) $\frac{1}{7}$ (۲) $\frac{4}{21}$ (۳) $\frac{5}{21}$ (۴) $\frac{5}{42}$

۴۴ دو تاس یکی به رنگ سبز و دیگری به رنگ قرمز را پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که مجموع اعداد ظاهر شده بیش‌تر از ۴ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۴۵ در یک خانواده سه‌فرزندی، با کدام احتمال تعداد فرزندان دختر از تعداد فرزندان پسر بیش‌تر است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۴۶ در آزمایش پرتاب دو تاس، با کدام احتمال لاقبل یکی از اعداد رو شده فرد است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{3}{8}$

۴۷ جعبه‌ای شامل ۱۰ سیب است که ۶ تای آن‌ها سالم و بقیه لکه‌دار هستند. اگر ۳ سیب به تصادف برداریم با کدام احتمال فقط ۲ سیب سالم است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۴۸ سکه‌ای را یکبار پرتاب می‌کنیم، اگر رو بیاید آن را دوبار دیگر پرتاب می‌کنیم و اگر پشت بیاید آن‌گاه تاس می‌ریزیم. فضای نمونه‌ای این آزمایش تصادفی چند برآمد دارد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸

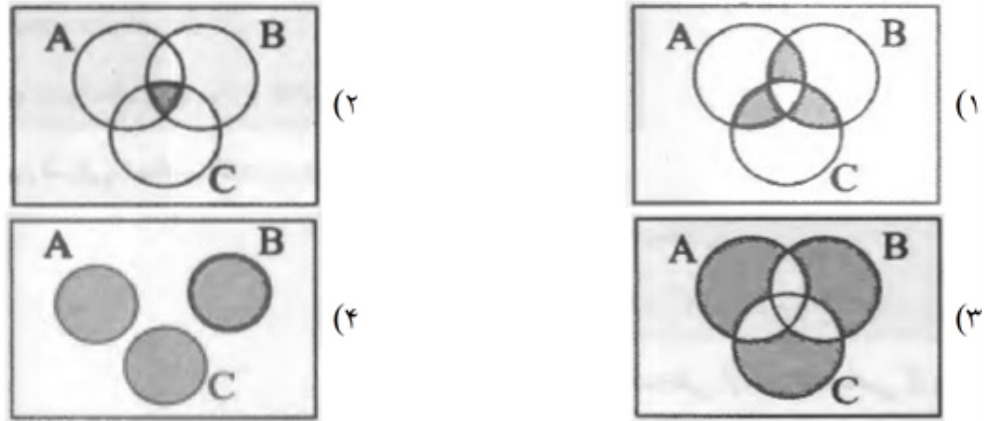
۴۹ سه کودک در هفته گذشته به دنیا آمده‌اند. با کدام احتمال روز تولد آن‌ها در هفته گذشته یکسان است؟

- (۱) $\frac{2}{7}$ (۲) $\frac{1}{14}$ (۳) $\frac{2}{21}$ (۴) $\frac{1}{49}$

۵۰ سه سکه را پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که حداکثر یکی از آن‌ها پشت بیاید، چقدر است؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۵۱ اگر A، B و C سه پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند که دو به دو ناسازگار نیستند، پیشامد آن‌که «فقط یکی از سه پیشامد A، B و C رخ دهد»، در کدام نمودار مشخص شده است؟



۵۲ در آزمایش پرتاب یک تاس و دو سکه، پیشامد «هر دو سکه رو» یا «تاس عدد ۴ بیاید» چند عضو دارد؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۵۳ اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند به طوری که احتمال رخداد A یا B چهار برابر احتمال رخداد A و $P(B) = 0/2$ باشد، آنگاه احتمال رخداد A کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{15}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{4}{15}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۵۴ در پرتاب دو تاس اگر پیشامدهای مجموع A: ۷، اختلاف B: ۲، خال‌ها یکسان: C و حاصلضرب D: ۱۲ باشند، کدام پیشامدها ناسازگار نیستند؟

- (۱) A و C (۲) C و B (۳) B و A (۴) A و D

۵۵ در پرتاب دو تاس چقدر احتمال دارد که مربع اختلاف خال‌های دو تاس بیشتر یا مساوی مجموع آنها باشد؟

- (۱) $\frac{24}{36}$ (۲) $\frac{12}{36}$ (۳) $\frac{22}{36}$ (۴) $\frac{14}{36}$

۵۶ چهار نفر دوست قدیمی از بین ۱۲ دانشگاه، هر یک و بدون اطلاع از دیگری دانشگاهی را برای ادامه تحصیل انتخاب می‌کنند، چقدر احتمال دارد که حداقل دو نفر از آنها یک دانشگاه را انتخاب نموده باشند؟

- (۱) $\frac{55}{96}$ (۲) $\frac{41}{96}$ (۳) $\frac{3}{12}$ (۴) $\frac{9}{12}$

۵۷ با ارقام ۱، ۳، ۴، ۵ و ۸ اعداد سه‌رقمی نوشته‌ایم. یکی از آن‌ها را انتخاب می‌کنیم، با چه احتمالی عدد انتخابی، ارقام تکراری دارد؟

- (۱) $\frac{13}{25}$ (۲) $\frac{12}{25}$ (۳) $\frac{13}{125}$ (۴) $\frac{12}{125}$

۵۸ در کیسه‌ای ۳ مهره‌ی آبی، ۴ مهره‌ی قرمز و ۳ مهره‌ی زرد وجود دارد. از این کیسه سه مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که هر سه مهره قرمز نباشد، چقدر است؟

$$\frac{24}{25} (1) \quad \frac{29}{30} (2) \quad \frac{23}{25} (3) \quad \frac{23}{30} (4)$$

۵۹ اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند، به طوری که $P(A) = \frac{1}{6}$ و $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$. آن‌گاه مقدار $P(A') + P(B')$ کدام است.

$$\frac{3}{2} (1) \quad \frac{1}{3} (2) \quad \frac{4}{3} (3) \quad \frac{6}{5} (4)$$

۶۰ جعبه‌ای حاوی ۵ لامپ قرمز، ۴ لامپ آبی و ۲ لامپ سبز است. ۳ لامپ به طور تصادفی از جعبه بیرون می‌آوریم، با کدام احتمال رنگ هر سه لامپ متفاوت می‌باشد؟

$$\frac{8}{33} (1) \quad \frac{16}{33} (2) \quad \frac{45}{165} (3) \quad \frac{60}{165} (4)$$

۶۱ گروه A شامل ۴ دانش‌آموز تجربی و ۴ دانش‌آموز ریاضی و گروه B شامل ۲ دانش‌آموز تجربی و ۲ دانش‌آموز ریاضی می‌باشد. از هر گروه یک دانش‌آموز انتخاب می‌کنیم، با کدام احتمال این دو دانش‌آموز دارای رشته‌های یکسان هستند؟

$$\frac{1}{4} (1) \quad \frac{7}{8} (2) \quad \frac{3}{4} (3) \quad \frac{1}{2} (4)$$

۶۲ در یک جمع پنج نفری چقدر احتمال دارد که هیچ دو نفری در یک ماه از سال متولد نشده باشند؟

$$\frac{11!}{12^4 \times 7!} (1) \quad \frac{12!}{12^4 \times 7!} (2) \quad \frac{11 \times 10 \times 9 \times 8}{12^5} (3) \quad \frac{11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7}{12^5} (4)$$

۶۳ ۳ سرباز و ۲ افسر، با کدام احتمال می‌توانند در یک صف قرار بگیرند، به طوری که افسران کنار هم و سربازان کنار هم قرار بگیرند؟

$$\frac{1}{1} (1) \quad \frac{0}{2} (2) \quad \frac{0}{3} (3) \quad \frac{0}{4} (4)$$

۶۴ سکه‌ای را به هوا پرتاب می‌کنیم، اگر پشت بیاید یک تاس می‌اندازیم و اگر رو بیاید دو سکه‌ی دیگر را می‌اندازیم. احتمال این‌که تاس عدد اول بیاید، کدام است؟

$$\frac{0}{2} (1) \quad \frac{0}{3} (2) \quad \frac{0}{4} (3) \quad \frac{0}{5} (4)$$

۶۵ جعبه‌ای شامل ۸ سیب سالم و ۴ سیب لکه‌دار است. به تصادف ۳ سیب از آن خارج می‌کنیم. با کدام احتمال فقط ۲ سیب خارج شده، سالم است؟

$$\frac{7}{15} (1) \quad \frac{8}{15} (2) \quad \frac{24}{55} (3) \quad \frac{28}{55} (4)$$

۶۶ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال جمع دو عدد روشده، کمتر از ۱۰ می‌باشد؟

$$\frac{5}{9} (1) \quad \frac{7}{12} (2) \quad \frac{3}{4} (3) \quad \frac{5}{6} (4)$$

۶۷ از اثبات به روش عضوگیری کدام رابطه نتیجه می‌شود؟
 $x \in A \cap B \Rightarrow x \in A \wedge x \in B \Rightarrow x \in B$
 (۱) $A \cap B \subset B$ (۲) $A \cap B = B$ (۳) $A \subset B$ (۴) $A \cap B \subseteq A$

۶۸ تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه $A = \{a, \{a\}, \{a, \{a\}\}, b\}$ چند برابر تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه $B = \{\{a, \{a\}\}\}$ است؟
 (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۸ (۴) ۱۶

۶۹ در ظرفی ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه است. به تصادف ۲ مهره از ظرف خارج می‌کنیم. با کدام احتمال مهره‌های خارج شده، از یک رنگ هستند؟
 (۱) $\frac{5}{14}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{4}{7}$ (۴) $\frac{9}{14}$

۷۰ یک سکه و یک تاس با هم پرتاب می‌شود، با کدام احتمال سکه «رو» و عدد تاس مضرب ۳ ظاهر می‌شود؟
 (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۷۱ در آزمایش پرتاب دو تاس، با کدام احتمال «مجموع اعداد ظاهر شده ۵» یا «هر دو عدد ظاهر شده زوج» هستند؟
 (۱) $\frac{11}{36}$ (۲) $\frac{13}{36}$ (۳) $\frac{17}{36}$ (۴) $\frac{19}{36}$

۷۲ از بین ارقام ۱ تا ۷، دو رقم به تصادف انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال حاصل ضرب دو رقم انتخابی، زوج است؟
 (۱) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{5}{7}$ (۴) $\frac{6}{7}$

۷۳ از بین اعداد طبیعی دو رقمی، عددی انتخاب می‌کنیم. احتمال این که، عددی زوج و بر ۳ بخش پذیر باشد، کدام است؟
 (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{4}{25}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{8}{45}$

۷۴ ارقام ۱، ۲، ...، ۹، را بر روی ۹ کارت نوشته شده است. ۲ کارت را به تصادف برمی‌داریم. احتمال اینکه مجموع اعداد این دو کارت زوج باشد، کدام است؟
 (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۷۵ یک تاس را پرتاب می‌کنیم. اگر عدد رو شده فرد باشد، یکبار دیگر پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع اعداد رو شده بر ۳ بخش پذیر است؟
 (۱) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۷۶ یک سکه را پرتاب می‌کنیم. اگر رو آمد، ۲ تاس و اگر پشت آمد، ۳ تاس را پرتاب می‌کنیم. تعداد حالات ممکن کدام است؟
 (۱) ۲۱۶ (۲) ۲۵۲ (۳) ۲۸۸ (۴) ۴۳۲

۷۷ سکه‌ای را آنقدر پرتاب می‌کنیم تا برای چهارمین بار «رو» بیاید. تعداد حالاتی که می‌توان در ۱۰ بار پرتاب سکه به این نتیجه رسید، کدام است؟

- ۱۲۰ (۱) ۳۶ (۲) ۲۱۰ (۳) ۸۴ (۴)

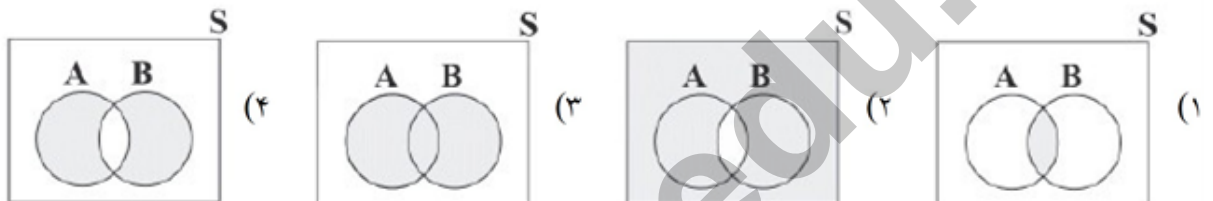
۷۸ از جعبه‌ای که در آن ۵ سیب قرمز سالم، ۴ سیب زرد سالم و یک سیب ناسالم وجود دارد، سه سیب به تصادف برمی‌داریم. چقدر احتمال دارد که هم سیب قرمز سالم و هم زرد سالم برداریم؟

- $\frac{1}{4}$ (۱) $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴)

۷۹ در آزمایش پرتاب دو تاس با کدام احتمال لااقل یکی از اعداد روشده زوج است؟

- $\frac{1}{6}$ (۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴)

۸۰ A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S هستند. نمودار پیشامد «رخ دادن فقط یکی از پیشامدهای A و B» کدام است؟



۸۱ از جعبه‌ای شامل ۵ مهره سبز، ۴ مهره آبی و ۲ مهره زرد که همگی با هم متمایز هستند، ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال این که هر سه مهره هم‌رنگ باشند، کدام است؟

- $\frac{8}{165}$ (۱) $\frac{11}{165}$ (۲) $\frac{14}{165}$ (۳) $\frac{17}{165}$ (۴)

۸۲ درون جعبه‌ای ۷ کارت با شماره‌های ۱ تا ۷ قرار دارد. ۳ کارت به تصادف خارج می‌کنیم. با کدام احتمال شماره‌ی این سه کارت متوالی است؟

- $\frac{1}{4}$ (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{7}$ (۴)

۸۳ در یک رأی‌گیری که شامل ۴ رأی موافق، ۳ رأی مخالف و ۲ رأی ممتنع است، اگر ۳ رأی به تصادف خوانده شود، با کدام احتمال حداقل ۲ رأی موافق در بین آنها وجود دارد؟

- $\frac{13}{42}$ (۱) $\frac{17}{42}$ (۲) $\frac{11}{52}$ (۳) $\frac{19}{52}$ (۴)

۸۴ در یک دامداری، ۱۲ گاو ماده و ۶ گاو نر نگهداری می‌شوند. اگر ۲ گاو به تصادف انتخاب کنیم، با کدام احتمال حداقل یکی از آنها «ماده» است؟

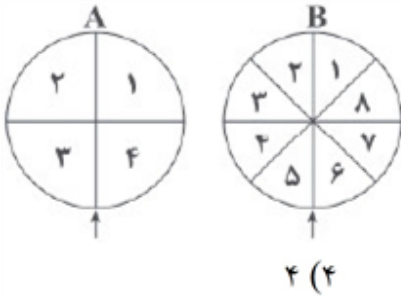
- $\frac{11}{37}$ (۱) $\frac{15}{37}$ (۲) $\frac{31}{51}$ (۳) $\frac{29}{51}$ (۴)

۸۵ از بین اعداد فرد طبیعی کوچکتر از ۲۰، عددی به تصادف انتخاب شده است و پیشامدهای A و B چنین تعریف می‌شوند:

عدد، مربع کامل است. B =
عدد، مضرب ۳ است. A =

احتمال آن که پیشامد A - B رخ دهد کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{4}{5}$



۸۶ مطابق شکل زیر، دو صفحه‌ی عقربه‌دار A و B را با هم می‌چرخانیم. احتمال

آن که عقربه‌ی A روی اعداد فرد و عقربه‌ی B روی اعداد اول قرار گیرد، چند برابر احتمال آن است که هر دو عقربه‌ی A و B روی اعدادی با شماره‌های یکسان قرار بگیرند؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) ۴

۸۷ خانواده‌ای دارای ۴ فرزند است. اگر در پیشامد A تعداد فرزندان پسر بیشتر از تعداد فرزندان دختر باشد و در پیشامد B دو فرزند اول خانواده دختر نباشد، آن‌گاه تعداد عضوهای B چه قدر بیشتر از تعداد عضوهای A است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۷ (۴) ۸

۸۸ از بین یازده داوطلب کنکور که ۵ نفر رشته‌ی انسانی، ۴ نفر رشته‌ی تجربی و ۲ نفر رشته‌ی ریاضی هستند، می‌خواهیم ۲ نفر را به تصادف انتخاب کنیم، با کدام احتمال این دو نفر، هم‌رشته‌ای نیستند؟

- (۱) $\frac{16}{55}$ (۲) $\frac{26}{55}$ (۳) $\frac{38}{55}$ (۴) $\frac{46}{55}$

۸۹ در پرتاب دو تاس متوالی احتمال آن که مجموع دو عدد ظاهر شده بزرگتر از ۴ باشد، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۹۰ در کیسه‌ای ۳ مهره‌ی قرمز، ۲ مهره‌ی آبی و ۵ مهره‌ی سفید قرار دارد. سه مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم، احتمال آن که هیچ مهره‌ی سفید نباشد، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{2}{6}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{1}{12}$

۹۱ از بین ۵ گوی قرمز و ۳ گوی سبز به تصادف ۲ گوی خارج می‌کنیم. با کدام احتمال هر دو گوی قرمز هستند؟

- (۱) $\frac{5}{14}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{10}{14}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۹۲ از هر یازده نوزاد تازه متولد شده، ۵ نوزاد دختر هستند. اگر در یک بیمارستان ۳ نوزاد به دنیا آمده باشد، به کدام احتمال ۲ نای آن‌ها پسر هستند؟

- (۱) $\frac{180}{11^3}$ (۲) $\frac{270}{11^3}$ (۳) $\frac{540}{11^3}$ (۴) $\frac{1080}{11^3}$

۹۳ در پرتاب ۲ تاس با هم، احتمال اینکه مجموع اعداد روشده بر ۵ بخش پذیر باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{7}{36}$ (۳) $\frac{5}{36}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۹۴ مجموعه $\{x \in S \mid (x \in A \vee x \in B) \wedge x \notin (A \cap B)\}$ ، با کدام مجموعه ناسازگار است؟ (S مجموعه مرجع است)

- (۱) $A \cup B$ (۲) $A \cap B'$ (۳) $A' \cup B'$ (۴) $A' \cap B'$

۹۵ اعداد دو رقمی را که در آنها رقم ۵ وجود ندارد، روی کارت‌هایی نوشته‌ایم. به تصادف یک کارت از بین آنها انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی عدد روی کارت بر ۵ بخش پذیر است؟

- (۱) $\frac{8}{9}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $\frac{1}{8}$

۹۶ با چه احتمالی در ۳ بار پرتاب یک سکه، دقیقاً دو بار «رو» ظاهر می‌شود؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۹۷ دو تاس و یک سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی مجموع اعداد ظاهر شده دو تاس «۴ یا ۵» می‌شود و سکه رو می‌آید؟

- (۱) $\frac{5}{72}$ (۲) $\frac{7}{72}$ (۳) $\frac{7}{36}$ (۴) $\frac{5}{36}$

۹۸ دو تاس و یک سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی سکه رو و حداقل یکی از تاس‌ها فرد می‌آید؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۹۹ تمامی زیرمجموعه‌های مجموعه‌ی $\{a, b, c, d, e\}$ را نوشته‌ایم و زیر مجموعه‌ای را به تصادف انتخاب می‌کنیم. به چه احتمالی در این زیرمجموعه عضو a هست ولی عضو d نیست؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۰۰ روی تعدادی کارت اعداد سه رقمی موجود را نوشته و یک کارت به تصادف خارج می‌کنیم به چه احتمالی مضرب ۵ خواهد بود؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱۰۱ با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ یک عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می‌سازیم. با چه احتمالی این عدد مضرب ۵ است؟

- (۱) $\frac{0}{32}$ (۲) $\frac{0}{34}$ (۳) $\frac{0}{36}$ (۴) $\frac{0}{38}$

۱۰۲ ۵ نفر شامل ۲ نفر a و b می‌خواهند در یک همایش سخنرانی کنند، با چه احتمالی دقیقاً ۱ نفر بین این دو نفر سخنرانی می‌کند؟

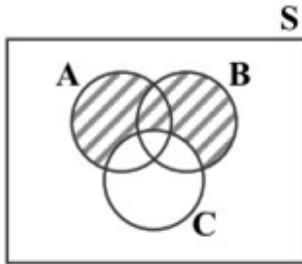
- (۱) $\frac{0}{1}$ (۲) $\frac{0}{2}$ (۳) $\frac{0}{3}$ (۴) $\frac{0}{4}$

۱۰۳ از کیسه‌ای شامل ۴ مهره‌ی آبی، ۳ مهره‌ی قرمز و ۲ مهره‌ی زرد، ۳ مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی حداقل یک مهره آبی است؟

(۱) $\frac{35}{42}$ (۲) $\frac{1}{42}$ (۳) $\frac{5}{42}$ (۴) $\frac{37}{42}$

۱۰۴ اگر A و B دو پیشامد ناتهی در فضای نمونه‌ی S باشند، به طوری که $A - B = A$ ، آنگاه کدام گزینه درست است؟

(۱) $P(A \cap B) = P(A) + P(B)$ (۲) $P(A - B) = P(A) - P(B)$
 (۳) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ (۴) $P(A \cup B) = 0$



۱۰۵ A ، B و C سه پیشامد در فضای نمونه‌ی S هستند. عبارت توصیفی مربوط به

- قسمت هاشورخورده کدام می‌تواند باشد؟
 (۱) A و B اتفاق بیفتد ولی C اتفاق نیفتد.
 (۲) $A - B$ اتفاق بیفتد ولی C اتفاق نیفتد.
 (۳) A یا B اتفاق بیفتد ولی C اتفاق نیفتد.
 (۴) C اتفاق نیفتد.

۱۰۶ احتمال آنکه علی تیری را به هدف بزند، $\frac{2}{3}$ برابر احتمال آن است که او تیر را به هدف نزند، احتمال آنکه او تیر را به هدف بزند کدام است؟

(۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۱۰۷ از میان سه دانش‌آموز که بر روی یک نیمکت در کلاس نشسته‌اند، به چه احتمالی، تولد هیچ دوتای آن‌ها در یک روز هفته نیست؟

(۱) $\frac{30}{49}$ (۲) $\frac{19}{49}$ (۳) $\frac{1}{343}$ (۴) $\frac{30}{343}$

۱۰۸ در یک کیسه ۳ گوی سفید و ۲ گوی مشکی موجود است. از این کیسه ۲ گوی را پیاپی خارج می‌کنیم. احتمال این که هر دو، رنگ یکسان داشته باشند، کدام است؟

(۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{3}{10}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۰۹ n ، عدد طبیعی یک رقمی است. با کدام احتمال، مجموع n عدد فرد، عددی فرد است؟

(۱) $\frac{5}{9}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۱۱۰ افراد A ، B ، C ، D و E در یک صف پشت سر هم ایستاده‌اند. احتمال این که A و B کنار هم باشند، چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{2}{5}$

۱۱۱ اگر از بین دو پیشامد A و B حداکثر یکی رخ دهد، کدام پیشامد رخ می‌دهد؟

- (۱) $A \cap B$ (۲) $A' \cap B'$ (۳) $A' \cup B'$ (۴) $(A \cup B) - (A \cap B)$

۱۱۲ اعداد اول یک رقمی را بر روی چند کارت نوشته‌ایم و در کیسه‌ای قرار داده‌ایم. از درون کیسه ۲ کارت بیرون می‌کشیم. با کدام احتمال مجموع دو کارت عددی اول است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۱۳ در کیسه‌ای ۳ گوی سفید و ۲ گوی مشکی موجود است. از این کیسه ۲ گوی به‌طور پیاپی بیرون می‌کشیم. احتمال این‌که گوی دوم مشکی باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{2}{5}$

۱۱۴ تعدادی پیراهن ورزشی شامل ۴ پیراهن قرمز، ۳ پیراهن آبی و ۳ پیراهن زرد در یک رخت‌آویز قرار دارند. اگر از این پیراهن‌ها ۳ پیراهن به‌طور تصادفی انتخاب گردد، با کدام احتمال حداقل ۲ پیراهن آبی انتخاب شده است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{23}{120}$ (۳) $\frac{11}{60}$ (۴) $\frac{7}{40}$

۱۱۵ احتمال آن که علی آخر هفته به مسافرت برود، $\frac{2}{5}$ از احتمال آنکه به مسافرت نرود بیشتر است. احتمال آنکه علی آخر هفته به مسافرت نرود، کدام است؟

- (۱) $0/1$ (۲) $0/2$ (۳) $0/3$ (۴) $0/4$

۱۱۶ هر یک از اعداد دو رقمی که با ارقام ۵، ۴، ۳، ۲ و ۱ بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت را روی کارت‌هایی می‌نویسیم و پس از مخلوط کردن کارت‌ها، یک کارت را به‌طور تصادفی برمی‌داریم. با چه احتمالی عدد روی کارت مضرب ۶ است؟

- (۱) $0/1$ (۲) $0/2$ (۳) $0/3$ (۴) $0/4$

۱۱۷ اعداد ۱ تا ۱۰ را روی ۱۰ کارت نوشته و یکی از آن‌ها را انتخاب می‌کنیم. اگر پیشامدهای A، B، C و D به صورت زیر تعریف شوند، کدام گزینه دو پیشامد ناسازگار را مشخص می‌کند؟

- عدد روی کارت مضرب ۵ باشد: D
عدد روی کارت مضرب ۳ باشد: C
عدد روی کارت اول باشد: B
عدد روی کارت مضرب ۲ باشد: A
- (۱) B و A (۲) D و A (۳) B و C (۴) D و C

۱۱۸ در یک خانواده با ۴ فرزند، با چه احتمالی تعداد دختران با پسران برابر است؟

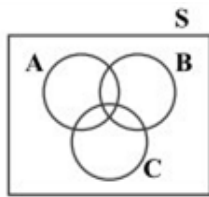
- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۱۹ مجموعه‌ی $A = \{1, 2, 4, 6, 8, 9\}$ چند زیر مجموعه‌ی ۴ عضوی دارد که شامل عدد ۸ و فاقد عدد ۱ باشند؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۱۰ (۳) ۱۵ (۴) ۴

۱۲۰ در یک جعبه ۳ مداد، ۵ خودکار و ۲ روان‌نویس قرار دارد. به‌طور تصادفی یک شیء خارج می‌کنیم. احتمال اینکه این شیء مداد نباشد، کدام است؟

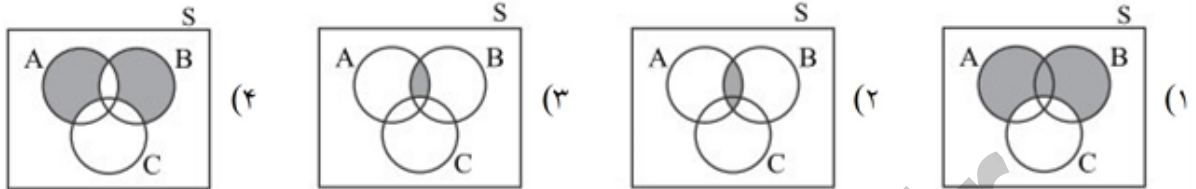
- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{7}{10}$ (۴) $\frac{8}{10}$



۱۲۱ اگر A ، B و C سه پیشامد در فضای نمونه‌ی S به

شکل روبه‌رو باشند، پیشامد آنکه A و B رخ دهند و

C رخ ندهد، کدام است؟



۱۲۲ در یک جعبه ۷ لامپ سالم و ۲ لامپ معیوب وجود دارد. ۲ لامپ به تصادف از این جعبه انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال هر دو لامپ سالم هستند؟

- (۱) $\frac{7}{9}$ (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{7}{18}$ (۴) $\frac{7}{36}$

۱۲۳ در پرتاب یک سکه و یک تاس، با چه احتمالی عدد تاس مضرب ۳ و سکه رو می‌آید؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{1}{36}$

۱۲۴ در کیسه ۳ گوی قرمز، ۲ گوی سفید و ۵ گوی سبز موجود است. ۳ گوی از کیسه خارج می‌کنیم. با کدام احتمال فقط ۲ گوی سبزاند؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{2}{5}$

۱۲۵ در پرتاب ۲ تاس با هم احتمال اینکه مجموع اعداد روشده بر ۵ بخش‌پذیر باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{36}$ (۲) $\frac{2}{9}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{5}$

۱۲۶ اگر بین پیشامدهای A' و $A \cup B$ فقط یکی رخ دهد، کدام پیشامد نیز رخ می‌دهد؟

- (۱) $B - A$ (۲) $A \cap B$ (۳) $B \cup A'$ (۴) $B' \cup A$

۱۲۷ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده از ۱۰ بیشتر باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{18}$ (۲) $\frac{1}{12}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱۲۸ خانواده‌ای دارای ۳ فرزند پسر و ۲ فرزند دختر است. با کدام احتمال فرزندان این خانواده از نظر سنی یک در میان دختر، پسر هستند؟

- (۱) $\frac{1}{10}$ (۲) $\frac{1}{5}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۲۹ در یک کیسه ۷ لامپ سالم و ۴ لامپ معیوب وجود دارد. از این کیسه ۳ لامپ برمی‌داریم احتمال اینکه فقط ۲ لامپ سالم باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{55}$ (۲) $\frac{14}{55}$ (۳) $\frac{21}{55}$ (۴) $\frac{28}{55}$

۱۳۰ احتمال پیروزی فردی در بازی «سنگ، کاغذ، قیچی» کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۳۱ در جعبه‌ای ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه موجود است اگر ۳ مهره از این جعبه بیرون آوریم با کدام احتمال دقیقاً ۲ مهره هم‌رنگ‌اند؟

- (۱) $\frac{8}{9}$ (۲) $\frac{7}{8}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{6}$

۱۳۲ A، B و C سه پیشامد از فضای نمونه‌ای S هستند. کدام نمودار نشان‌دهنده پیشامد «حداقل یکی از سه پیشامد A، B و C اتفاق نیفتد» می‌باشد؟



۱۳۳ رضا و علی به همراه ۵ نفر دیگر قرار است به‌طور تصادفی در یک صف قرار بگیرند. احتمال آن‌که بین رضا و علی دقیقاً یک نفر قرار بگیرد، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{1}{21}$ (۲) $\frac{5}{42}$ (۳) $\frac{5}{21}$ (۴) $\frac{1}{42}$

۱۳۴ در کیسه‌ای ۵ مهره قرمز و ۴ مهره سبز قرار دارد. ۴ مهره به تصادف از درون کیسه خارج می‌کنیم. احتمال این‌که تعداد مهره‌های قرمز در مهره‌های خارج شده بیش‌تر باشد چه قدر است؟

- (۱) $\frac{5}{14}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{19}{63}$ (۴) $\frac{20}{62}$

۱۳۵ خانواده‌ای ۳ فرزند دارد. پیشامد پسر بودن فرزند دوم چندعضوی است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۶

۱۳۶

۱۳۷

۱۳۸

۱۳۹

۱۴۰

۱۴۱

۱۴۲ اگر ۵ نفر که دو برادر در بین آنها حضور دارند، به تصادف در یک ردیف بایستند، با کدام احتمال دو برابر کنار هم هستند؟

۰/۴ (۴)

۰/۳ (۳)

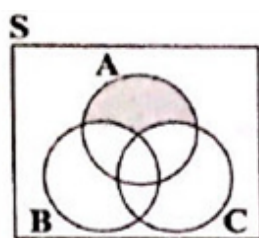
۰/۲ (۲)

۰/۱ (۱)

۱۴۳ اگر فضای نمونه ای $S = \{1, 2, 3, 4\}$ ، پیشامد $A = \{1, 4\}$ و نتیجه‌ی آزمایش $\{4\}$ باشد، آن‌گاه:

(۱) A رخ داده است. (۲) A رخ نداده است.

(۳) $\{1\}$ پیشامد نشدنی است. (۴) $\{4\}$ پیشامد حتمی است.



۱۴۴ اگر A ، B و C سه پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند، آن‌گاه شکل زیر،

معرف کدام پیشامد است؟

(۱) پیشامد $A - B$ رخ دهد.

(۲) پیشامدهای A و B رخ دهند.

(۳) پیشامد A رخ دهد و پیشامدهای B یا C رخ ندهند.

(۴) پیشامد A رخ دهد و $(B - C)$ رخ ندهد.

۱۴۵

۱۴۶ در آزمایش پرتاب دو تاس، پیشامدهای A و B به صورت زیر تعریف می‌شوند:

A = حاصل ضرب اعداد روشده ۴ باشد.

B = اعداد ظاهر شده یکسان باشند.

احتمال وقوع پیشامد A - B چه قدر است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{18}$

۱۴۷ زهرا، سمانه و محبوبه ۳ دوست هستند. با کدام احتمال فصل تولد آنها متفاوت است؟

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۱۴۸ در پرتاب دو تاس، پیشامدی که در آن مجموع دو عدد ظاهر شده برابر ۶ گردد، چند عضو دارد؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۴۹ از بین تمام جایگشت‌های ساخته شده با حروف کلمه‌ی «گلستان»، کلمه‌ای به تصادف انتخاب شده است. با کدام

احتمال این کلمه با حرف نقطه‌دار شروع می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۱۵۰ درون کیسه‌ای ۶ مهره‌ی قرمز متمایز و ۴ مهره‌ی آبی متمایز قرار دارد. ۳ مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم. با

کدام احتمال دو مهره‌ی قرمز و یک مهره‌ی آبی انتخاب می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{3}{8}$

۱۵۱ در پرتاب هم‌زمان یک تاس و یک سکه اگر A پیشامد آن‌که تاس عدد ۵ یا سکه پشت باشد و B پیشامد آن‌که تاس

عددی زوج باشد، آن‌گاه پیشامد A - B چند عضو دارد؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۱۵۲ از جعبه‌ای که دارای ۱۰ مهره با شماره‌های ۰ تا ۹ می‌باشد، به چند طریق می‌توان ۲ مهره با شماره‌های «مضرب ۳»

بیرون آورد؟

- (۱) ۳ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) ۱۵

۱۵۳ درون کیسه‌ای ۴ مهره‌ی آبی متمایز و ۶ مهره‌ی قرمز متمایز وجود دارد. تعداد برآمدهای حاصل از انتخاب ۳ مهره به

تصادف از بین مهره‌های فوق کدام است؟

- (۱) ۵۶ (۲) ۸۴ (۳) ۹۶ (۴) ۱۲۰

۱۵۴ فضای نمونه‌ای پرتاب دو سکه و یک تاس چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۲۴ (۳) ۳۶ (۴) ۷۲

۱۵۵ کدام پدیده یا آزمایش قطعی نیست؟

- (۱) ظاهر شدن عدد طبیعی در پرتاب یک تاس
- (۲) اضافه شدن شکر به جای باعث انفجار نمی‌شود.
- (۳) ظاهر شدن حداقل یک بار رو در پرتاب ۱۰ بار یک سکه
- (۴) ظاهر شدن رو یا پشت سکه در آزمایش پرتاب یک سکه

۱۵۶ اگر $2n(A) = n(B) = 5n(A \cap B)$ حاصل $\frac{n(A \cup B)}{n(A \cap B)}$ کدام است؟ (A و B ناتهی هستند.)

(۱) $\frac{6}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{8}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۱۵۷ اگر $2n(A) = 3n(B) = 7n(A \cap B)$ حاصل $\frac{n(A \cup B)}{n(A \cap B)}$ کدام است؟ (A و B ناتهی است.)

(۱) $\frac{29}{6}$ (۲) ۵ (۳) $\frac{35}{6}$ (۴) $\frac{7}{6}$

۱۵۸ اگر $2n(A) = 5n(B) = 8n(A \cap B)$ حاصل $\frac{n(A \cup B)}{n(A \cap B)}$ کدام است؟ (A و B ناتهی هستند.)

(۱) ۵ (۲) $\frac{23}{5}$ (۳) $\frac{28}{5}$ (۴) $\frac{27}{5}$

۱۵۹ اگر $3n(A) = 2n(B) = 12n(A \cap B)$ حاصل $\frac{n(A - B)}{n(A \cup B)}$ کدام است؟ (A و B ناتهی هستند.)

(۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{5}{9}$

۱۶۰ اگر $n(A) = 3n(B) = 12n(A \cap B)$ حاصل $\frac{n(A \cap B)}{n(A \cup B)}$ کدام است؟ (A و B ناتهی هستند.)

(۱) $\frac{1}{15}$ (۲) $\frac{1}{20}$ (۳) $\frac{1}{18}$ (۴) $\frac{3}{20}$

۱۶۱ مجموعه اعداد چهاررقمی زوج ساخته شده با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ را در نظر بگیرید (بدون تکرار ارقام) از این مجموعه یک عدد به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آنکه این عدد بزرگتر از ۴۰۰۰ باشد، کدام است؟

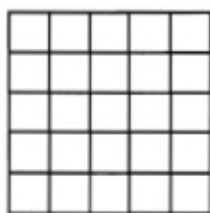
(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۱۶۲ در کیسه‌ای n مهره سبز و (n - ۲) مهره قرمز وجود دارد. دو مهره به تصادف از کیسه بیرون می‌آوریم. اگر احتمال این که مهره‌ها هم‌رنگ باشند برابر $\frac{1}{p}$ باشد، تعداد مهره‌های داخل کیسه، کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۱۶۳ نسبت احتمال آن که شخصی به پنج سؤال دو گزینه‌ای، پاسخ درست بدهد به احتمال این که به پنج سؤال چهارگزینه‌ای پاسخ درست دهد، کدام است؟

- ۱۰ (۱) ۱۶ (۲) ۳۲ (۳) ۱۰۰ (۴)



(مربع ۵×۵)

۱۶۴ در شکل زیر، اگر به تصادف یک مستطیل انتخاب کنیم احتمال آن که مستطیل انتخاب شده مربع باشد، کدام است؟

- ۱۱/۴۵ (۱) ۱۳/۲۵ (۲) ۸/۴۵ (۳) ۱۴/۴۵ (۴)

۱۶۵

۱۶۶ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که یکی از اعداد رو آمده یک واحد بیشتر از عدد رو آمده دیگر نباشد، کدام است؟

- ۵/۱۸ (۱) ۵/۳۶ (۲) ۱۳/۱۸ (۳) ۲۵/۳۶ (۴)

۱۶۷ دو تاس را با هم می‌اندازیم. احتمال آن که مجموع اعداد رو آمده بیشتر از ۸ باشد یا هر دو عدد فرد باشند، کدام است؟

- ۵/۶ (۱) ۳/۴ (۲) ۲/۳ (۳) ۱/۲ (۴)

۱۶۸ هریک از ترکیب‌های ۴ از ۶ اعداد روی یک تاس را روی یک کارت می‌نویسیم. پس از به هم ریختن کارت‌ها، یک کارت را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه عدد ۶ یکی از اعداد روی این کارت باشد، کدام است؟

- ۲/۳ (۱) ۳/۴ (۲) ۴/۵ (۳) ۵/۶ (۴)

۱۶۹ در یک شرکت ۲ مدیر، ۴ معاون و ۶ کارمند کار می‌کنند. می‌خواهیم ۳ نفر انتخاب کنیم، احتمال اینکه یک نفر مدیر، یک نفر معاون و یک نفر کارمند انتخاب کنیم، کدام است؟

- ۱/۱۱ (۱) ۱/۵۵ (۲) ۲/۱۱ (۳) ۱۲/۵۵ (۴)

۱۷۰ یک تاس همگن را دو بار پرتاب می‌کنیم. اگر A پیشامد (هر دو عدد رو شده زوج) و B پیشامد (جمع دو عدد رو

شده هفت) باشد، مقدار $\frac{P(A)}{P(B)}$ چه قدر است؟

- ۳/۲ (۱) ۹/۵ (۲) ۸/۵ (۳) ۹/۴ (۴)

۱۷۱) از بین ۱۲ نفر که سه نفر آن‌ها گروه خونی A و ۴ نفر گروه خونی B و بقیه گروه خونی O دارند، ۴ نفر را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که از هر سه گروه خونی در بین افراد انتخاب شده وجود داشته باشد، چه قدر است؟

(۱) $\frac{5}{9}$ (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{6}{11}$ (۴) $\frac{4}{21}$

۱۷۲) از بین ۴ دانش‌آموز سال اول، ۳ دانش‌آموز سال دوم، ۵ دانش‌آموز سال سوم، ۳ نفر را با هم و به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که دانش‌آموز سال دوم انتخاب نشود یا دقیقاً دو دانش‌آموز سال اول انتخاب شود، کدام است؟

(۱) $\frac{19}{55}$ (۲) $\frac{51}{110}$ (۳) $\frac{24}{55}$ (۴) $\frac{27}{55}$

۱۷۳) تمام جایگشت‌های حروف کلمه "HELLO" را روی کارت‌های مختلف می‌نویسیم، سپس یک کارت به تصادف از بین آن‌ها انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال در کلمه روی کارت، دو حرف «L» کنار یکدیگرند؟

(۱) $0/1$ (۲) $0/2$ (۳) $0/3$ (۴) $0/4$

۱۷۴) از میان ۵ کارت که اعداد ۱ تا ۵ روی آن‌ها نوشته شده است، ۲ کارت بیرون می‌کشیم. با چه احتمالی مجموع اعداد روی این دو کارت بر ۴ بخش پذیر است؟

(۱) $0/1$ (۲) $0/2$ (۳) $0/3$ (۴) $0/4$

۱۷۵) احتمال اینکه از میان سه دانش‌آموز حداقل دو دانش‌آموز در یک ماه از سال متولد شده باشند، چقدر است؟

(۱) $\frac{17}{72}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{17}{144}$ (۴) $\frac{19}{144}$

۱۷۶) دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی مجموع اعداد ظاهر شده مضرب ۳ است؟

(۱) $\frac{7}{36}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۱۷۷) در یک خانواده با سه فرزند، احتمال آن‌که حداقل یکی از فرزندان پسر باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{3}{18}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{7}{8}$

۱۷۸) در پرتاب سه تاس با هم، با چه احتمالی اعداد ظاهر شده متفاوت هستند؟

(۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{29}{36}$ (۴) $\frac{105}{108}$

۱۷۹) تمام اعداد سه‌رقمی قابل ساخت با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ (بدون تکرار ارقام) را روی کارت‌های متمایز نوشته و درون یک جعبه می‌اندازیم، سپس یک کارت را به تصادف از جعبه خارج می‌کنیم. با چه احتمالی هر سه‌رقمی که روی این کارت درج شده است، فرد می‌باشد؟

(۱) $0/1$ (۲) $0/2$ (۳) $0/3$ (۴) $0/4$

۱۸۰) چقدر احتمال دارد که در یک گروه ۳ نفره، هر ۳ نفر در یک روز هفته به دنیا آمده باشند؟

(۱) $\frac{1}{7}$ (۲) $\frac{1}{49}$ (۳) $\frac{1}{343}$ (۴) $\frac{3}{7}$

۱۸۱) در پرتاب دو تاس با هم، با چه احتمالی هر دو تاس مضرب ۳ می‌آید؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{36}$

۱۸۲) فضای نمونه‌ای کدام آزمایش تصادفی، اعضای بیشتری دارد؟

- (۱) پرتاب ۲ سکه و یک تاس با هم
 (۲) پرتاب ۴ سکه با هم
 (۳) چرخاندن عقربه در دو صفحه که هر کدام به ۵ قسمت متمایز تقسیم شده‌اند.
 (۴) پرتاب ۲ تاس با هم

۱۸۳) از میان اعداد سه‌رقمی که با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ می‌توان نوشت (تکرار ارقام مجاز است)، عددی انتخاب می‌کنیم. با

- کدام احتمال در این عدد سه‌رقمی حداقل دو رقم مساوی است؟
 (۱) $\frac{0}{45}$ (۲) $\frac{0}{48}$ (۳) $\frac{0}{52}$ (۴) $\frac{0}{54}$

۱۸۴) هر کدام از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ را روی یک کارت نوشته و درون جعبه می‌اندازیم، یک کارت از جعبه بیرون

می‌آوریم و عدد آن را یادداشت می‌کنیم، سپس آن را به درون جعبه بازمی‌گردانیم. بار دیگر یک کارت از جعبه خارج کرده و عدد آن را سمت راست عدد قبلی می‌نویسیم تا عددی دورقمی به‌دست آید. با چه احتمالی این عدد بر ۷ بخش‌پذیر است؟

- (۱) $\frac{0}{16}$ (۲) $\frac{0}{2}$ (۳) $\frac{0}{12}$ (۴) $\frac{0}{4}$

۱۸۵) احتمال آنکه از میان ۴ دانش‌آموز، حداقل دو دانش‌آموز در یک روز هفته متولد شده باشند، چقدر است؟

- (۱) $\frac{232}{343}$ (۲) $\frac{120}{343}$ (۳) $\frac{223}{343}$ (۴) $\frac{210}{343}$

۱۸۶) در پرتاب دو تاس با چه احتمالی، مجموع اعداد ظاهر شده برابر ۸ است؟

- (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{5}{36}$ (۳) $\frac{5}{18}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱۸۷) در پرتاب دو تاس، با کدام احتمال هر دو عدد ظاهر شده، بزرگ‌تر از ۴ هستند؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{8}{9}$

۱۸۸) در جعبه‌ای ۵ مهره سبز، ۴ مهره بنفش و ۱ مهره زرد وجود دارد. به تصادف از این جعبه ۳ مهره برمی‌داریم. احتمال

آنکه از هر رنگ دقیقاً یک مهره انتخاب کرده باشیم، چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{5}{12}$

۱۸۹) می‌خواهیم از بین ۳ زن و ۵ مرد، کمیته‌ای ۳ نفره تشکیل دهیم. چقدر احتمال دارد در این کمیته حداقل یک مرد

حضور داشته باشد؟

- (۱) $\frac{1}{56}$ (۲) $\frac{1}{28}$ (۳) $\frac{27}{28}$ (۴) $\frac{55}{56}$

۱۹۰ خانواده‌ای ۴ فرزند دارد. احتمال اینکه فقط روز تولد ۲ نفر از آن‌ها در یک روز هفته باشد، چقدر است؟

(۱) $\frac{(6 \times 5)}{7^4}$ (۲) $\frac{6^2 \times 5}{7^4}$ (۳) $\frac{6 \times 5}{7^3}$ (۴) $\frac{6^2 \times 5}{7^3}$

۱۹۱ یک خانواده ۶ نفره برای گرفتن عکس یادگاری به تصادف در یک ردیف می‌نشینند. احتمال آنکه پدر و مادر کنار هم و در انتهای طرف راست نشسته باشند، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{15}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{30}$

۱۹۲ m تاس و n سکه را به هم پرتاب می‌کنیم. تعداد اعضای فضای نمونه‌ای این آزمایش کدام است؟

(۱) mn (۲) ۱۲mn (۳) $2^n \times 6^m$ (۴) $(mn)^{12}$

۱۹۳ در یک خانواده با سه فرزند، احتمال آنکه حداقل یک فرزند پسر داشته باشند، چقدر است؟

(۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{7}{8}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۱۹۴ زن و شوهری به همراه ۴ فرزند خود در یک ردیف می‌نشینند. چقدر احتمال دارد زن و شوهر کنار هم نشینند؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۱۹۵ هر یک از ارقام، ۱ تا ۹ را روی یک کارت می‌نویسیم و کارت‌ها را درون کیسه‌ای می‌اندازیم. احتمال آنکه با انتخاب یک کارت، عدد رو شده، اول یا زوج باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{8}{9}$ (۲) $\frac{7}{9}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۹۶ در پرتاب دو تاس متمایز، با کدام احتمال مجموع اعداد ظاهر شده مضرب ۶ است؟

(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{5}{36}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{7}{36}$

۱۹۷ حروف کلمه "committee" را به‌طور تصادفی کنار هم قرار می‌دهیم. با کدام احتمال حروف یکسان کنار هم هستند و حروف O بلافاصله بعد از C قرار می‌گیرد؟

(۱) $\frac{1}{3024}$ (۲) $\frac{1}{378}$ (۳) $\frac{1}{1890}$ (۴) $\frac{1}{756}$

۱۹۸ با ارقام ۵, ۴, ۳, ۰ اعداد چهاررقمی ساخته می‌شود. احتمال آنکه عدد ساخته شده مضرب ۶ باشد، کدام است؟ (تکرار ارقام مجاز نیست.)

(۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۱۹۹ خانواده‌ای دارای ۵ فرزند است، با کدام احتمال این خانواده هم دختر دارد و هم پسر؟

(۱) $\frac{15}{16}$ (۲) $\frac{31}{32}$ (۳) $\frac{7}{8}$ (۴) $\frac{1}{32}$



۲۰۰ با چه احتمالی می‌توان با نقاط روبه‌رو مثلث رسم کرد؟

- (۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۲۰۱ در خانواده‌ای ۴ فرزند بی‌چه احتمالی تعداد پسرها بیش‌تر از تعداد دخترها است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{5}{16}$ (۳) $\frac{7}{16}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۲۰۲ در جعبه A، ۴ مهره آبی و ۵ مهره قرمز و در جعبه B، ۳ مهره آبی و ۶ مهره قرمز وجود دارد. از جعبه A، ۱ مهره به تصادف انتخاب کرده و بدون دیدن رنگ آن در جعبه B می‌اندازیم. از جعبه B، ۱ مهره خارج می‌کنیم، با کدام احتمال این مهره قرمز است؟

- (۱) $\frac{8}{15}$ (۲) $\frac{11}{90}$ (۳) $\frac{59}{90}$ (۴) $\frac{11}{15}$

۲۰۳ در کیسه‌ای ۸ مهره سفید، ۴ مهره سیاه و ۳ مهره قرمز موجود است. به تصادف ۴ مهره از آن بیرون می‌آوریم، با کدام احتمال یک مهره قرمز و حداقل ۱ مهره سیاه خارج شده است؟

- (۱) $\frac{492}{501}$ (۲) $\frac{164}{455}$ (۳) $\frac{81}{455}$ (۴) $\frac{11}{12}$

۲۰۴ خانواده‌ای دارای ۴ فرزند است، احتمال آن‌که فرزندان یک‌درمیان پسر باشند یا خانواده ۲ فرزند پسر داشته باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{16}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{5}{16}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۲۰۵ با حروف کلمه استدلال با کدام احتمال کلمات ۷ حرفی می‌توان ساخت به طوری که حروف یکسان کنار هم قرار بگیرند؟

- (۱) $\frac{1}{42}$ (۲) $\frac{2}{21}$ (۳) $\frac{4}{21}$ (۴) $\frac{2}{105}$

۲۰۶ دو تاس را با هم می‌اندازیم، احتمال آن‌که مجموع اعداد رو شده مضرب ۵ باشد، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{7}{36}$ (۲) $\frac{5}{36}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۲۰۷ با حروف کلمه (مدارس برتر) یک کلمه ۹ حرفی ساخته‌ایم. احتمال این‌که هیچ دو حرف «ر» کنار هم نباشند، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{4}{9}$

۲۰۸ سه نقطه از نقاط زیر انتخاب می‌کنیم. احتمال این‌که این سه نقطه تشکیل مثلث دهند، کدام است؟ (هر ضلع روی دو رأس کشیده می‌شود).



- (۱) $\frac{5}{7}$ (۲) $\frac{6}{7}$ (۳) $\frac{2}{21}$ (۴) $\frac{19}{21}$

۲۰۹ سه نفر از مدرسه a و ۲ نفر از مدرسه B و ۴ نفر از همدرسه C نامزد برای انتخاب ۲ نماینده نامزد شده‌اند. احتمال آن که این نماینده‌ها از مدرسه A نباشد، چه قدر است؟

$$\frac{5}{12} (1) \quad \frac{3}{8} (2) \quad \frac{5}{14} (3) \quad \frac{5}{8} (4)$$

۲۱۰ دو تاس را می‌ریزیم، با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده، برابر ۱۰ می‌باشد؟

$$\frac{1}{8} (1) \quad \frac{1}{9} (2) \quad \frac{1}{12} (3) \quad \frac{1}{18} (4)$$

۲۱۱ پنج نقطه بر روی دایره‌ای قرار دارند. از به هم پیوستن هر سه نقطه از این نقاط مثلثی حاصل می‌شود. با کدام احتمال یکی از رأس‌های این مثلث، نقطه موردنظر است؟

$$\frac{1}{3} (1) \quad \frac{1}{4} (2) \quad \frac{1}{5} (3) \quad \frac{1}{6} (4)$$

۲۱۲ دو پیشامد A و B از فضای نمونه‌ای S ناسازگارند. کدام رابطه بین احتمالات آن دو، برقرار است؟

$$P(A) = P(B') (1) \quad P(A) + P(B') = 1 (2) \\ P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B) (4) \quad P(A \cup B) = P(A) + P(B) (3)$$

۲۱۳ تاسی را ۲ بار پرتاب می‌کنیم. اگر پیشامد A را «حالت‌هایی که مجموع اعداد ظاهر شده، کم‌تر از ۵ است» و پیشامد B را «حالت‌هایی که تاس اول عدد ۳ ظاهر شود» در نظر بگیریم، $P(B - A)$ کدام است؟

$$\frac{1}{6} (1) \quad \frac{7}{36} (2) \quad \frac{5}{36} (3) \quad \frac{2}{9} (4)$$

۲۱۴ درون جعبه‌ای ۳ مهره‌ی قرمز و ۷ مهره‌ی سبز موجود است. از این جعبه به تصادف ۳ مهره برمی‌داریم. احتمال این که هر ۳ مهره هم‌رنگ باشند، چه قدر است؟

$$\frac{1}{3} (1) \quad \frac{1}{35} (2) \quad \frac{1}{28} (3) \quad \frac{1}{32} (4)$$

۲۱۵ یک تاس را سه بار پرتاب می‌کنیم. احتمال این که حداقل در دو پرتاب عدد یکسان بیاید، کدام است؟

$$\frac{1}{36} (1) \quad \frac{4}{54} (2) \quad \frac{5}{36} (3) \quad \frac{4}{9} (4)$$

۲۱۶ از جعبه‌ای شامل ۷ توپ قرمز و ۵ توپ آبی، ۲ توپ به تصادف و بدون جایگذاری، خارج می‌کنیم، احتمال آن که هر دو توپ هم‌رنگ باشند، کدام است؟

$$\frac{1}{2} (1) \quad \frac{17}{33} (2) \quad \frac{31}{66} (3) \quad \frac{35}{66} (4)$$

۲۱۷ هریک از ترکیب‌های ۳ از ۵ مجموعه $\{a, b, c, d, e\}$ را روی یک کارت می‌نویسیم، پس از به هم ریختن کارت‌ها، یک کارت را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که حرف a یکی از حروف این کارت باشد، کدام است؟

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

۲۱۸ از جعبه‌ای شامل ۵ توپ قرمز و ۴ توپ آبی، ۲ توپ به تصادف و بدون جایگذاری، خارج می‌کنیم. احتمال آن که هر دو توپ هم‌رنگ باشند، کدام است؟

$$\frac{1}{3} (1) \quad \frac{2}{3} (2) \quad \frac{5}{9} (3) \quad \frac{4}{9} (4)$$

۲۱۹ دو جعبه داریم. در جعبه‌ی اول ۳ مهره‌ی آبی و ۲ مهره‌ی صورتی و در جعبه‌ی دوم ۴ مهره‌ی زرد و ۳ مهره‌ی نارنجی موجود است. به تصادف یکی از این جعبه‌ها را انتخاب کرده و دو مهره با هم از آن بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال رنگ مهره‌ها متمایز است؟

$$\frac{41}{70} (1) \quad \frac{3}{5} (2) \quad \frac{3}{7} (3) \quad \frac{43}{140} (4)$$

۲۲۰ در پرتاب دو تاس با هم با کدام احتمال فقط یکی از اعداد رو شده مضرب ۳ است؟

$$\frac{1}{3} (1) \quad \frac{2}{3} (2) \quad \frac{4}{9} (3) \quad \frac{5}{9} (4)$$

۲۲۱ در پرتاب دو تاس با هم، احتمال این که جمع دو عدد رو شده کمتر از ۵ باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{6} (1) \quad \frac{1}{9} (2) \quad \frac{5}{18} (3) \quad \frac{1}{12} (4)$$

۲۲۲ بر روی یک نیمکت ۴ دانش‌آموز نشسته‌اند، با کدام احتمال لااقل دو نفر از آنان در یک ماه از سال متولد شده‌اند؟

$$\frac{41}{96} (1) \quad \frac{23}{48} (2) \quad \frac{25}{48} (3) \quad \frac{55}{96} (4)$$

۲۲۳ در کیسه‌ای ۵ مهره‌ی سفید و ۳ مهره‌ی سیاه و ۲ مهره‌ی قرمز وجود دارد. سه مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم. با کدام احتمال فقط دو مهره خارج شده، هم‌رنگ هستند؟

$$\frac{41}{120} (1) \quad \frac{37}{60} (2) \quad \frac{79}{120} (3) \quad \frac{31}{60} (4)$$

۲۲۴ در ظرفی ۴ مهره‌ی سفید و ۳ مهره‌ی سیاه است. به تصادف ۲ مهره از ظرف بدون رویت خارج شده است. از ۵ مهره‌ی باقیمانده یک مهره خارج می‌کنیم. با کدام احتمال این مهره سفید است؟

$$\frac{12}{35} (1) \quad \frac{3}{7} (2) \quad \frac{16}{35} (3) \quad \frac{4}{7} (4)$$

۲۲۵ ۵ مهره‌ی یکسان به تصادف در ۳ جعبه متمایز ریخته شده‌اند، با کدام احتمال لااقل در یکی از جعبه‌ها درست ۲ مهره جای گرفته است؟

$$\frac{2}{7} (1) \quad \frac{5}{14} (2) \quad \frac{3}{7} (3) \quad \frac{4}{7} (4)$$

۲۲۶ یک سکه و دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال جمع عدد دو تاس بیش‌تر از ۴ یا سکه «رو» ظاهر شده است؟

$$\frac{7}{12} (1) \quad \frac{5}{8} (2) \quad \frac{7}{8} (3) \quad \frac{11}{12} (4)$$

۲۲۷ دو سکه و یک تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال هر دو سکه «رو» یا تاس ۶ ظاهر می‌شود؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{7}{12}$

۲۲۸ در کیسه‌ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و ۳ مهره آبی وجود دارد. سه مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم. با کدام احتمال رنگ مهره‌های خارج شده، متفاوت است؟

- (۱) $\frac{5}{22}$ (۲) $\frac{3}{11}$ (۳) $\frac{7}{22}$ (۴) $\frac{4}{11}$

۲۲۹ اگر ۳ دانش‌آموز کلاس دوم و ۵ دانش‌آموز کلاس سوم در یک صف ایستاده باشند، احتمال آن‌که هیچ‌کدام از دانش‌آموزان کلاس دوم کنار هم نباشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{28}$ (۲) $\frac{5}{14}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{9}{28}$

۲۳۰ تاسی را ۵ بار پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که حداقل ۲ عدد از اعداد ظاهر شده یکسان باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{49}{54}$ (۲) $\frac{17}{18}$ (۳) $\frac{10}{65}$ (۴) $\frac{26}{64}$

۲۳۱ با حروف کلمه‌ی stable یک کلمه‌ی ۶ حرفی می‌سازیم. چه قدر احتمال دارد کلمه‌ی حاصل با حرف بی‌صدا شروع شده و به حرف صدادار ختم شود؟

- (۱) $\frac{7}{30}$ (۲) $\frac{4}{15}$ (۳) $\frac{3}{10}$ (۴) $\frac{9}{40}$

۲۳۲ از میان همه‌ی اعداد ۳ رقمی، یک عدد را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که این عدد بر ۵ بخش پذیر باشد، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{10}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{3}{10}$

۲۳۳ تاسی را دو بار پرتاب می‌کنیم. کدام یک از پیشامدهای زیر، «نشدنی» است؟

- (۱) پیشامد آن‌که مجموع اعداد ظاهر شده ۱۱ باشد. (۲) پیشامد آن‌که حاصل ضرب اعداد ظاهر شده ۲۴ باشد.
(۳) پیشامد آن‌که تفاضل اعداد ظاهر شده ۵ باشد. (۴) پیشامد آن‌که مجموع اعداد ظاهر شده ۱۶ باشد.

۲۳۴ ۳ دانش‌آموز سال اول و ۵ دانش‌آموز سال دوم در یک صف به‌طور تصادفی می‌ایستند. احتمال این‌که هیچ دو دانش‌آموز سال اولی کنار هم نباشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{5}{14}$ (۳) $\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۲۳۵ دو تاس را با هم می‌اندازیم. احتمال آن‌که مجموع اعداد رو شده‌ی دو تاس ۷ یا ۱۱ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{7}{9}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{7}{12}$

۲۳۶) صفحه‌ی عقربه‌ی A به سه قطاع مساوی با شماره‌های ۱، ۲ و ۳ و صفحه‌ی عقربه‌ی B به ۴ قطاع مساوی با شماره‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ است. هر دو عقربه را می‌چرخانیم. با کدام احتمال حداقل یکی از عقربه‌ها روی ناحیه‌ی زوج قرار می‌گیرد؟

$$\frac{1}{3} \quad (1) \quad \frac{1}{2} \quad (2) \quad \frac{2}{3} \quad (3) \quad \frac{7}{12} \quad (4)$$

۲۳۷) از مجموعه‌ی $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ ، به تصادف سه عدد انتخاب می‌کنیم. احتمال آنکه مجموع اعداد انتخاب شده، عددی زوج باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{3} \quad (1) \quad \frac{17}{120} \quad (2) \quad \frac{19}{40} \quad (3) \quad \frac{1}{2} \quad (4)$$

۲۳۸) سه تاس متمایز را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آنکه حداقل یکی از اعداد ظاهر شده مضرب ۳ باشد، کدام است؟

$$\frac{26}{81} \quad (1) \quad \frac{19}{27} \quad (2) \quad \frac{7}{9} \quad (3) \quad \frac{17}{27} \quad (4)$$

۲۳۹) دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. اگر مجموع اعداد رو آمده، برابر ۸ باشد، احتمال آنکه حداقل یکی از تاس‌ها ۳ باشد، کدام است؟

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

۲۴۰) از کیسه‌ای محتوی ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه، ۲ مهره خارج می‌کنیم. احتمال آنکه حداقل یکی از مهره‌ها سفید باشد، کدام است؟

$$\frac{4}{7} \quad (1) \quad \frac{5}{7} \quad (2) \quad \frac{1}{7} \quad (3) \quad \frac{6}{7} \quad (4)$$

۲۴۱) در آزمایش پرتاب یک تاس در چند پیشامد ممکن عدد ۲ وجود ندارد؟

$$64 \quad (1) \quad 63 \quad (2) \quad 32 \quad (3) \quad 31 \quad (4)$$

۲۴۲) اگر با کلمه‌ی خوارزمی یک کلمه‌ی ۴ حرفی بسازیم، چه قدر احتمال دارد که با حرف نقطه‌دار شروع نشود؟

$$\frac{3}{7} \quad (1) \quad \frac{2}{7} \quad (2) \quad \frac{4}{7} \quad (3) \quad \frac{1}{2} \quad (4)$$

۲۴۳) احتمال این‌که در یک کلاس ۱۰ نفری، همه در ماه خرداد به دنیا بیایند چه قدر کم‌تر از احتمال آن است که همه در یک ماه سال متولد شده باشند؟

$$\frac{11}{12^{10}} \quad (1) \quad \frac{1}{12^{10}} \quad (2) \quad \frac{11}{12^9} \quad (3) \quad \frac{1}{12^9} \quad (4)$$

۲۴۴) کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) تعداد اعضای فضای نمونه‌ای کنار هم قرار گرفتن حروف a, b و c به‌طور تصادفی برابر است با ۶.
 ۲) تعداد اعضای فضای نمونه‌ای انداختن دو تاس آبی و قرمز با هم به‌طور تصادفی برابر است با ۳۶.
 ۳) تعداد اعضای فضای نمونه‌ای انتخاب تصادفی دو حرف از بین حروف a, b, c و d بدون در نظر گرفتن ترتیب، برابر است با ۶.
 ۴) تعداد اعضای فضای نمونه‌ای انتخاب تصادفی دو رقم از بین ارقام ۱، ۲، ۳ و ۴ و ساختن یک عدد دورقمی برابر است با ۶.

۲۴۵) جایگشت‌های مختلف کلمه‌ی "romantic" را می‌نویسیم. سپس به تصادف از بین آن‌ها کلمه‌ای انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی هیچ دو حرفی از ۳ حرف t, m و r کنار هم نیستند؟

(۱) $\frac{15}{49}$ (۲) $\frac{5}{14}$ (۳) $\frac{18}{25}$ (۴) $\frac{14}{25}$

۲۴۶) در پرتاب ۲ تاس اگر مجموع تاس‌ها مضرب ۳ باشد، احتمال آن‌که حداقل یکی از تاس‌ها ۳ باشد کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۲۴۷) حروف کلمه "kindness" را بریده و به‌طور تصادفی کنار هم قرار می‌دهیم با کدام احتمال حرف "i" بلافاصله بعد از "k" بوده و حروف یکسان نیز کنار هم هستند؟

(۱) $\frac{1}{252}$ (۲) $\frac{1}{84}$ (۳) $\frac{1}{168}$ (۴) $\frac{1}{126}$

۲۴۸) از بین ۴ پرسپولیزی و ۵ استقلالی سه نفر به تصادف انتخاب می‌کنیم چه‌قدر احتمال دارد تعداد استقلالی‌های انتخاب شده بیش‌تر از پرسپولیزی‌ها باشد؟

(۱) $\frac{11}{21}$ (۲) $\frac{10}{21}$ (۳) $\frac{25}{42}$ (۴) $\frac{27}{42}$

۲۴۹) سه تاس را با هم می‌اندازیم احتمال آن‌که مجموع اعداد رو شده بزرگ‌تر از ۱۶ بوده و سه تاس عدد یکسان نیابند؟

(۱) $\frac{1}{54}$ (۲) $\frac{1}{72}$ (۳) $\frac{1}{96}$ (۴) $\frac{1}{81}$

۲۵۰) سه مرد و چهار زن به تصادف در یک ردیف می‌ایستند چه‌قدر احتمال دارد افراد اول و آخر صف هم‌جنس باشند؟

(۱) $\frac{4}{7}$ (۲) $\frac{2}{7}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{5}{7}$

۲۵۱) تمام اعداد سه رقمی زوج بزرگ‌تر از ۵۰۰ متمایز که با ارقام ۱، ۲، ۳، ۵، ۷، ۹ را می‌توان ساخت می‌نویسیم سپس یک عدد از بین آن‌ها به تصادف انتخاب می‌کنیم با چه احتمالی این عدد مضرب ۳ است؟

(۱) $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۲۵۲) در پرتاب دو تاس با هم با کدام احتمال مجموع اعداد رو شده کم‌تر از ۱۰ می‌باشد؟

(۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{7}{12}$

۲۵۳ در پرتاب سه تاس، سه عدد متوالی ظاهر شده است. احتمال این که در یکی از تاس‌ها عدد ۵ ظاهر شود، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{1}{18}$

۲۵۴ یک تاس سبز و یک تاس قرمز را با هم می‌ریزیم. پیشامد ظاهر شدن مجموع این دو عدد بیش‌تر از ۷ چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۱۵ (۳) ۱۶ (۴) ۱۷

۲۵۵ یک صفحه عقربه‌دار به ۸ ناحیه مساوی تقسیم شده است. در دو آزمایش متوالی پس از چرخاندن، با کدام احتمال در یک ناحیه قرار می‌گیرد؟

- (۱) $\frac{1}{7}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{16}$ (۴) $\frac{3}{16}$

۲۵۶ داخل کیسه‌ای ۳ مهره قرمز، ۵ مهره آبی و ۶ مهره سفید است. اگر دو مهره بیرون آوریم، با کدام احتمال این دو هم‌رنگ نیستند؟

- (۱) $\frac{7}{13}$ (۲) $\frac{9}{13}$ (۳) $\frac{13}{28}$ (۴) $\frac{31}{91}$

۲۵۷ اگر پیشامدهای A، B و C ناسازگار باشند و $P(A) = 2P(B) = \frac{1}{3}$ و $P(C) = \frac{1}{4}$ باشد، آن‌گاه $P(A \cup B \cup C)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{0}{65}$ (۲) $\frac{0}{68}$ (۳) $\frac{0}{75}$ (۴) $\frac{0}{84}$

۲۵۸ در پرتاب سه تاس با هم با کدام احتمال هر سه عدد رو شده متفاوت هستند؟

- (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{7}{18}$ (۴) $\frac{11}{18}$

۲۵۹ در پرتاب ۳ سکه با هم، چه قدر احتمال دارد حداقل دو سکه را بیاید؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۲۶۰ سه تاس را پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم اعداد ظاهر شده متمایز هستند، احتمال آن‌که هر سه عدد رو شده کمتر از ۵ باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{54}$ (۴) $\frac{11}{216}$

۲۶۱ در آزمایشی، یک تاس را پرتاب می‌کنیم. در صورتی که عدد ۶ بیاید، دو سکه پرتاب می‌کنیم و در غیر این صورت یک سکه پرتاب می‌کنیم. فضای نمونه‌ای این آزمایش چند عضو دارد؟

- (۱) ۳۴ (۲) ۱۴ (۳) ۲۴ (۴) ۲۸

۲۶۲ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده بزرگ‌تر از ۱۰ است؟

(۱) $\frac{5}{36}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{12}$

۲۶۳ در جعبه‌ای ۱۲ مهره وجود دارد که فقط ۵ تای آن به رنگ زرد است. ۳ مهره به تصادف از جعبه خارج می‌کنیم. احتمال آن‌که فقط یکی از آن‌ها به رنگ زرد باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{35}{44}$ (۲) $\frac{21}{44}$ (۳) $\frac{7}{44}$ (۴) $\frac{7}{22}$

۲۶۴ از جعبه‌ای محتوی ۹ مهره سفید و ۶ مهره سیاه، ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم، احتمال این‌که مهره‌ها هم رنگ باشند، کدام است؟

(۱) $0/34$ (۲) $0/33$ (۳) $0/21$ (۴) $0/22$

۲۶۵ در جعبه‌ای ۱۲ لامپ موجود است که ۵ تای آن معیوب است. اگر سه لامپ بیرون آوریم، با کدام احتمال، تعداد لامپ‌های سالم خارج شده بیش‌تر است؟

(۱) $\frac{13}{22}$ (۲) $\frac{7}{11}$ (۳) $\frac{6}{11}$ (۴) $\frac{5}{11}$

۲۶۶ در کیسه‌ای ۳ مهره سفید و ۲ مهره آبی و ۴ مهره سیاه است. به تصادف ۲ مهره بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال مهره‌ها هم‌رنگ نیستند؟

(۱) $\frac{5}{18}$ (۲) $\frac{7}{18}$ (۳) $\frac{13}{18}$ (۴) $\frac{11}{18}$

۲۶۷ از ۱۲ کالای موجود ۴ کالا معیوب است. اگر به تصادف ۳ کالا از بین آنان انتخاب شود با کدام احتمال حداقل ۲ کالا سالم است؟

(۱) $\frac{13}{55}$ (۲) $\frac{28}{55}$ (۳) $\frac{36}{55}$ (۴) $\frac{42}{55}$

۲۶۸ کتاب‌های ریاضی، فیزیک و شیمی سه سال اول دبیرستان (۹ کتاب) را در یک قفسه می‌چینیم. احتمال این‌که کتاب‌ها طوری قرار بگیرند که کتاب هر کدام از درس‌ها در هر سال، بعد از کتاب سال قبل (نه لزوماً بلافاصله بعد از آن) قرار بگیرد، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{36}$ (۲) $\frac{1}{18}$ (۳) $\frac{1}{216}$ (۴) $\frac{1}{72}$

۲۶۹ هریک از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ۶ را روی کارت‌های جداگانه نوشته و از بین آن‌ها دو کارت به تصادف خارج می‌کنیم، احتمال این‌که مجموع اعداد خارج شده مضرب ۳ باشد کدام است؟

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

۲۷۰ ارقام ۰ تا ۹ را روی ده کارت جداگانه نوشته و آن‌ها را درون کیسه‌ای می‌اندازیم. سپس دو کارت به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال آن‌که شماره‌های روی دو کارت زوج باشند، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{2}{9}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{4}{9}$

۲۷۱) در یک خانواده‌ی ۳ فرزند، پیشامد آن‌که این خانواده حداقل دارای دو فرزند دختر باشد، چند عضو دارد؟

- (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۲

۲۷۲) ۳ نفر را به تصادف از یک جمع ۵ نفری انتخاب می‌کنیم. فضای نمونه‌ای روزهای تولد این ۳ نفر در روزهای هفته، چند عضو دارد؟

- (۱) 10×7^3 (۲) 7^3 (۳) ۷۰ (۴) $5 \times 6 \times 7 \times 10$

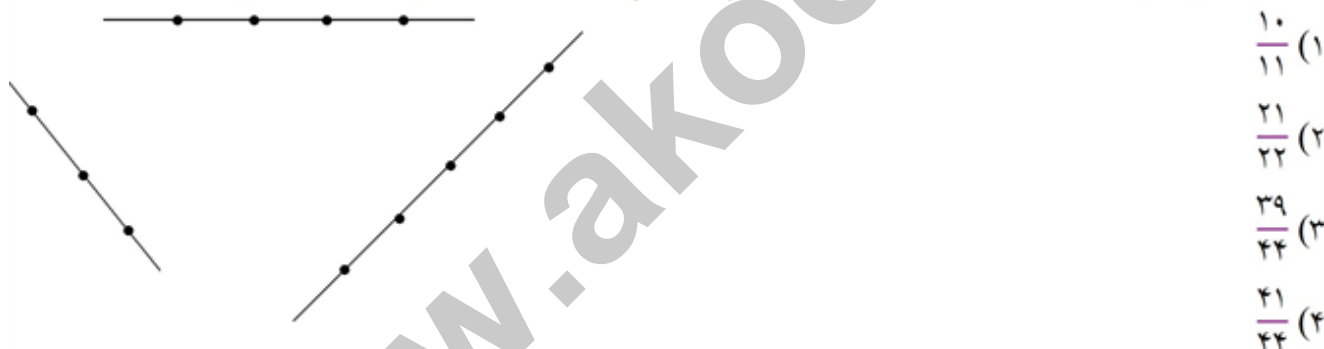
۲۷۳) کدام یک از پدیده‌های زیر تصادفی است؟
 (۱) آمدن عدد کوچک‌تر از ۷ در پرتاب تاس
 (۲) رها کردن یک توپ و افتادن آن بر روی زمین
 (۳) خاموش شدن اتومبیل در صورت اتمام بنزین
 (۴) به‌دست آمدن نمره‌ی بالای ۱۴ در آزمون جبر و احتمال

۲۷۴) اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند کدام رابطه نادرست است؟
 $P(A \cap B) = 0$ (۲)
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ (۴)
 $P(A \cup B') = 1$ (۱)
 $P(A \cup B) = 0$ (۳)

۲۷۵) سه تاس را پرتاب می‌کنیم. احتمال این‌که یک تاس عدد شش و دو تاس عددی غیرشش بیاید، کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{108}$ (۲) $\frac{25}{72}$ (۳) $\frac{31}{72}$ (۴) $\frac{23}{108}$

۲۷۶) از نقاط شکل زیر، سه نقطه به تصادف انتخاب می‌کنیم، با کدام احتمال نقاط تشکیل یک مثلث می‌دهند؟



۲۷۷) در پرتاب سه تاس سالم با هم، احتمال این‌که فقط دو تا از برآمدها مساوی باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{36}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{5}{36}$

۲۷۸) در ۵ بار پرتاب یک سکه، احتمال آن‌که ۳ یا ۴ «پشت» متوالی ظاهر شود، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{16}$ (۲) $\frac{3}{16}$ (۳) $\frac{3}{32}$ (۴) $\frac{5}{32}$

۲۷۹) هریک از ارقام ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲ را به تصادف کنار هم قرار می‌دهیم. با کدام احتمال اعداد اول کنار هم قرار می‌گیرند؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{15}$ (۳) $\frac{2}{25}$ (۴) $\frac{1}{30}$

۲۸۰

۲۸۱ در پرتاب دو تاس، احتمال آن که حداقل یک بار عدد ۵ ظاهر شود، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{36}$ (۲) $\frac{11}{36}$ (۳) $\frac{25}{36}$ (۴) $\frac{35}{36}$

۲۸۲ با ارقام $\{0, 1, 2, \dots, 6\}$ یک عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می‌سازیم. احتمال این که عدد مضرب ۵ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{5}{18}$ (۳) $\frac{11}{36}$ (۴) $\frac{42}{105}$

۲۸۳ از ۱۲ مهره که از ۴ رنگ با تعداد مساوی تشکیل شده‌اند، ۳ مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال این که هر ۳ مهره هم‌رنگ نباشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{24}{55}$ (۴) $\frac{54}{55}$

۲۸۴ حروف کلمه Mother را به تصادف در یک ردیف می‌چینیم. احتمال آن که حرف O بلافاصله بعد از M باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{29}{30}$

۲۸۵ سه عدد به‌طور متوالی و بدون جای‌گذاری از بین اعداد $0, \dots, 9$ انتخاب می‌کنیم. احتمال این که عدد سوم ۸ نباشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{10}$ (۲) $\frac{1}{1000}$ (۳) $\frac{7}{10}$ (۴) $\frac{9}{10}$

۲۸۶ فضای نمونه‌ای در تولد ۵ فرزند در یک خانواده، به طوری که همه فرزندان هم‌جنس نیستند، چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۸ (۲) ۳۰ (۳) ۶۴ (۴) ۳۴

۲۸۷ فضای نمونه‌ای در انتخاب ۲ فرزند از یک خانواده ۶ نفره، چند عضو دارد؟

- (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۱۵ (۴) ۳۰

۲۸۸ در پرتاب دو تاس، پیشامد A (مجموع دو تاس بیشتر از ۶) و پیشامد B (حداقل یک عدد فرد باشد) است. پیشامد A - B چند عضو دارد؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۲۸۹ از جعبه‌ای که شامل ۱۴ سیب سالم و ۵ سیب خراب است، ۳ سیب برمی‌داریم. با کدام احتمال، تعداد سیب‌های سالم از سیب‌های خراب بیشتر است؟

- (۱) $\frac{273}{323}$ (۲) $\frac{273}{353}$ (۳) $\frac{219}{323}$ (۴) $\frac{242}{353}$

۲۹۰ در پرتاب دو تاس با هم، احتمال این که تفاضل دو عدد رو شده کم تر از ۲ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{5}{18}$ (۴) $\frac{7}{18}$

۲۹۱ در ظرفی ۹ مهره به شماره های ۱ تا ۹ وجود دارد. ۴ مهره به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال آن که بزرگ ترین مهره خارج شده ۷ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{21}$ (۲) $\frac{5}{126}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{10}{63}$

۲۹۲ از ۱۲ کالای موجود ۴ کالا معیوب است. اگر به تصادف ۳ کالا از بین آنها انتخاب شود با کدام احتمال حداقل دو کالا سالم است؟

- (۱) $\frac{13}{55}$ (۲) $\frac{28}{55}$ (۳) $\frac{36}{55}$ (۴) $\frac{42}{55}$

۲۹۳ دو تاس را با هم می ریزیم. اگر مجموع دو عدد رو شده کم تر از ۷ باشد با کدام احتمال شماره های هر دو تاس یکسان است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{3}{8}$

۲۹۴ در کیسه ای ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و ۳ مهره قرمز موجود است، اگر سه مهره از کیسه خارج کنیم. با کدام احتمال، حداکثر ۲ مهره از مهره های خارج شده هم رنگ هستند؟

- (۱) $\frac{17}{22}$ (۲) $\frac{19}{22}$ (۳) $\frac{39}{44}$ (۴) $\frac{41}{44}$

۲۹۵ در پرتاب دو تاس با هم، احتمال ظاهر شدن دو عدد غیر مساوی، کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{12}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{7}{9}$ (۴) $\frac{5}{6}$

۲۹۶ از بین ۲۰ کارت یکسان که اعداد ۱ تا ۲۰ بر روی آنها نوشته شده است. دو کارت با شماره های زوج را کنار می کشیم، از بین بقیه به تصادف یک کارت بیرون می آوریم. با کدام احتمال عدد این کارت زوج است؟

- (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{7}{18}$

۲۹۷ هریک از ارقام ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱، بر روی پنج کارت یکسان نوشته شده است، به تصادف سه کارت از آنها را کنار هم قرار می دهیم. با کدام احتمال عدد سه رقمی حاصل، مضرب ۳ می باشد؟

- (۱) $0/3$ (۲) $0/4$ (۳) $0/5$ (۴) $0/6$

۲۹۸ تمام اعداد دو رقمی را که با ارقام متمایز ۱، ۲، ۳ و ۴ می توان ساخت روی کارت های متمایزی می نویسیم و کارتی برمی داریم. با کدام احتمال عدد روی کارت مضرب ۲ یا ۳ است و مضرب ۶ نیست؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۳۹۹ پنج دانش‌آموز در یک تیم ورزشی شرکت دارند. با کدام احتمال ماه تولد آن‌ها متفاوت است؟

(۱) $\frac{۵۵}{۱۴۴}$ (۲) $\frac{۸۹}{۱۴۴}$ (۳) $\frac{۵۹}{۱۴۴}$ (۴) $\frac{۸۳}{۱۴۴}$

۳۰۰ از جعبه‌ای که حاوی ۱۰ لامپ سالم و ۴ لامپ معیوب است، ۲ لامپ به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال این که هر دو لامپ معیوب باشند کدام است؟

(۱) $\frac{۱۶}{۹۱}$ (۲) $\frac{۶}{۹۱}$ (۳) $\frac{۳}{۱۹}$ (۴) $\frac{۴}{۹۱}$

۳۰۱ اگر با استفاده از ارقام ۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ عددی چهار رقمی با ارقام متمایز به وجود آید، احتمال آن که این عدد زوج باشد، چه قدر است؟

(۱) $\frac{۱۲}{۲۵}$ (۲) $\frac{۱۳}{۲۵}$ (۳) $\frac{۱۴}{۲۵}$ (۴) $\frac{۱۶}{۲۵}$

۳۰۲ از بین زیرمجموعه‌های ۴ عضوی مجموعه‌ی $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ یکی را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال این که در زیرمجموعه‌ی انتخابی عدد ۲ وجود داشته باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{۱}{۳}$ (۲) $\frac{۲}{۳}$ (۳) $\frac{۱}{۴}$ (۴) $\frac{۳}{۴}$

۳۰۳ در یک شهر کوچک، پلاک اتومبیل‌ها را با ۳ رقم مختلف و غیرصفر و یک حرف از ۲۶ حرف الفبای انگلیسی شماره‌گذاری می‌کنند. اگر پلیس اتومبیلی را به تصادف متوقف کند. چه قدر احتمال دارد پلاک این اتومبیل بزرگ‌تر از ۴۰۰ و با حرفی به جز A و X باشد؟

(۱) $\frac{۵}{۱۳}$ (۲) $\frac{۷}{۱۳}$ (۳) $\frac{۸}{۱۳}$ (۴) $\frac{۹}{۱۳}$

۳۰۴ یک جفت تاس سالم را به هوا پرتاب کرده‌ایم. اگر هر دو تاس اعداد اول آمده باشند، چه قدر احتمال دارد اعداد روی دو تاس مانند هم ظاهر شده باشند؟

(۱) $\frac{۱}{۲}$ (۲) $\frac{۱}{۳}$ (۳) $\frac{۱}{۴}$ (۴) $\frac{۱}{۶}$

۳۰۵ در پرتاب دو تاس با هم چه قدر احتمال دارد هر دو عدد ظاهر شده، مضرب ۳ باشند؟

(۱) $\frac{۱}{۴}$ (۲) $\frac{۱}{۳}$ (۳) $\frac{۱}{۹}$ (۴) $\frac{۴}{۹}$

۳۰۶ از کیسه‌ای شامل ۵ مهره سفید و ۶ مهره سیاه، مهره‌ها را به طور متوالی و بدون جایگذاری خارج می‌کنیم. با کدام احتمال مهره سوم سیاه است؟

(۱) $\frac{۳}{۸}$ (۲) $\frac{۵}{۱۱}$ (۳) $\frac{۶}{۱۱}$ (۴) $\frac{۵}{۶}$

۳۰۷ از کیسه‌ای حاوی ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه، مهره‌ها را به طور متوالی و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال مهره دوم سفید و مهره ششم سیاه است؟

(۱) $\frac{۵}{۱۲}$ (۲) $\frac{۵}{۱۸}$ (۳) $\frac{۵}{۳۶}$ (۴) $\frac{۵}{۲۴}$



۳۰۸ عقربه‌ی شکل مقابل، پس از حرکت به تصادف در یکی از ۸ ناحیه می‌ایستد. با کدام احتمال این عقربه عددی فرد و اول را نشان می‌دهد؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۳۰۹ در فضای نمونه‌ای S، احتمال یک پیشامد ۱۰ عضوی برابر $\frac{2}{7}$ است. S چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۴ (۲) ۳۵ (۳) ۷۰ (۴) ۴۲

۳۱۰ دو تاس را باهم می‌ریزیم با کدام احتمال اعداد ۵ یا ۶ یا هر دو ظاهر می‌شوند؟

- (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{7}{18}$ (۴) $\frac{11}{18}$

۳۱۱ در کیسه‌ای ۷ مهره سفید و ۳ مهره سبز موجود است. متوالیاً بدون جای‌گذاری یک مهره بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال با بیرون آوردن ۷ مهره هر سه مهره سبز خارج شده‌اند؟

- (۱) $\frac{5}{12}$ (۲) $\frac{5}{24}$ (۳) $\frac{7}{24}$ (۴) $\frac{7}{18}$

۳۱۲ از بین ۵ دانش‌آموز و ۴ دانشجو به تصادف ۵ نفر انتخاب می‌شوند. با کدام احتمال ۲ نفر آنان دانش‌آموز و ۳ نفر دانشجو است؟

- (۱) $\frac{40}{189}$ (۲) $\frac{20}{63}$ (۳) $\frac{10}{21}$ (۴) $\frac{8}{35}$

۳۱۳ در پرتاب دو تاس با هم، احتمال آمدن عدد ۴ فقط یک تاس کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{5}{18}$ (۴) $\frac{11}{36}$

۳۱۴ در کیسه‌ای ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه موجود است. دو مهره متوالیاً بیرون می‌آوریم با کدام احتمال این دو مهره هم‌رنگ نیستند؟

- (۱) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{5}{7}$ (۴) $\frac{5}{14}$

۳۱۵ اعداد ۱ تا ۳۰ بر روی ۳۰ کارت یکسان نوشته شده است به طور تصادفی یک کارت بیرون می‌آوریم با کدام احتمال عدد این کارت زوج یا مضرب ۳ است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{7}{15}$

۳۱۶ دو تاس را با هم می‌ریزیم با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده بیش‌تر از ۹ می‌باشد؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{5}{36}$

۳۱۷ از بین ۵ داوطلب گروه ریاضی و ۴ داوطلب گروه تجربی ۳ نفر را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که از هر دو گروه انتخاب شده باشند، چه قدر است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۳۱۸ اگر یک عدد چهار رقمی با کنار هم قرار گرفتن ارقام متمایز ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ به وجود آید، احتمال آن‌که عدد حاصل فقط یک رقم زوج داشته باشد، چه قدر است؟

(۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{7}$

۳۱۹ از بین ۵ زوج زن و شوهر، ۴ نفر به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال این‌که هیچ زوجی در بین این چهار نفر نباشد، چه قدر است؟

(۱) $\frac{4}{21}$ (۲) $\frac{8}{21}$ (۳) $\frac{1}{21}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۳۲۰ در پرتاب دو تاس، پیشامد آن‌که «حاصل ضرب اعداد روشده مضرب ۹ باشد» چند عضو دارد؟

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۳۲۱ ۵ نفر در یک صف ایستاده‌اند. با چه احتمالی بین دو فرد موردنظر دقیقاً یک نفر قرار دارد؟

(۱) $\frac{0}{2}$ (۲) $\frac{0}{3}$ (۳) $\frac{0}{4}$ (۴) $\frac{0}{6}$

۳۲۲ در سبدهای ۶ سیب زرد و ۴ سیب قرمز موجود است. به تصادف ۳ سیب برداشته شود با کدام احتمال ۲ سیب زرد و ۱ سیب قرمز است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{9}$

۳۲۳ از بین اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ به‌طور تصادفی سه عدد انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع این سه عدد مضرب ۳ می‌باشد؟

(۱) $\frac{0}{3}$ (۲) $\frac{0}{35}$ (۳) $\frac{0}{4}$ (۴) $\frac{0}{45}$

۳۲۴ در جعبه‌ای ۷ مهره سفید و ۵ مهره سیاه و ۲ مهره قرمز موجود است. به تصادف ۴ مهره از آن بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال یک مهره قرمز و حداقل ۲ مهره سفید، خارج شده است؟

(۱) $\frac{30}{91}$ (۲) $\frac{25}{77}$ (۳) $\frac{40}{143}$ (۴) $\frac{50}{143}$

۳۲۵ دو تاس را می‌اندازیم احتمال آن‌که اعداد رو شده هر دو فرد یا یکی مضرب دیگری باشد چه قدر است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{23}{26}$ (۳) $\frac{25}{36}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۳۲۶ درون ظرفی ۵ مهره سفید و ۴ مهره آبی وجود دارد. ۳ مهره از این ظرف به تصادف خارج می‌کنیم. با چه احتمالی فقط یکی از این مهره‌ها سفید است؟

(۱) $\frac{1}{14}$ (۲) $\frac{1}{7}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{5}{14}$

۳۲۷ با ارقام ۱ و ۲ و ۴ و ۸ (بدون تکرار ارقام) یک عدد چهار رقمی می‌سازیم، احتمال آن‌که این عدد زوج باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۳۲۸ با اعداد زوج طبیعی اعداد سه رقمی می‌سازیم. احتمال آن‌که رقم یکان و صدگان آن با هم برابر باشد، کدام است؟

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

۳۲۹ سه تاس متمایز را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که حداقل یکی از تاس‌ها عدد ۱ ظاهر شود، کدام است؟

(۱) $\frac{91}{216}$ (۲) $\frac{31}{216}$ (۳) $\frac{33}{216}$ (۴) $\frac{17}{216}$

۳۳۰ با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳ و ۴ و بدون تکرار ارقام چند عدد سه رقمی زوج می‌توان نوشت؟

(۱) ۳۰ (۲) ۳۶ (۳) ۴۸ (۴) ۲۴

۳۳۱ چهار تاس متمایز را با هم پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم که اعداد رو شده با هم برابر نیستند، احتمال آن‌که جمع اعداد رو شده برابر ۱۰ باشد کدام است؟

(۱) $\frac{1}{360}$ (۲) $\frac{1}{90}$ (۳) $\frac{1}{15}$ (۴) $\frac{1}{80}$

۳۳۲ ۶ نفر را در نظر می‌گیریم. چقدر احتمال دارد که هر ۶ نفر در یک روز از هفته متولد شده باشند؟

(۱) 7^{-6} (۲) 7^{-5} (۳) 6×7^{-6} (۴) 5×7^{-7}

۳۳۳ ۳ تاس متمایز را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که اعداد رو شده متمایز باشند کدام است؟

(۱) $\frac{5}{9}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{1}{216}$ (۴) $\frac{100}{216}$

۳۳۴ دو پیشامد A و B ناسازگار هستند. اگر $P(A \cup B) = \frac{1}{4}$ و $P(A) = \frac{1}{8}$ مقدار $P(B')$ کدام است؟

(۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۳۳۵ دو تاس متمایز را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال این‌که قدرمطلق تفاضل اعداد رو شده برابر یک باشد کدام است؟

(۱) $\frac{4}{18}$ (۲) $\frac{5}{18}$ (۳) $\frac{6}{18}$ (۴) $\frac{7}{18}$

۳۳۶ جعبه‌ای محتوی ۱۲ لامپ است که می‌دانیم ۳ تای آن‌های معیوب‌اند. از این جعبه به تصادف ۱ لامپ برمی‌داریم، سپس بدون جای‌گذاری لامپ اول، لامپ دیگری به تصادف برمی‌داریم. احتمال این‌که لامپ اول سالم و لامپ دوم معیوب باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{9}{22}$ (۲) $\frac{13}{66}$ (۳) $\frac{9}{44}$ (۴) $\frac{17}{44}$

۳۳۷ ۴ نقطه از نقاط زیر انتخاب می‌کنیم. احتمال این‌که با این نقاط بتوان چهارضلعی محدب ساخت کدام است؟



(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{7}$ (۳) $\frac{13}{14}$ (۴) $\frac{61}{70}$

۳۳۸ از میان ۱۱ کارت که روی آن‌ها اعداد ۱ تا ۱۱ نوشته شده، ۲ کارت با هم برمی‌داریم. احتمال این‌که مجموع اعداد روی این دو کارت زوج باشد چه قدر است؟

(۱) $\frac{61}{121}$ (۲) $\frac{60}{121}$ (۳) $\frac{5}{11}$ (۴) $\frac{4}{11}$

۳۳۹ ۶ مرد و ۳ زن در جلسه‌ای سخنرانی می‌کنند. احتمال این‌که زن‌ها یکی در میان سخنرانی کنند کدام است؟

(۱) $\frac{15}{84}$ (۲) $\frac{3}{42}$ (۳) $\frac{5}{84}$ (۴) $\frac{11}{42}$

۳۴۰ احتمال این‌که از میان ۴ نفر حداقل ۲ نفر در یک ماه از سال به دنیا آمده باشند کدام است؟

(۱) $\frac{41}{96}$ (۲) $\frac{19}{49}$ (۳) $\frac{30}{49}$ (۴) $\frac{55}{96}$

۳۴۱ در پرتاب دو تاس متمایز اگر A پیشامد مجموع شماره‌ها برابر ۷ باشد، چند پیشامد ۳ عضوی ناسازگار با A وجود دارد؟

(۱) ۴۰۶۰ (۲) ۲۰ (۳) 2^{30} (۴) ۳۰

۳۴۲ کدام‌یک از پدیده‌های زیر قطعی است؟

- (۱) آمدن عدد ۴ در پرتاب یک تاس
- (۲) میانگین نمرات دانش‌آموزان یک کلاس کم‌تر از ۱۴ باشد
- (۳) عبور بیش از یک اتومبیل بین ساعت ۳ تا ۴ از مقابل مدرسه
- (۴) رها کردن سکه و افتادن آن بر روی زمین

۳۴۳ یک امتحان از ۱۰ سؤال ۴ گزینه‌ای تشکیل شده است که فقط یک گزینه از هر سؤال درست می‌باشد. به تصادف یک گزینه از هر سؤال را علامت می‌زنیم. احتمال این‌که همه‌ی جواب‌ها درست باشند چند است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{40}$ (۳) $\frac{1}{4^{10}}$ (۴) $\frac{1}{10^4}$

۳۴۴ جعبه‌ی محتوی ۳ مهره‌ی سفید و ۲ مهره‌ی سیاه است. متوالیاً دو مهره به تصادف از جعبه بدون جای‌گذاری خارج می‌کنیم. احتمال این‌که مهره‌ی دوم هم‌رنگ مهره‌ی اول باشد چه قدر است؟

(۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۳۴۵) برای انتخاب گروهی از ۴ دختر و ۶ پسر استفاده می‌کنیم. اگر این گروه ۴ نفره باشد، چه قدر احتمال دارد که تعداد افراد انتخابی در این دو گروه متفاوت باشد؟

(۱) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{5}{7}$ (۴) $\frac{6}{7}$

۳۴۶) عددی به تصادف از فضای نمونه $\{1, 2, \dots, 9\}$ انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که این عدد فقط زوج یا فقط مضرب ۳ باشد کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۳۴۷) احتمال آن‌که از میان ۳ نفر حداقل ۲ نفر در یک روز هفته به دنیا بیایند چندبرابر احتمال آن است که همه در روز چهارشنبه به دنیا بیایند؟

(۱) ۱۹ (۲) ۱۳۲ (۳) ۱۳۳ (۴) ۲۱۰

۳۴۸) خانواده‌ای دارای ۶ فرزند است. با کدام احتمال این خانواده هم فرزند دختر و هم فرزند پسر دارد؟

(۱) $\frac{31}{32}$ (۲) $\frac{63}{64}$ (۳) $\frac{29}{39}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۳۴۹) خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است. احتمال کدام گزینه کم‌تر است؟

- (۱) فرزند اول و دوم پسر و فرزند سوم دختر باشد. (۲) فرزندان هم‌جنس باشند.
(۳) حداقل یکی دختر باشد. (۴) حداکثر دو تا پسر باشند.

۳۵۰) در یک ساختمان پزشکان ۴ پزشک مرد و ۶ پزشک زن حضور دارند. اسامی آن‌ها را در ۱۰ برگ نوشته و با قرعه‌کشی به تصادف ۳ نفر از آن‌ها را برای مدیریت ساختمان انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی تعداد زن‌های انتخابی بیش‌تر از مردان است؟

(۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۳۵۱) یک خانواده شامل پدر، مادر، ۲ دختر و ۳ پسر در یک ردیف می‌خواهند سوار هواپیما شوند. با چه احتمالی افراد ابتدا و انتهای ردیف هم‌جنس نیستند؟

(۱) $\frac{4}{7}$ (۲) $\frac{2}{7}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{6}{7}$

۳۵۲) اعضای یک خانواده‌ی ۴ نفره همگی متولد ماه مهر هستند. چه قدر احتمال دارد روز تولد آن‌ها متفاوت باشد؟

(۱) $\frac{0}{642}$ (۲) $\frac{0}{132}$ (۳) $\frac{0}{922}$ (۴) $\frac{0}{112}$

۳۵۳) دو تاس را با هم می‌اندازیم. احتمال آن‌که مجموع اعداد رو شده مکعب کامل یا هر دو اول باشند چه قدر است؟

(۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{13}{36}$ (۴) $\frac{17}{36}$

- ۳۵۴ تاسی را دوبار پرتاب می‌کنیم. اگر پیشامدهای A و B به صورت زیر تعریف شوند، پیشامد $A - B$ چند عضو دارد؟
 $A =$ پیشامد آن که ضرب اعداد دو تاس مضرب ۴ باشد.
 $B =$ پیشامد آن که اعداد رو شده برابر باشند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

- ۳۵۵ خانواده‌ای دارای ۷ فرزند است. به کدام احتمال این خانواده هم فرزند پسر دارد و هم فرزند دختر؟
- (۱) $\frac{15}{16}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{127}{128}$ (۴) $\frac{63}{64}$

- ۳۵۶ احتمال آن که پنج نفر همه در یک ماه متولد شوند، چند برابر احتمال آن است که همان پنج نفر در ماه «بهمن» متولد شوند؟
- (۱) ۱۲ (۲) $\frac{1}{12}$ (۳) ۱ (۴) $12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8$

- ۳۵۷ احتمال آن که در یک خانواده چهارفرزندی، دو فرزند بزرگتر هم جنس و دو فرزند کوچکتر جنسیت مختلف داشته باشند، چه قدر است؟
- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{16}$

- ۳۵۸ در یک خانواده‌ی ۶ فرزندی با چه احتمالی فرزند آخر پسر است و از سه فرزند اول، دوتای آنها دختر هستند؟
- (۱) $\frac{3}{16}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{3}{32}$ (۴) $\frac{1}{8}$

- ۳۵۹ می‌خواهیم از بین ۵ معلم و ۷ مدیر، تیمی سه نفره تشکیل دهیم. به چه احتمالی تعداد مدیران انتخابی از تعداد معلمان انتخابی بیش تر است؟
- (۱) $\frac{14}{55}$ (۲) $\frac{7}{22}$ (۳) $\frac{7}{11}$ (۴) $\frac{7}{110}$

- ۳۶۰ در جعبه‌ی A، ۲ مهره‌ی قرمز و ۲ مهره‌ی آبی و در جعبه‌ی B، ۱ مهره‌ی قرمز و ۳ مهره‌ی آبی داریم. یکی از دو جعبه را انتخاب می‌کنیم و ۲ مهره به تصادف از آن جعبه خارج می‌کنیم. چه قدر احتمال دارد این دو مهره غیرهم‌رنگ باشند؟
- (۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{7}{30}$ (۳) $\frac{7}{12}$ (۴) $\frac{5}{12}$

- ۳۶۱ در یک خانواده‌ی سه نفری که حداقل یکی از آنها دختر است، با کدام احتمال دو فرزند دختر دارد؟
- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{4}{7}$

- ۳۶۲ سه تاس را با هم می‌اندازیم. احتمال آن که تاس‌ها سه عدد مختلف را نشان دهد چند برابر احتمال آن است که تاس‌ها سه عدد یکسان را نشان دهند؟
- (۱) ۲۰ (۲) ۳۶ (۳) ۱۲۰ (۴) ۲

۳۶۳ در جعبه‌ای ۳ مهره سفید، ۴ مهره سیاه و ۲ مهره سبز است. به تصادف ۳ مهره بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال هیچ دو مهره هم‌رنگ نیستند؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{3}{7}$

۳۶۴ در پرتاب سه تاس با هم، احتمال این‌که هر سه عدد رو شده یکسان باشند کدام است؟

(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{12}$ (۳) $\frac{1}{18}$ (۴) $\frac{1}{36}$

۳۶۵ دو تاس را با هم می‌ریزیم، با کدام احتمال عدد یکی از تاس‌ها ۵ یا مجموع دو عدد رو شده برابر ۵ است؟

(۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{4}{12}$ (۴) $\frac{7}{18}$

۳۶۶ چهار نفر به تصادف دور یک میزگرد می‌نشینند، با کدام احتمال ۲ فرد مورد نظر از آنان کنار هم قرار می‌گیرند؟

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

۳۶۷ در یک خانواده ۴ فرزندی، فضای نمونه‌ای چند عضو دارد؟

(۱) ۴ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) ۱۶

۳۶۸ در خانواده ۴ فرزندی با کدام احتمال فرزندان یک در میان پسر هستند؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{16}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{8}$

۳۶۹ اگر $A = \{2, 3, 4, 6\}$, $B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$ با فضای نمونه‌ای $S = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ باشند $P(A' \cup B')$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{4}{9}$

۳۷۰ در پرتاب ۲ تاس باهم، احتمال آمدن مجموع عدد دو تاس برابر ۸ یا ۴ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۳۷۱ در جعبه‌ای ۳ مهره سفید و ۵ مهره سیاه است اگر ۴ مهره بیرون آوریم با کدام احتمال ۲ مهره سفید است؟

(۱) $\frac{4}{7}$ (۲) $\frac{5}{14}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{9}{14}$

۳۷۲ در پرتاب دو تاس باهم، با کدام احتمال جمع دو عدد رو شده برابر ۷ است؟

(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{12}$ (۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $\frac{5}{18}$

۳۷۳ از بین ۴ کتاب ریاضی متمایز و ۳ کتاب ادبی متمایز به تصادف ۳ کتاب برداشته شود با کدام احتمال دو کتاب انتخابی ریاضی است؟

(۱) $\frac{2}{7}$ (۲) $\frac{6}{35}$ (۳) $\frac{18}{35}$ (۴) $\frac{12}{35}$

۳۷۴ از ۷ دانش آموز ریاضی و ۵ دانش آموز تجربی یک تیم ۵ نفری تشکیل می شود. با کدام احتمال لااقل سه نفر آنان گروه تجربی است؟

(۱) $\frac{3}{88}$ (۲) $\frac{5}{88}$ (۳) $\frac{41}{99}$ (۴) $\frac{41}{132}$

۳۷۵ در پرتاب دو تاس و یک سکه باهم فضای نمونه ای چند عضو دارد؟

(۱) ۴۵ (۲) ۴۸ (۳) ۵۴ (۴) ۷۲

۳۷۶ سه تاس را باهم می ریزیم، با کدام احتمال اعداد رو شده متمایز هستند؟

(۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{7}{18}$ (۴) $\frac{11}{18}$

۳۷۷ ۹ نفر در یک ردیف قرار می گیرند که ۳ نفر از آنان برادر هستند با کدام احتمال این سه برادر به ترتیب در اول و وسط و آخر صف قرار می گیرند؟

(۱) $\frac{1}{42}$ (۲) $\frac{1}{56}$ (۳) $\frac{1}{63}$ (۴) $\frac{1}{84}$

۳۷۸ دو سکه و یک تاس را باهم پرتاب می کنیم با کدام احتمال لااقل یک سکه «رو» و عدد تاس زوج است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{4}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۳۷۹ یک سکه و یک تاس را باهم پرتاب می کنیم احتمال آمدن سکه «رو» یا تاس ۶، کدام است؟

(۱) $\frac{5}{12}$ (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{11}{24}$ (۴) $\frac{13}{24}$

۳۸۰ اعداد یک رقمی ۱ تا ۹ را بر روی ۹ کارت نوشته سپس به تصادف دو کارت بیرون می آوریم با کدام احتمال هر دو عدد فرد هستند؟

(۱) $\frac{5}{12}$ (۲) $\frac{5}{18}$ (۳) $\frac{7}{18}$ (۴) $\frac{7}{24}$

۳۸۱ در پرتاب دو سکه و یک تاس احتمال آمدن لااقل یک سکه «رو» و عدد زوج در تاس کدام است؟

(۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{5}{8}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{7}{12}$

۳۸۲ در پرتاب دو تاس باهم، پیشامد مجموع اعداد رو شده برابر ۷ چند عضو دارد؟

(۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۳۸۳ در پرتاب یک تاس و دو سکه باهم، فضای نمونه‌ای چند عضو دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۱۶ (۳) ۱۸ (۴) ۲۴

۳۸۴ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که یکی از اعداد روآمده، دو برابر عدد روآمده دیگر نباشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{11}{12}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۳۸۵ در جعبه‌ای ۳ مهره سفید، ۲ مهره سیاه و ۵ مهره قرمز موجود است. اگر دو مهره از آن بیرون آوریم، با کدام احتمال این دو مهره هم‌رنگ نیستند؟

- (۱) $\frac{28}{45}$ (۲) $\frac{29}{45}$ (۳) $\frac{31}{45}$ (۴) $\frac{32}{45}$

۳۸۶ از جعبه‌ای شامل ۴ توپ سفید و ۳ توپ آبی و ۲ توپ قرمز، ۳ توپ به تصادف و بدون جایگذاری خارج می‌کنیم. احتمال آن‌که هر سه توپ هم‌رنگ نباشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{7}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{2}{7}$ (۴) $\frac{1}{7}$

۳۸۷ در جعبه‌ای ۲۰ فیوز وجود دارد که ۴ تای آن معیوب است. اگر به طور تصادفی و پی در پی ۲ فیوز را بدون جایگذاری از جعبه خارج کنیم. احتمال اینکه هر دو فیوز معیوب باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{35}$ (۲) $\frac{12}{95}$ (۳) $\frac{3}{95}$ (۴) $\frac{3}{100}$

۳۸۸ در ظرفی ۴ مهره آبی، ۳ مهره قرمز، ۲ مهره سفید موجود است. به تصادف ۳ مهره از ظرف خارج می‌کنیم. با کدام احتمال، حداقل یک مهره آبی، خارج می‌شود؟

- (۱) $\frac{31}{42}$ (۲) $\frac{37}{42}$ (۳) $\frac{67}{84}$ (۴) $\frac{73}{84}$

۳۸۹ بر روی ۵ گوی یکسان، هر یک از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، نوشته شده است. یک گوی از بین آن‌ها برداشته و با ثبت شماره‌ی آن، دوباره به ظرف برمی‌گردانیم. با تکرار این آزمایش عدد تصادفی دو رقمی حاصل می‌شود. با کدام احتمال این عدد مضرب ۳، است؟

- (۱) $0/24$ (۲) $0/32$ (۳) $0/36$ (۴) $0/48$

۳۹۰ هریک از ارقام ۰ تا ۹ را روی کارت‌های جداگانه نوشته و از بین آن‌ها کارت‌ی به تصادف انتخاب کرده و سپس از بین کارت‌های باقی‌مانده کارت دیگری خارج می‌کنیم. با کدام احتمال هر دو رقم انتخابی مضرب ۳ است؟

- (۱) $\frac{1}{15}$ (۲) $\frac{2}{15}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۳۹۱ یک تاس را دو بار پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که مجموع دو تاس حداکثر ۷ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۳۹۲ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن‌که لاقط یکی از اعداد رو شده مضرب ۳ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{5}{6}$

۳۹۳ در پرتاب دو تاس احتمال آن‌که یکی از اعداد زوج و عدد دیگر اول باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{19}{36}$ (۲) $\frac{17}{36}$ (۳) $\frac{18}{36}$ (۴) $\frac{11}{36}$

۳۹۴ در کیسه‌ای ۵ مهره سفید، ۳ مهره قرمز و ۲ مهره آبی وجود دارد. اگر سه مهره به صورت تصادفی و متوالی از این کیسه خارج کنیم، با کدام احتمال اولی سفید، دومی قرمز و سومی آبی خواهد بود؟

- (۱) $\frac{1}{10}$ (۲) $\frac{1}{18}$ (۳) $\frac{1}{24}$ (۴) $\frac{1}{30}$

۳۹۵ اگر یک تاس و یک سکه را به هوا پرتاب کنیم، احتمال آن‌که تاس، عدد غیر اول و سکه رو بیاید، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{8}$

۳۹۶ در جعبه‌ای ۴ مهره سفید، ۳ مهره سیاه و ۵ مهره نارنجی موجود است. با چشمان بسته یک مهره از این جعبه خارج می‌کنیم. احتمال سیاه نبودن آن چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۳۹۷ اگر سکه‌ای را سه بار پرتاب کنیم، احتمال آن‌که در بار دوم پشت بیاید، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۳۹۸ ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ را به تصادف کنار هم قرار می‌دهیم. با کدام احتمال تمام ارقام از چپ به راست متوالی‌اند؟

- (۱) $\frac{1}{120}$ (۲) $\frac{1}{60}$ (۳) $\frac{1}{40}$ (۴) $\frac{1}{30}$

۳۹۹ اگر A, B دو پیشامد ناسازگار باشند، کدام رابطه احتمالی درست است؟

- (۱) $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ (۲) $P(A) + P(B) = 1$
(۳) $P(A \cup B) + P(A \cap B) = 1$ (۴) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

۴۰۰ از بین اعداد طبیعی از ۱ تا ۲۵ دو رقم به تصادف انتخاب می‌کنیم با کدام احتمال هر دو عدد زوج می‌باشند؟

- (۱) $\frac{1}{20}$ (۲) $\frac{1}{22}$ (۳) $\frac{1}{23}$ (۴) $\frac{1}{24}$

۴۰۱ ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ را به تصادف کنار هم قرار می‌دهیم با کدام احتمال پنج رقمی حاصل مضرب ۶ می‌باشد؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{4}{15}$

۴۰۲ در پرتاب دو تاس احتمال آن که هر دو تاس بین ۲ و ۵ ظاهر شوند چقدر است؟

(۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{18}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۴۰۳ در پرتاب دو تاس احتمال آن که هر دو تاس مضرب ۳ ظاهر شوند، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{12}$ (۳) $\frac{1}{18}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۴۰۴ در پرتاب دو تاس سالم، احتمال آن که مجموع دو تاس بزرگ‌تر از ۹ باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۴۰۵ اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ بر روی ۶ مهره‌ی یکسان نوشته شده‌اند. اگر دو مهره را با هم بیرون آوریم، با کدام احتمال مجموع اعداد این دو مهره مضرب ۳ می‌باشد؟

(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۴۰۶ از بین اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ دو عدد به تصادف با جایگذاری انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع این دو عدد فرد است؟

(۱) $\frac{21}{49}$ (۲) $\frac{25}{49}$ (۳) $\frac{24}{49}$ (۴) $\frac{26}{49}$

۴۰۷ از بین اعداد ۱، ۲، ۳، ...، ۷ دو عدد به تصادف و جایگذاری انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع این دو عدد فرد است؟

(۱) $\frac{21}{49}$ (۲) $\frac{24}{49}$ (۳) $\frac{25}{49}$ (۴) $\frac{26}{49}$

۴۰۸ در پرتاب سه تاس سالم با کدام احتمال لااقل یکی از اعداد رو شده مضرب ۳ است؟

(۱) $\frac{19}{27}$ (۲) $\frac{22}{27}$ (۳) $\frac{23}{36}$ (۴) $\frac{25}{36}$

۴۰۹ در پرتاب دو تاس با هم با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده بیش‌تر از ۹ می‌باشد؟

(۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۴۱۰ از بین پنج مهره سفید و ۳ مهره سیاه سه مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم چقدر احتمال دارد هر سه مهره هم‌رنگ باشند؟

(۱) $\frac{11}{28}$ (۲) $\frac{11}{112}$ (۳) $\frac{11}{56}$ (۴) $\frac{11}{168}$

۴۱۱ در پرتاب ۳ تاس، احتمال آن که مجموع ۳ تاس عددی فرد بین ۱۶ و ۶ باشد، کدام است؟

(۱) $\frac{105}{216}$ (۲) $\frac{99}{216}$ (۳) $\frac{98}{216}$ (۴) $\frac{107}{216}$

۴۱۲ احتمال این که از سه موش انتخاب شده از ۶ موش سفید و ۵ موش سیاه، هر سه موش سفید باشند، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{4}{33}$ (۳) $\frac{5}{32}$ (۴) $\frac{5}{33}$

۴۱۳ در پرتاب ۲ تاس، احتمال آن که مجموع دو تاس ۸ ظاهر شود، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{3}{36}$ (۲) $\frac{5}{36}$ (۳) $\frac{1}{36}$ (۴) $\frac{7}{36}$

۴۱۴ در ظرفی پنج مهره با شماره‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ قرار دارند، دو مهره با هم بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال مجموع شماره‌های این دو مهره عدد فرد است؟

- (۱) $\frac{0}{4}$ (۲) $\frac{0}{5}$ (۳) $\frac{0}{6}$ (۴) $\frac{0}{7}$

۴۱۵ از بین ۵ داوطلب گروه ریاضی و ۳ داوطلب گروه تجربی، به تصادف ۳ نفر برای انجام آزمون معرفی می‌شوند، با کدام احتمال دو نفر معرفی‌شدگان، از گروه ریاضی است؟

- (۱) $\frac{25}{56}$ (۲) $\frac{15}{32}$ (۳) $\frac{15}{28}$ (۴) $\frac{9}{14}$

۴۱۶ احتمال این که روز تولد سه نفر در روزهای مختلف هفته باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{24}{35}$ (۲) $\frac{23}{35}$ (۳) $\frac{30}{49}$ (۴) $\frac{21}{49}$

۴۱۷ حروف کلمه‌ی PANAMA به تصادف کنار هم قرار می‌گیرند. با کدام احتمال هیچ دو حرف A کنار هم قرار ندارند؟

- (۱) $\frac{0}{1}$ (۲) $\frac{0}{2}$ (۳) $\frac{0}{25}$ (۴) $\frac{0}{125}$

۴۱۸ دانش‌آموزی به ۴ سؤال چهار گزینه‌ای به صورت شانسی پاسخ می‌دهد. احتمال این که به تمام سؤالات پاسخ درست داده باشد چه قدر است؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{56}$ (۳) $\frac{1}{256}$ (۴) $\frac{1}{64}$

۴۱۹ از بین ۸ نفر که دو نفر آن‌ها برادر یکدیگرند، ۳ نفر را به طور تصادفی انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که فقط یکی از دو برادر انتخاب شده باشد، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{1}{28}$ (۲) $\frac{3}{28}$ (۳) $\frac{15}{28}$ (۴) $\frac{13}{28}$

۴۲۰ در پرتاب دو تاس احتمال آن که اعداد روی دو تاس متمایز و مجموع آن‌ها کم‌تر از ۷ باشد، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{5}{12}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۴۲۱ اگر با ارقام ۰، ۲، ۴، ۵، یک عدد سه رقمی با ارقام متمایز بسازیم، چه قدر احتمال دارد این عدد بر ۳ بخش پذیر باشد؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۴۲۲) ۶ نفر که بین آنها فقط یک زن و شوهر قرار دارند به تصادف در یک ردیف می‌ایستند. احتمال آن که فقط یک نفر بین زن و شوهر قرار گیرند، چه قدر است؟

(۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{2}{15}$ (۴) $\frac{4}{15}$

۴۲۳) یک تاس را سه بار پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که مجموع ۳ تاس با حاصل ضرب آنها برابر باشد، چه قدر است؟

(۱) $\frac{1}{36}$ (۲) $\frac{5}{36}$ (۳) $\frac{1}{216}$ (۴) $\frac{3}{216}$

۴۲۴) یک تاس را دو بار پرتاب می‌کنیم. اگر A پیشامد آن باشد که هر دو عدد رو شده اول و B پیشامد آن باشد که جمع اعداد رو شده بزرگتر از ۹ باشد، مقدار $\frac{P(A)}{P(B)}$ چه قدر است؟

(۱) $\frac{8}{3}$ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) $\frac{3}{2}$

۴۲۵) از بین ۵ ایرانی، ۴ آلمانی و ۴ فرانسوی، ۲ نفر را به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که دو نفر از یک کشور نباشند، چه قدر است؟

(۱) $\frac{16}{39}$ (۲) $\frac{20}{39}$ (۳) $\frac{25}{39}$ (۴) $\frac{28}{39}$

۴۲۶) احتمال این که در پرتاب دو تاس حداقل یکبار ۶ ظاهر شود چه قدر است؟

(۱) $\frac{12}{36}$ (۲) $\frac{11}{36}$ (۳) $\frac{10}{36}$ (۴) $\frac{9}{36}$

۴۲۷) ۳ زوج کنار هم قرار می‌گیرند. احتمال این که هر خانم کنار همسرش قرار گیرد و کنار مرد دیگری نباشد، کدام است؟

(۱) $\frac{1}{120}$ (۲) $\frac{1}{60}$ (۳) $\frac{1}{20}$ (۴) $\frac{1}{10}$

۴۲۸)

۴۲۹) ۶ نفر که در بین آنها فقط دو برادر وجود دارند به تصادف در یک ردیف قرار می‌گیرند. پیشامد آن که دقیقاً یک نفر بین دو برادر قرار گرفته باشد، چند عضو دارد؟

(۱) ۹۶ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۹۲ (۴) ۲۱۰

۴۳۰) دو تاس را با هم می‌ریزیم. با کدام احتمال جمع دو عدد رو شده، یک عدد اول است؟

(۱) $\frac{5}{12}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{7}{12}$

۴۳۱ در ظرفی ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه موجود است. به تصادف ۳ مهره از ظرف خارج می‌کنیم. با کدام احتمال مهره‌های خارج شده هم‌رنگ‌اند؟

$$\frac{1}{6} (1) \quad \frac{3}{14} (2) \quad \frac{2}{9} (3) \quad \frac{5}{14} (4)$$

۴۳۲

۴۳۳ پنج نفر در یک صف ایستاده‌اند. چه قدر احتمال دارد که علی دقیقاً پشت سر رضا ایستاده باشد؟

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

۴۳۴ هر یک از اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ... و ۱۰ را روی یک کارت نوشته و کارت‌ها را در جعبه‌ای قرار می‌دهیم. اگر سه کارت به تصادف از جعبه بیرون بیاوریم، احتمال این که حاصل ضرب اعداد روی کارت‌ها عددی زوج شود، چه قدر است؟

$$\frac{1}{7} (1) \quad \frac{6}{7} (2) \quad \frac{1}{12} (3) \quad \frac{11}{12} (4)$$

۴۳۵

۴۳۶ دو تاس را با هم می‌اندازیم. چه قدر احتمال دارد که مجموع اعداد رو شده عددی فرد باشد؟

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

۴۳۷ در پرتاب دو تاس با هم احتمال این که مجموع اعداد رو شده بیش‌تر از ۴ باشد، چه قدر است؟

$$\frac{1}{12} (1) \quad \frac{1}{6} (2) \quad \frac{5}{6} (3) \quad \frac{11}{12} (4)$$

۴۳۸ احتمال این که همه بازیکنان یک تیم ۶ نفری والیبال در یک ماه سال متولد شده باشند، چه قدر است؟

$$\frac{1}{12^6} (1) \quad \frac{P(12,6)}{12^6} (2) \quad \frac{1}{12^6} (3) \quad \frac{1}{12^5} (4)$$

۴۳۹ سکه‌ای را ۵ بار پرتاب می‌کنیم احتمال این که در پرتاب سوم پشت سکه ظاهر شود، چه قدر است؟

$$\frac{1}{2} (1) \quad \frac{1}{4} (2) \quad \frac{5}{16} (3) \quad \frac{1}{32} (4)$$

۴۴۰ صفحه عقربه‌ی A به ۴ قطاع مساوی با شماره‌های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ تقسیم شده است. هر دو عقربه را می‌چرخانیم، با کدام احتمال لاقل یکی از عقربه‌ها روی ناحیه‌هایی فرد قرار می‌گیرند؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{7}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{9}$

۴۴۱ در آزمایشگاهی ۵ موش سفید و ۶ موش سیاه موجود است، به تصادف ۳ موش از بین آنها خارج می‌کنیم. با کدام احتمال لاقل یکی از موش‌ها سفید است؟

- (۱) $\frac{8}{11}$ (۲) $\frac{9}{11}$ (۳) $\frac{28}{33}$ (۴) $\frac{29}{33}$

۴۴۲ در پرتاب دو سکه و یک تاس با هم، احتمال این‌که حداقل یک سکه رو و عدد تاس مضرب ۳ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۴۴۳ در پرتاب ۵ سکه با هم، کدام پیشامد تعداد عضوهای بیش‌تری دارد؟

- (۱) فقط ۲ سکه «رو» بیاید.
 (۲) فقط ۳ سکه «رو» بیاید.
 (۳) حداکثر ۲ سکه «رو» بیاید.
 (۴) حداقل ۲ سکه «رو» بیاید.

۴۴۴ از بین ۵ زوج (زن و شوهر) سه نفر را انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی یک زوج بین آنها وجود دارد؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{5}{12}$

۴۴۵ تاسی را ۳ بار پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی هر دفعه عددی کوچک‌تر از دفعه‌ی قبل ظاهر می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{54}$ (۲) $\frac{1}{18}$ (۳) $\frac{5}{54}$ (۴) $\frac{5}{18}$

۴۴۶ در پرتاب دو تاس، با کدام احتمال اعداد ۵ یا ۶ یا هر دو ظاهر می‌شوند؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴) $\frac{11}{18}$

۴۴۷ در پرتاب دو تاس با هم احتمال این‌که مجموع دو عدد رو شده ۷ یا ۸ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{7}{18}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴) $\frac{11}{36}$

۴۴۸ در پرتاب سه سکه با هم با کدام احتمال دو سکه «رو» و یک سکه «پشت» می‌آید.

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۴۴۹ در کیسه‌ای ۵ مهره با شماره‌های ۱ تا ۵ وجود دارد. این مهره‌ها را به‌طور تصادفی پی‌درپی بدون جای‌گذاری خارج می‌کنیم. با کدام احتمال دو مهره با شماره فرد متوالیاً خارج نمی‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{1}$ (۲) $\frac{1}{15}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{25}$

۴۵۰ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده، مضرب ۴ است؟

- (۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{5}{18}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{5}{12}$

۴۵۱ سکه‌ای را ۸ بار پرتاب می‌کنیم، احتمال این که حداقل یک بار شیر بیاید، کدام است؟

- (۱) $\frac{63}{64}$ (۲) $\frac{127}{128}$ (۳) $\frac{255}{256}$ (۴) $\frac{511}{512}$

۴۵۲ در پرتاب سه عدد تاس با کدام احتمال لااقل یکی از اعداد رو شده مضرب ۳ است؟

- (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{8}{27}$ (۴) $\frac{19}{27}$

۴۵۳ در پرتاب دو تاس احتمال آمدن مجموع دو عدد رو شده بزرگ‌تر از ۹ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۴۵۴ در جعبه‌ای ۲ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و ۴ مهره آبی است، اگر ۳ مهره از جعبه به تصادف بیرون آوریم با کدام احتمال هر سه مهره خارج شده دارای رنگ‌های متفاوتی‌اند؟

- (۱) $\frac{4}{21}$ (۲) $\frac{3}{14}$ (۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $\frac{2}{9}$

۴۵۵ در کیسه‌ای ۶ مهره سفید و ۴ مهره قرمز ریخته‌ایم. سه مهره به تصادف و بدون جایگذاری از آن خارج می‌کنیم. چقدر احتمال دارد که دقیقاً ۲ مهره از یک رنگ و سومی از رنگ دیگر باشد؟

- (۱) $\frac{2}{15}$ (۲) $\frac{4}{5}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۴۵۶ هشت نفر دور یک میزگرد می‌نشینند، با کدام احتمال دو فرد مورد نظر روبه‌روی هم قرار می‌گیرند؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{7}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۴۵۷ نسبت اتفاق افتادن پدیده‌ای به اتفاق نیفتادن آن برابر $\frac{3}{5}$ است. احتمال وقوع این پدیده چه قدر است؟

- (۱) $\frac{2}{5}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{3}{8}$ (۴) $\frac{1}{8}$

۴۵۸ با استفاده از ارقام ۴, ۵, ۳, ۴, ۱, ۵ اعداد ۵ رقمی ساخته‌ایم. از میان آن‌ها عددی برمی‌داریم. احتمال آن که آن عدد زوج باشد، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{2}{5}$ (۳) $\frac{3}{5}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۴۵۹ احتمال آن که از میان ۴ نفر حداقل ۲ نفر در یک فصل از سال به دنیا آمده باشند، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{28}{32}$ (۲) $\frac{29}{32}$ (۳) $\frac{30}{32}$ (۴) $\frac{31}{32}$

۴۶۰ در پرتاب دو تاس احتمال آن که حاصل ضرب اعداد ظاهر شده بیش تر از ۲۰ باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{5}{18}$

۴۶۱ یکی از مشتریان یک شرکت در ۲ روز از ۶ روز کاری هفته به شرکت مراجعه می‌نمایند، با کدام احتمال، این دو روز «متوالی» است؟

- (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{1}{3}$

۴۶۲ ۳ دانش‌آموز سال دوم و ۴ دانش‌آموز سال سوم به تصادف در یک ردیف قرار می‌گیرند. با کدام احتمال نفر وسط دانش‌آموز سال دوم است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{7}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۴۶۳ درون ظرفی ۴ مهره سفید و ۶ مهره سیاه وجود دارد. از این ظرف ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. با چه احتمالی تعداد مهره‌های سفید خارج شده بیش تر از تعداد مهره‌های سیاه خارج شده است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۴۶۴ هشت لامپ داریم که ۳ تای آن‌ها سوخته است. از بین این لامپ‌ها دو لامپ به تصادف انتخاب می‌کنیم. اگر A پیشامد سالم بودن هر دو لامپ باشد، $P(A)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{14}$ (۲) $\frac{5}{14}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{9}{14}$

۴۶۵ فضای نمونه‌ای آزمایش هم‌زمان پرتاب یک سکه، یک تاس و یک چهار وجهی که اعداد ۱ تا ۴ روی وجه‌های آن نوشته شده است، چند عضو دارد؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۲۴ (۳) ۳۶ (۴) ۴۸

۴۶۶ یک تاس را دوبار می‌اندازیم؛ پیشامد A را که در آن عدد درآمده‌ی بار اول ۵ و پیشامد B را که در آن عدد درآمده‌ی بار اول یا دوم ۵ باشد، در نظر می‌گیریم. پیشامد $B - A$ چند عضو دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۷

۴۶۷ کیسه‌ی A شامل ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و کیسه‌ی B شامل ۶ مهره سفید و ۸ مهره سیاه می‌باشد. به تصادف یک مهره از یکی از این کیسه‌ها برمی‌داریم، به چه احتمالی این مهره سفید است؟

- (۱) $\frac{31}{63}$ (۲) $\frac{63}{126}$ (۳) $\frac{11}{23}$ (۴) $\frac{43}{65}$

۴۶۸ در ظرفی ۳ گوی قرمز و ۴ گوی سفید است دو گوی از ظرف بیرون می‌آوریم با کدام احتمال هر دو گوی هم‌رنگ‌اند.

- (۱) $\frac{3}{7}$ (۲) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{5}{14}$ (۴) $\frac{9}{14}$

۴۶۹ اعداد ۱ تا ۹ را بر روی ۹ کارت یکسان نوشته به تصادف دو کارت بیرون می‌آوریم با کدام احتمال مجموع هر دو عدد فرد است؟

$$\frac{1}{2} (1) \quad \frac{3}{8} (2) \quad \frac{5}{9} (3) \quad \frac{4}{9} (4)$$

۴۷۰ در ظرفی ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و ۲ مهره سبز موجود است. اگر سه مهره بیرون آورده شود با کدام احتمال این مهره‌ها دو به دو هم‌رنگ نیستند؟

$$\frac{1}{7} (1) \quad \frac{1}{8} (2) \quad \frac{2}{7} (3) \quad \frac{1}{6} (4)$$

۴۷۱ یک تاس را دوبار متوالیاً پرتاب می‌کنیم با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده برابر ۷ است؟

$$\frac{1}{9} (1) \quad \frac{1}{6} (2) \quad \frac{1}{4} (3) \quad \frac{5}{18} (4)$$

۴۷۲ در پرتاب دو تاس با هم مجموع دو عدد رو شده ۶ است، با کدام احتمال هر دو عدد رو شده زوج هستند؟

$$\frac{1}{2} (1) \quad \frac{5}{8} (2) \quad \frac{2}{5} (3) \quad \frac{3}{5} (4)$$

۴۷۳ دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با چه احتمالی دو عدد ظاهر شده متوالی هستند؟

$$\frac{1}{6} (1) \quad \frac{1}{9} (2) \quad \frac{5}{18} (3) \quad \frac{7}{18} (4)$$

۴۷۴ جعبه‌ای شامل ۵ مهره‌ی آبی و ۴ مهره‌ی سبز است. از این جعبه سه مهره خارج می‌کنیم. با چه احتمالی حداکثر دو مهره‌ی آبی خارج شده است؟

$$\frac{73}{84} (1) \quad \frac{70}{84} (2) \quad \frac{71}{84} (3) \quad \frac{74}{84} (4)$$

۴۷۵ از بین ۵ مرد و ۴ زن، چهار نفر را به تصادف برای یک شغل انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که تعداد زنان انتخاب شده کم‌تر باشد، چه قدر است؟

$$\frac{5}{14} (1) \quad \frac{20}{63} (2) \quad \frac{5}{7} (3) \quad \frac{20}{36} (4)$$

۴۷۶ از میان ۱۰ نقطه‌ی زیر، ۴ نقطه به تصادف انتخاب کردیم. احتمال آن‌که با چهار نقطه‌ی انتخاب شده بتوان یک چهارضلعی ساخت به قسمی که روی هر خط فقط یک رأس چهارضلعی قرار داشته باشد، کدام است؟



$$\frac{4}{35} (1) \quad \frac{12}{35} (2)$$

$$\frac{7}{35} (3) \quad \frac{9}{35} (4)$$

۴۷۷ از کیسه‌ای شامل ۴ مهره‌ی سفید و ۶ مهره‌ی قرمز، ۵ مهره به تصادف با هم بیرون می‌آوریم. احتمال آن که تعداد مهره‌های قرمز بیش‌تر از سفید باشد، کدام است؟

$$\frac{26}{42} (1) \quad \frac{30}{42} (2) \quad \frac{31}{42} (3) \quad \frac{24}{42} (4)$$

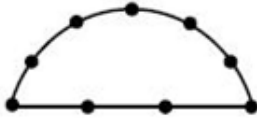
۴۷۸ در خانواده‌ای با سه فرزند، احتمال آن‌که هر سه پسر باشند، چه قدر است؟

- $\frac{1}{3}$ (۱) $\frac{10}{8}$ (۲) $\frac{3}{8}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴)

۴۷۹ از بین اعداد متوالی ۴۴، ۲۱، ۲۰، یک عدد به‌طور تصادفی انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال این عدد مضرب ۳ است؟

- $\frac{1}{3}$ (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{8}{25}$ (۴)

۴۸۰ از میان ۹ نقطه‌ی شکل روبه‌رو، سه نقطه به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که این سه نقطه تشکیل یک مثلث بدهند، چه قدر است؟



- $\frac{25}{42}$ (۱) $\frac{20}{21}$ (۲) $\frac{5}{14}$ (۳) $\frac{5}{6}$ (۴)

۴۸۱ دو عدد به تصادف از مجموعه‌ی $S = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$ انتخاب می‌کنیم. احتمال این‌که مجموع دو عدد فرد باشد، چه قدر است؟

- $\frac{1}{3}$ (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{5}{9}$ (۴)

۴۸۲ دو تاس را با هم می‌ریزیم. احتمال آن‌که حاصل مجموع دو تاس مضرب ۴ باشد، کدام است؟

- $\frac{1}{4}$ (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴)

۴۸۳ از جعبه‌ای که شامل ۵ مهره‌ی سبز و ۴ مهره‌ی آبی و ۲ مهره‌ی زرد است، ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال آن‌که حداقل ۱ مهره آبی باشد، کدام است؟

- $\frac{2}{33}$ (۱) $\frac{26}{33}$ (۲) $\frac{1}{33}$ (۳) $\frac{31}{33}$ (۴)

۴۸۴ در پرتاب دو تاس، احتمال آن‌که حاصل ضرب اعداد ظاهر شده بر ۳ بخش پذیر باشند، کدام است؟

- $\frac{4}{9}$ (۱) $\frac{7}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۴)

۴۸۵ خانواده‌ای دارای سه فرزند است. احتمال این‌که حداکثر دو دختر داشته باشند، کدام است؟

- $\frac{7}{8}$ (۱) $\frac{1}{8}$ (۲) $\frac{6}{8}$ (۳) $\frac{5}{8}$ (۴)

۴۸۶ با ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ یک عدد سه‌رقمی با ارقام متمایز می‌سازیم. احتمال این‌که این عدد فرد و بزرگ‌تر از ۳۰۰ باشد، کدام است؟

- $\frac{3}{20}$ (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{7}{20}$ (۴)

۴۸۷ در پرتاب دو تاس سالم، احتمال این که عدد تاس اول بر عدد تاس دوم بخش پذیر باشد، کدام است؟

- (۱) $\frac{15}{36}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{7}{18}$

۴۸۸ از بین سه کارت سفید و ۴ کارت سبز یکسان به تصادف یک کارت بدون جاگذاری بیرون می آوریم. سپس کارت دوم را خارج می کنیم. با کدام احتمال هر دو کارت هم رنگ هستند؟

- (۱) $\frac{2}{7}$ (۲) $\frac{4}{7}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{5}{14}$

۴۸۹ اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹ بر روی ۹ کارت یکسان نوشته شده است. به تصادف دو کارت از بین آن ها بیرون می آوریم، با کدام احتمال مجموع عدد این دو کارت برابر ۱۱ است؟

- (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{9}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۴۹۰ از ۴ دانش آموز سال اول و ۵ دانش آموز سال دوم ۶ نفر به تصادف برای شرکت در یک اردو انتخاب شده اند. احتمال آن که ۲ نفر از سال اول و ۴ نفر از سال دوم انتخاب شوند کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{14}$ (۲) $\frac{2}{7}$ (۳) $\frac{5}{14}$ (۴) $\frac{3}{7}$

۴۹۱ دو تاس همگن را با هم پرتاب می کنیم. احتمال آنکه حاصل ضرب اعداد رو آمده بیشتر از ۵ باشد کدام است؟

- (۱) $\frac{8}{9}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{7}{9}$ (۴) $\frac{13}{18}$

۴۹۲ یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم. احتمال آن که تاس ۶ و سکه رو بیاید، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۴۹۳ در پرتاب دو تاس، چقدر احتمال دارد مجموع دو تاس مضرب شش باشد؟

- (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۴۹۴ احتمال آن که مجموع دو تاس پرتاب شده با هم کوچک تر از ۹ باشد، چه قدر است؟

- (۱) $\frac{5}{12}$ (۲) $\frac{7}{9}$ (۳) $\frac{13}{18}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۴۹۵ در یک خانواده سه فرزندی، می دانیم یکی از فرزندان پسر است با کدام احتمال دو فرزند دیگر، دختر است؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{4}{7}$ (۴) $\frac{5}{8}$

۴۹۶ چهار رقم ۰، ۱، ۲، ۳ را به تصادف در کنار هم قرار می دهیم، با کدام احتمال یک عدد چهار رقمی مضرب ۶ حاصل می شود؟

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{5}{12}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{5}{9}$

۴۹۷ یک تاس و سه سکه را با هم پرتاب می‌کنیم. تعداد حالاتی که عدد تاس با تعداد «رو»های سه سکه برابر باشد، کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۱۱ (۴) ۳

۴۹۸ از مجموعه‌ی $N_9 = \{1, 2, \dots, 9\}$ دو عضو انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی حداقل یکی از این دو عدد فرد است؟

- (۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۴۹۹ از ظرفی شامل ۵ مهره‌ی آبی و ۴ مهره‌ی سفید، ۳ مهره بدون جای‌گذاری انتخاب می‌کنیم. با چه احتمالی فقط ۲ مهره هم‌رنگ هستند؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{5}{6}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۵۰۰ با حروف کلمه‌ی «جمهوری» کلمه‌ای ۴ حرفی با حروف متمایز می‌سازیم. با چه احتمالی با حرف نقطه‌دار شروع می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$P(A) = \frac{\binom{6}{3} \binom{3}{0} + \binom{6}{2} \binom{3}{1}}{\binom{9}{3}} = \frac{20 + 15 \times 3}{7 \times 3 \times 4} = \frac{65}{84}$$

$$n(S) = 6 \times 6 \times 6$$

$$A: \text{مجموع } 10 \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} 1, 3, 6 \Rightarrow 3! = 6 \\ 1, 4, 5 \Rightarrow 3! = 6 \\ 2, 3, 5 \Rightarrow 3! = 6 \\ 2, 4, 4 \Rightarrow 3 \\ 2, 2, 6 \Rightarrow 3 \\ 3, 3, 4 \Rightarrow 3 \end{array} \right. \Rightarrow n(A) = 27$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{27}{6 \times 6 \times 6} = \frac{1}{8}$$

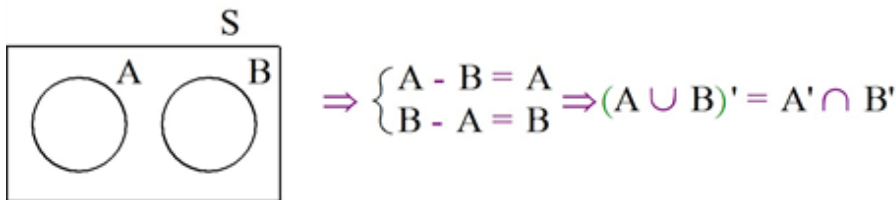
۲ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. روش اول:

روش دوم: جدول

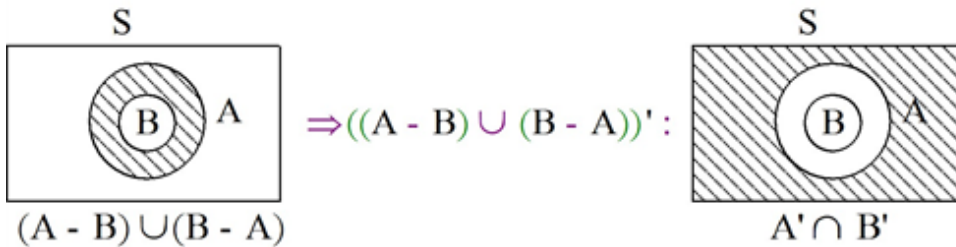
	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
مجموع ۳ تاس	۱۸	۱۷	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱
تعداد حالات	$\binom{2}{2}$	$\binom{3}{2}$	$\binom{4}{2}$	$\binom{5}{2}$	$\binom{6}{2}$	$\binom{7}{2}$	۲۵	۲۷

$$\Rightarrow P(A) = \frac{27}{6 \times 6 \times 6} = \frac{1}{8}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. (۳)



یا:



$$S = \{1, 2, 3\}$$

$$A = \{1\} \Rightarrow A - B = \{1\}$$

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

بررسی گزینه ها

گزینه ۱: $A \cap B = \Phi$ ×

گزینه ۲: $A' \cap B' = \{3\}$ ✓

گزینه ۳: $A \cup B = \{1, 2\}$ ×

گزینه ۴: $A' \cup B' = \{1, 2, 3\}$ ×

متمم $\rightarrow = \{3\}$

روش دیگر: فرض می کنیم:

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. از پیشامد متمم استفاده می کنیم: (۴)

$$P(\text{حداقل در دو موضوع مختلف}) = 1 - P(\text{هم موضوع}) = 1 - \frac{\binom{5}{4}}{\binom{10}{4}} = 1 - \frac{5}{210} = 1 - \frac{1}{42} = \frac{41}{42}$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. متمم مجموعه دلخواه A برابر است با: (۵)

اکنون متمم مجموعه $(A - B) \cup (B - A)$ برابر است با:

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

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

طبق فرض سوال:

روش دوم: از روی نمودار ون

$$1 - \frac{\binom{8}{4}}{\binom{28}{4}} = 1 - \frac{35}{128} = \frac{93}{128}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. (۶)

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. (۷)

$$n(S) = \binom{4}{3} + \binom{4}{2} = 4 + 1 = 5 \Rightarrow P = \frac{5}{16}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۸

$$A = \{(6,1), (6,2), \dots, (6,6)\}, B = \{(1,2), \dots, (1,6), (2,3), \dots, (5,6)\}$$

$$\Rightarrow \frac{6}{36} + \frac{5+4+3+2+1}{36} = \frac{7}{12}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۹

$$n(S) = \binom{10}{4} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 210$$

$$\binom{4}{4} = 1, \binom{4}{3} \binom{6}{1} = 24, \binom{4}{2} \binom{6}{2} = 90$$

از آنجایی که $\frac{1+24+90}{210} = \frac{23}{42}$ پس $X = 2$ است.

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۱۰

یا ۲ مهره فرد، یک مهره زوج یا هر ۳ مهره زوج است. با توجه به اینکه ۴ مهره فرد و ۳ مهره زوج است، داریم:

$$P = \frac{\binom{4}{2} \binom{3}{1} + \binom{3}{3}}{\binom{7}{3}} = \frac{19}{35}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۱۱

$$n(S) = 2 \times 6^2 + 4 \times 6 = 16 \times 6$$

$$A = \{(6,6,4), (6,4,6), (6,6,5), (6,5,6), (6,5,5), (6,6,6)\} \Rightarrow P(A) = \frac{6}{16 \times 6} = \frac{1}{16}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۱۲

اعداد متوالی $(0, 1, 2), (1, 2, 3), \dots, (7, 8, 9)$ که با ۷ دسته $6 = 3!$ و یک دسته $4 = 2 \times 2$ عدد ۳ رقمی می‌توان ساخت.

$$\frac{7 \times 3! + 4}{9 \times 10 \times 10} = \frac{46}{900} = \frac{23}{450}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۱۳

$$P = \frac{\binom{3}{1} \times \binom{4}{1} + \binom{3}{1} \times \binom{5}{1} + \binom{4}{1} \times \binom{5}{1}}{\binom{12}{2}} = \frac{47}{6 \times 11} = \frac{47}{66}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. چون انتخاب هر کدام از زوج اعداد $(1, 2)$ و $(1, 5)$ و $(1, 8)$ و $(1, 4)$ و $(2, 7)$ و $(3, 6)$ و $(3, 9)$ و $(4, 5)$ و $(4, 8)$ و $(5, 7)$ و $(6, 9)$ و $(7, 8)$ موردنظر است داریم:

$$P = \frac{12}{9 \times 2} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{\binom{3}{2}\binom{4}{2} + \binom{3}{3}\binom{4}{1}}{\binom{7}{4}} = \frac{3 \times 6 + 1 \times 4}{7 \times 5} = \frac{22}{35}$$

۱۵

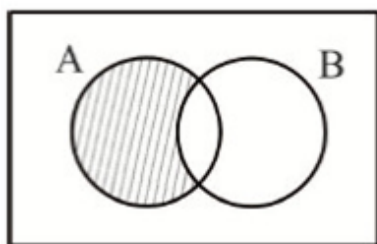
گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. احتمال این که هر ۵ نفر در روزهای متفاوت به دنیا آمده باشند برابر است با:

$$\frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3}{7^5} = \frac{360}{16807} \Rightarrow P = 1 - \frac{360}{16807} = \frac{16447}{16807}$$

۱۶

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. A و B مجموعه شرکت کننده‌ها در فوتبال و والیبال باشد.



$$n(A \cup B) = 32 - 8 = 24$$

$$n(B) = 15$$

$$n(A - B) = 24 - 15 = 9$$

۱۸

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. می‌بایست تنها ناحیه $A \cap B$ را از $B \cup C$ برداریم.

۱۹

گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۲۰

$$A = \{(3,6), (5,5), (5,6), (6,3), (6,5), (6,6), (1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (3,1)\}$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. اگر S فضای نمونه‌ای و A و B پیشامد تصادفی شرکت در کلاس فوتبال و والیبال باشد، داریم:

۲۱



$$n(S) - n(A \cap B) = 20$$

$$n(A \cup B) - n(A \cap B) = 13, n(A \cup B) = 21$$

$$\Rightarrow n(S) = 20 + (21 - 13) = 28$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. چون $864 = 3^3 \times 2^5 = 6^3 \times 2^2$ پس ۳ تاس و ۲ سکه و تفاضل آنها $3 - 2 = 1$ است.

۲۲

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. می‌بایست ۲ عضو از بین ۹ و ۸ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ انتخاب شود.

۲۳

$$\binom{6}{2} = 15$$

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ۲۴

فضای نمونه‌ای تولد سه فرزند $n(S) = 4^3$ است. این که هیچ دوتا از سه فرزند در یک فصل متولد نشده باشند، به معنی آن است که باید فرزندان در سه فصل به دنیا آمده باشند. از آنجا که یک سال، چهار فصل دارد، پس داریم:

$$P(A) = \frac{4 \times 3 \times 2}{4^3} = \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. فضای نمونه‌ای آزمایش پرتاب یک سکه و دو تاس دارای $2 \times 6 \times 6 = 72$ است یعنی $n(S) = 72$. حال، پیشامد مطلوب را می‌نویسیم:

$$A = \{(r, 3, 6), (r, 4, 5), (r, 5, 4), (r, 6, 3)\} \Rightarrow n(A) = 4$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{72} = \frac{1}{18}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۲۶

$$n(s) = 6 \times 2^2 = 24$$

$$\frac{3}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

گزینه ۴ پاسخ صحیح است. ۲۷گزینه ۴ پاسخ صحیح است. می‌توانیم از پیشامد مکمل استفاده کنیم: ۲۸

A = ۲ مهره هم‌رنگ نباشند
 A' = هر دو آبی یا هر دو سفید یا هر دو قرمز = ۲ مهره هم‌رنگ باشند

تعداد اعضای فضای نمونه‌ای:

$$n(S) = \binom{12}{2} = \frac{12!}{2! \cdot 10!} = \frac{12 \times 11 \times 10!}{2 \times 10!} = 66$$

$$P(A') = \frac{n(A')}{n(S)} = \frac{\binom{5}{2} + \binom{4}{2} + \binom{3}{2}}{\binom{12}{2}} = \frac{10 + 6 + 3}{66} = \frac{19}{66}$$

$$P(A) = 1 - P(A') = 1 - \frac{19}{66} = \frac{47}{66}$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. ۲۹

برای شمارش تعداد حالت فضای مطلوب، پدر و مادر یک دانش‌آموز به $\binom{6}{1}$ و از بین ۵ خانواده دیگر ۳ خانواده انتخاب کرده و یکی از ۲ حالت پدر یا مادر را انتخاب می‌کنیم.

$$P = \frac{\binom{6}{1} \times \binom{5}{3} \times 2 \times 2 \times 2}{\binom{12}{5}} = \frac{20}{33}$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. ۳۰

حاصل ۳... ۳ = ۶ حالت دارد که احتمال $\frac{1}{6}$ می شود

۳۱

۳۲

۳۳

۳۴

۳۵

۳۶

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۴۳

۴۴

۴۵

۴۶

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۵۰

۵۱

۵۲

۵۳

۵۴

۵۵

۵۶

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۶۵

۶۶

۶۷

۶۸

۶۹

۷۰

۷۱

www.akoedu.ir

۷۲

۷۳

۷۴

۷۵

۷۶

۷۷

۷۸

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir



www.akoedu.ir

۸۹

۹۰

۹۱

۹۲

۹۳

۹۴

www.akoedu.ir

۹۵

۹۶

۹۷

۹۸

۹۹

۱۰۰

www.akoedu.ir



www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۱۰۷

۱۰۸

۱۰۹

۱۱۰

۱۱۱

۱۱۲

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۱۲۳

۱۲۴

۱۲۵

۱۲۶

۱۲۷

www.akoedu.ir

۱۲۸

۱۲۹

۱۳۰

۱۳۱

۱۳۲

۱۳۳

www.akoedu.ir

۱۳۴

۱۳۵

۱۳۶

۱۳۷

۱۳۸

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۱۴۲

۱۴۳

۱۴۴

۱۴۵

۱۴۶

۱۴۷

۱۴۸

www.akoedu.ir

۱۴۹

۱۵۰

۱۵۱

۱۵۲

۱۵۳

www.akoedu.ir

۱۵۴

گزینه ۳ پاسخ صحیح است. ممکن است ۱۰۰ بار هم سکه را پرتاب کنیم و روی سکه ظاهر نشود، پس این آزمایش قطعی نیست بلکه تصادفی است.

۱۵۶

۱۵۷

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۱۶۳

۱۶۴

۱۶۵

۱۶۶

۱۶۷

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۱۷۴

۱۷۵

۱۷۶

۱۷۷

۱۷۸

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۱۸۳

۱۸۴

۱۸۵

۱۸۶

۱۸۷

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۱۹۱

۱۹۲

۱۹۳

۱۹۴

۱۹۵

۱۹۶

www.akoedu.ir

۱۹۷

۱۹۸

۱۹۹

۲۰۰

۲۰۱

۲۰۲

www.akoedu.ir

۲۰۳

۲۰۴

۲۰۵

۲۰۶

۲۰۷

۲۰۸

www.akoedu.ir

۲۰۹

۲۱۰

۲۱۱

۲۱۲

۲۱۳

۲۱۴

www.akoedu.ir

۲۱۵

۲۱۶

۲۱۷

۲۱۸

www.akoedu.ir

۲۱۹

۲۲۰

۲۲۱

۲۲۲

۲۲۳

۲۲۴

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۲۳۲

۲۳۳

۲۳۴

۲۳۵

۲۳۶

www.akoedu.ir

۲۳۷

۲۳۸

۲۳۹

۲۴۰

۲۴۱

۲۴۲

www.akoedu.ir

۲۴۳

۲۴۴

۲۴۵

۲۴۶

۲۴۷

۲۴۸

۲۴۹

www.akoedu.ir

۲۵۰

۲۵۱

۲۵۲

۲۵۳

۲۵۴

۲۵۵

www.akoedu.ir

۲۵۶

۲۵۷

۲۵۸

۲۵۹

۲۶۰

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۲۶۴

۲۶۵

۲۶۶

۲۶۷

۲۶۸

www.akoedu.ir

۲۶۹

۲۷۰

۲۷۱

۲۷۲

۲۷۳

۲۷۴

۲۷۵

www.akoedu.ir

۲۷۶

۲۷۷

۲۷۸

۲۷۹

۲۸۰

۲۸۱

www.akoedu.ir

۲۸۲

۲۸۳

۲۸۴

۲۸۵

۲۸۶

۲۸۷

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. یک خانواده ۶ نفره دارای ۴ فرزند است لذا برای انتخاب دو فرزند از این ۴ فرزند داریم.

$$\binom{4}{2} = \frac{4!}{2!2!} = \frac{4 \times 3 \times 2!}{2! \times 2 \times 1} = 6$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است. پیشامد $A - B$ یعنی A باشد و B نباشد لذا $A - B$ یعنی مجموع دو تاس بیش‌تر از ۶ به طوری که هر دو عدد تاس زوج هستند یعنی حالت‌های

$$\{(2, 6)(6, 2)(4, 4)(4, 6)(6, 4)(6, 6)\}$$

۲۸۹

۲۹۰

۲۹۱

۲۹۲

۲۹۳

www.akoedu.ir

۲۹۴

۲۹۵

۲۹۶

۲۹۷

۲۹۸

۲۹۹

۳۰۰

www.akoedu.ir

۳۰۱

۳۰۲

۳۰۳

۳۰۴

۳۰۵

۳۰۶

www.akoedu.ir

۳۰۷

۳۰۸

۳۰۹

۳۱۰

۳۱۱

۳۱۲

۳۱۳

۳۱۴

۳۱۵

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir



www.akoedu.ir

۳۲۸

۳۲۹

۳۳۰

۳۳۱

۳۳۲

۳۳۳

۳۳۴

۳۳۵

www.akoedu.ir

۳۳۶

۳۳۷

۳۳۸

۳۳۹

۳۴۰

۳۴۱

۳۴۲

۳۴۳

www.akoedu.ir

۳۴۴

۳۴۵

۳۴۶

۳۴۷

۳۴۸

www.akoedu.ir

۳۴۹

۳۵۰

۳۵۱

۳۵۲

www.akoedu.ir

۳۵۳

۳۵۴

۳۵۵

۳۵۶

۳۵۷

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است.

$$A = \{(د د پ د)(پ د د د)(پ د پ پ)(پ پ پ پ)\}$$

$$n(A) = ۴ \Rightarrow P(A) = \frac{۴}{۱۶} = \frac{۱}{۴}$$

۳۵۸

۳۵۹

www.akoedu.ir

۳۶۰

۳۶۱

۳۶۲

۳۶۳

۳۶۴

۳۶۵

۳۶۶

۳۶۷

www.akoedu.ir

۳۶۸

۳۶۹

۳۷۰

۳۷۱

۳۷۲

۳۷۳

۳۷۴

۳۷۵

۳۷۶

www.akoedu.ir

۳۷۷

۳۷۸

۳۷۹

۳۸۰

۳۸۱

۳۸۲

۳۸۳

۳۸۴

www.akoedu.ir

۳۸۵

۳۸۶

۳۸۷

۳۸۸

۳۸۹

www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۳۹۲

۳۹۳

۳۹۴

۳۹۵

۳۹۶

www.akoedu.ir

۳۹۷

۳۹۸

۳۹۹

۴۰۰

۴۰۱

۴۰۲

۴۰۳

www.akoedu.ir

۴.۴

۴.۵

۴.۶

۴.۷

۴.۸

۴.۹

۴.۱۰

www.akoedu.ir

۴۱۱

۴۱۲

۴۱۳

۴۱۴

۴۱۵

۴۱۶

www.akoedu.ir

۴۱۷

۴۱۸

۴۱۹

۴۲۰

۴۲۱

www.akoedu.ir



www.akoedu.ir

www.akoedu.ir

۴۲۰

۴۳۱

۴۳۲

۴۳۳

۴۳۴

www.akoedu.ir

۴۳۵

۴۳۶

۴۳۷

۴۳۸

۴۳۹

۴۴۰

www.akoedu.ir

۴۴۱

۴۴۲

۴۴۳

۴۴۴

www.akoedu.ir



www.akoedu.ir

۴۴۷

۴۴۸

۴۴۹

۴۵۰

۴۵۱

۴۵۲

۴۵۳

www.akoedu.ir

۴۵۴

۴۵۵

۴۵۶

۴۵۷

۴۵۸

۴۵۹

۴۶۰

۴۶۱

www.akoedu.ir

۴۶۲

۴۶۳

۴۶۴

۴۶۵

۴۶۶

۴۶۷

۴۶۸

www.akoedu.ir

۴۶۹

۴۷۰

۴۷۱

۴۷۲

۴۷۳

۴۷۴

۴۷۵

۴۷۶

www.akoedu.ir

۴۷۷

۴۷۸

۴۷۹

۴۸۰

۴۸۱

۴۸۲

۴۸۳

۴۸۴

۴۸۵

www.akoedu.ir

۴۸۶

۴۸۷

۴۸۸

۴۸۹

۴۹۰

۴۹۱

www.akoedu.ir

۴۹۲

۴۹۳

۴۹۴

۴۹۵

۴۹۶

www.akoedu.ir

۴۹۷

۴۹۸

۴۹۹

۵۰۰

www.akoedu.ir

۱	۱	۲	۳	۴	۳۳	۱	۲	۳	۴	۶۵	۱	۲	۳	۴	۹۷	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴	۳۴	۱	۲	۳	۴	۶۶	۱	۲	۳	۴	۹۸	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴	۳۵	۱	۲	۳	۴	۶۷	۱	۲	۳	۴	۹۹	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴	۳۶	۱	۲	۳	۴	۶۸	۱	۲	۳	۴	۱۰۰	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴	۳۷	۱	۲	۳	۴	۶۹	۱	۲	۳	۴	۱۰۱	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴	۳۸	۱	۲	۳	۴	۷۰	۱	۲	۳	۴	۱۰۲	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴	۳۹	۱	۲	۳	۴	۷۱	۱	۲	۳	۴	۱۰۳	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴	۴۰	۱	۲	۳	۴	۷۲	۱	۲	۳	۴	۱۰۴	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴	۴۱	۱	۲	۳	۴	۷۳	۱	۲	۳	۴	۱۰۵	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴	۴۲	۱	۲	۳	۴	۷۴	۱	۲	۳	۴	۱۰۶	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴	۴۳	۱	۲	۳	۴	۷۵	۱	۲	۳	۴	۱۰۷	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴	۴۴	۱	۲	۳	۴	۷۶	۱	۲	۳	۴	۱۰۸	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴	۴۵	۱	۲	۳	۴	۷۷	۱	۲	۳	۴	۱۰۹	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴	۴۶	۱	۲	۳	۴	۷۸	۱	۲	۳	۴	۱۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴	۴۷	۱	۲	۳	۴	۷۹	۱	۲	۳	۴	۱۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴	۴۸	۱	۲	۳	۴	۸۰	۱	۲	۳	۴	۱۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴	۴۹	۱	۲	۳	۴	۸۱	۱	۲	۳	۴	۱۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴	۵۰	۱	۲	۳	۴	۸۲	۱	۲	۳	۴	۱۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴	۵۱	۱	۲	۳	۴	۸۳	۱	۲	۳	۴	۱۱۵	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴	۵۲	۱	۲	۳	۴	۸۴	۱	۲	۳	۴	۱۱۶	۱	۲	۳	۴
۲۱	۱	۲	۳	۴	۵۳	۱	۲	۳	۴	۸۵	۱	۲	۳	۴	۱۱۷	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴	۵۴	۱	۲	۳	۴	۸۶	۱	۲	۳	۴	۱۱۸	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴	۵۵	۱	۲	۳	۴	۸۷	۱	۲	۳	۴	۱۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴	۵۶	۱	۲	۳	۴	۸۸	۱	۲	۳	۴	۱۲۰	۱	۲	۳	۴
۲۵	۱	۲	۳	۴	۵۷	۱	۲	۳	۴	۸۹	۱	۲	۳	۴	۱۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴	۵۸	۱	۲	۳	۴	۹۰	۱	۲	۳	۴	۱۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴	۵۹	۱	۲	۳	۴	۹۱	۱	۲	۳	۴	۱۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴	۶۰	۱	۲	۳	۴	۹۲	۱	۲	۳	۴	۱۲۴	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴	۶۱	۱	۲	۳	۴	۹۳	۱	۲	۳	۴	۱۲۵	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴	۶۲	۱	۲	۳	۴	۹۴	۱	۲	۳	۴	۱۲۶	۱	۲	۳	۴
۳۱	۱	۲	۳	۴	۶۳	۱	۲	۳	۴	۹۵	۱	۲	۳	۴	۱۲۷	۱	۲	۳	۴
۳۲	۱	۲	۳	۴	۶۴	۱	۲	۳	۴	۹۶	۱	۲	۳	۴	۱۲۸	۱	۲	۳	۴

۱۲۹	۱	۲	۳	۴	۱۶۱	۱	۲	۳	۴	۱۹۳	۱	۲	۳	۴	۲۲۵	۱	۲	۳	۴
۱۳۰	۱	۲	۳	۴	۱۶۲	۱	۲	۳	۴	۱۹۴	۱	۲	۳	۴	۲۲۶	۱	۲	۳	۴
۱۳۱	۱	۲	۳	۴	۱۶۳	۱	۲	۳	۴	۱۹۵	۱	۲	۳	۴	۲۲۷	۱	۲	۳	۴
۱۳۲	۱	۲	۳	۴	۱۶۴	۱	۲	۳	۴	۱۹۶	۱	۲	۳	۴	۲۲۸	۱	۲	۳	۴
۱۳۳	۱	۲	۳	۴	۱۶۵	۱	۲	۳	۴	۱۹۷	۱	۲	۳	۴	۲۲۹	۱	۲	۳	۴
۱۳۴	۱	۲	۳	۴	۱۶۶	۱	۲	۳	۴	۱۹۸	۱	۲	۳	۴	۲۳۰	۱	۲	۳	۴
۱۳۵	۱	۲	۳	۴	۱۶۷	۱	۲	۳	۴	۱۹۹	۱	۲	۳	۴	۲۳۱	۱	۲	۳	۴
۱۳۶	۱	۲	۳	۴	۱۶۸	۱	۲	۳	۴	۲۰۰	۱	۲	۳	۴	۲۳۲	۱	۲	۳	۴
۱۳۷	۱	۲	۳	۴	۱۶۹	۱	۲	۳	۴	۲۰۱	۱	۲	۳	۴	۲۳۳	۱	۲	۳	۴
۱۳۸	۱	۲	۳	۴	۱۷۰	۱	۲	۳	۴	۲۰۲	۱	۲	۳	۴	۲۳۴	۱	۲	۳	۴
۱۳۹	۱	۲	۳	۴	۱۷۱	۱	۲	۳	۴	۲۰۳	۱	۲	۳	۴	۲۳۵	۱	۲	۳	۴
۱۴۰	۱	۲	۳	۴	۱۷۲	۱	۲	۳	۴	۲۰۴	۱	۲	۳	۴	۲۳۶	۱	۲	۳	۴
۱۴۱	۱	۲	۳	۴	۱۷۳	۱	۲	۳	۴	۲۰۵	۱	۲	۳	۴	۲۳۷	۱	۲	۳	۴
۱۴۲	۱	۲	۳	۴	۱۷۴	۱	۲	۳	۴	۲۰۶	۱	۲	۳	۴	۲۳۸	۱	۲	۳	۴
۱۴۳	۱	۲	۳	۴	۱۷۵	۱	۲	۳	۴	۲۰۷	۱	۲	۳	۴	۲۳۹	۱	۲	۳	۴
۱۴۴	۱	۲	۳	۴	۱۷۶	۱	۲	۳	۴	۲۰۸	۱	۲	۳	۴	۲۴۰	۱	۲	۳	۴
۱۴۵	۱	۲	۳	۴	۱۷۷	۱	۲	۳	۴	۲۰۹	۱	۲	۳	۴	۲۴۱	۱	۲	۳	۴
۱۴۶	۱	۲	۳	۴	۱۷۸	۱	۲	۳	۴	۲۱۰	۱	۲	۳	۴	۲۴۲	۱	۲	۳	۴
۱۴۷	۱	۲	۳	۴	۱۷۹	۱	۲	۳	۴	۲۱۱	۱	۲	۳	۴	۲۴۳	۱	۲	۳	۴
۱۴۸	۱	۲	۳	۴	۱۸۰	۱	۲	۳	۴	۲۱۲	۱	۲	۳	۴	۲۴۴	۱	۲	۳	۴
۱۴۹	۱	۲	۳	۴	۱۸۱	۱	۲	۳	۴	۲۱۳	۱	۲	۳	۴	۲۴۵	۱	۲	۳	۴
۱۵۰	۱	۲	۳	۴	۱۸۲	۱	۲	۳	۴	۲۱۴	۱	۲	۳	۴	۲۴۶	۱	۲	۳	۴
۱۵۱	۱	۲	۳	۴	۱۸۳	۱	۲	۳	۴	۲۱۵	۱	۲	۳	۴	۲۴۷	۱	۲	۳	۴
۱۵۲	۱	۲	۳	۴	۱۸۴	۱	۲	۳	۴	۲۱۶	۱	۲	۳	۴	۲۴۸	۱	۲	۳	۴
۱۵۳	۱	۲	۳	۴	۱۸۵	۱	۲	۳	۴	۲۱۷	۱	۲	۳	۴	۲۴۹	۱	۲	۳	۴
۱۵۴	۱	۲	۳	۴	۱۸۶	۱	۲	۳	۴	۲۱۸	۱	۲	۳	۴	۲۵۰	۱	۲	۳	۴
۱۵۵	۱	۲	۳	۴	۱۸۷	۱	۲	۳	۴	۲۱۹	۱	۲	۳	۴	۲۵۱	۱	۲	۳	۴
۱۵۶	۱	۲	۳	۴	۱۸۸	۱	۲	۳	۴	۲۲۰	۱	۲	۳	۴	۲۵۲	۱	۲	۳	۴
۱۵۷	۱	۲	۳	۴	۱۸۹	۱	۲	۳	۴	۲۲۱	۱	۲	۳	۴	۲۵۳	۱	۲	۳	۴
۱۵۸	۱	۲	۳	۴	۱۹۰	۱	۲	۳	۴	۲۲۲	۱	۲	۳	۴	۲۵۴	۱	۲	۳	۴
۱۵۹	۱	۲	۳	۴	۱۹۱	۱	۲	۳	۴	۲۲۳	۱	۲	۳	۴	۲۵۵	۱	۲	۳	۴
۱۶۰	۱	۲	۳	۴	۱۹۲	۱	۲	۳	۴	۲۲۴	۱	۲	۳	۴	۲۵۶	۱	۲	۳	۴

۲۵۷	۱	۲	۳	۴
۲۵۸	۱	۲	۳	۴
۲۵۹	۱	۲	۳	۴
۲۶۰	۱	۲	۳	۴
۲۶۱	۱	۲	۳	۴
۲۶۲	۱	۲	۳	۴
۲۶۳	۱	۲	۳	۴
۲۶۴	۱	۲	۳	۴
۲۶۵	۱	۲	۳	۴
۲۶۶	۱	۲	۳	۴
۲۶۷	۱	۲	۳	۴
۲۶۸	۱	۲	۳	۴
۲۶۹	۱	۲	۳	۴
۲۷۰	۱	۲	۳	۴
۲۷۱	۱	۲	۳	۴
۲۷۲	۱	۲	۳	۴
۲۷۳	۱	۲	۳	۴
۲۷۴	۱	۲	۳	۴
۲۷۵	۱	۲	۳	۴
۲۷۶	۱	۲	۳	۴
۲۷۷	۱	۲	۳	۴
۲۷۸	۱	۲	۳	۴
۲۷۹	۱	۲	۳	۴
۲۸۰	۱	۲	۳	۴
۲۸۱	۱	۲	۳	۴
۲۸۲	۱	۲	۳	۴
۲۸۳	۱	۲	۳	۴
۲۸۴	۱	۲	۳	۴
۲۸۵	۱	۲	۳	۴
۲۸۶	۱	۲	۳	۴
۲۸۷	۱	۲	۳	۴
۲۸۸	۱	۲	۳	۴

۲۸۹	۱	۲	۳	۴
۲۹۰	۱	۲	۳	۴
۲۹۱	۱	۲	۳	۴
۲۹۲	۱	۲	۳	۴
۲۹۳	۱	۲	۳	۴
۲۹۴	۱	۲	۳	۴
۲۹۵	۱	۲	۳	۴
۲۹۶	۱	۲	۳	۴
۲۹۷	۱	۲	۳	۴
۲۹۸	۱	۲	۳	۴
۲۹۹	۱	۲	۳	۴
۳۰۰	۱	۲	۳	۴
۳۰۱	۱	۲	۳	۴
۳۰۲	۱	۲	۳	۴
۳۰۳	۱	۲	۳	۴
۳۰۴	۱	۲	۳	۴
۳۰۵	۱	۲	۳	۴
۳۰۶	۱	۲	۳	۴
۳۰۷	۱	۲	۳	۴
۳۰۸	۱	۲	۳	۴
۳۰۹	۱	۲	۳	۴
۳۱۰	۱	۲	۳	۴
۳۱۱	۱	۲	۳	۴
۳۱۲	۱	۲	۳	۴
۳۱۳	۱	۲	۳	۴
۳۱۴	۱	۲	۳	۴
۳۱۵	۱	۲	۳	۴
۳۱۶	۱	۲	۳	۴
۳۱۷	۱	۲	۳	۴
۳۱۸	۱	۲	۳	۴
۳۱۹	۱	۲	۳	۴
۳۲۰	۱	۲	۳	۴

۳۲۱	۱	۲	۳	۴
۳۲۲	۱	۲	۳	۴
۳۲۳	۱	۲	۳	۴
۳۲۴	۱	۲	۳	۴
۳۲۵	۱	۲	۳	۴
۳۲۶	۱	۲	۳	۴
۳۲۷	۱	۲	۳	۴
۳۲۸	۱	۲	۳	۴
۳۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۳۰	۱	۲	۳	۴
۳۳۱	۱	۲	۳	۴
۳۳۲	۱	۲	۳	۴
۳۳۳	۱	۲	۳	۴
۳۳۴	۱	۲	۳	۴
۳۳۵	۱	۲	۳	۴
۳۳۶	۱	۲	۳	۴
۳۳۷	۱	۲	۳	۴
۳۳۸	۱	۲	۳	۴
۳۳۹	۱	۲	۳	۴
۳۴۰	۱	۲	۳	۴
۳۴۱	۱	۲	۳	۴
۳۴۲	۱	۲	۳	۴
۳۴۳	۱	۲	۳	۴
۳۴۴	۱	۲	۳	۴
۳۴۵	۱	۲	۳	۴
۳۴۶	۱	۲	۳	۴
۳۴۷	۱	۲	۳	۴
۳۴۸	۱	۲	۳	۴
۳۴۹	۱	۲	۳	۴
۳۵۰	۱	۲	۳	۴
۳۵۱	۱	۲	۳	۴
۳۵۲	۱	۲	۳	۴

۳۵۳	۱	۲	۳	۴
۳۵۴	۱	۲	۳	۴
۳۵۵	۱	۲	۳	۴
۳۵۶	۱	۲	۳	۴
۳۵۷	۱	۲	۳	۴
۳۵۸	۱	۲	۳	۴
۳۵۹	۱	۲	۳	۴
۳۶۰	۱	۲	۳	۴
۳۶۱	۱	۲	۳	۴
۳۶۲	۱	۲	۳	۴
۳۶۳	۱	۲	۳	۴
۳۶۴	۱	۲	۳	۴
۳۶۵	۱	۲	۳	۴
۳۶۶	۱	۲	۳	۴
۳۶۷	۱	۲	۳	۴
۳۶۸	۱	۲	۳	۴
۳۶۹	۱	۲	۳	۴
۳۷۰	۱	۲	۳	۴
۳۷۱	۱	۲	۳	۴
۳۷۲	۱	۲	۳	۴
۳۷۳	۱	۲	۳	۴
۳۷۴	۱	۲	۳	۴
۳۷۵	۱	۲	۳	۴
۳۷۶	۱	۲	۳	۴
۳۷۷	۱	۲	۳	۴
۳۷۸	۱	۲	۳	۴
۳۷۹	۱	۲	۳	۴
۳۸۰	۱	۲	۳	۴
۳۸۱	۱	۲	۳	۴
۳۸۲	۱	۲	۳	۴
۳۸۳	۱	۲	۳	۴
۳۸۴	۱	۲	۳	۴

۳۸۵	۱	۲	۳	۴
۳۸۶	۱	۲	۳	۴
۳۸۷	۱	۲	۳	۴
۳۸۸	۱	۲	۳	۴
۳۸۹	۱	۲	۳	۴
۳۹۰	۱	۲	۳	۴
۳۹۱	۱	۲	۳	۴
۳۹۲	۱	۲	۳	۴
۳۹۳	۱	۲	۳	۴
۳۹۴	۱	۲	۳	۴
۳۹۵	۱	۲	۳	۴
۳۹۶	۱	۲	۳	۴
۳۹۷	۱	۲	۳	۴
۳۹۸	۱	۲	۳	۴
۳۹۹	۱	۲	۳	۴
۴۰۰	۱	۲	۳	۴
۴۰۱	۱	۲	۳	۴
۴۰۲	۱	۲	۳	۴
۴۰۳	۱	۲	۳	۴
۴۰۴	۱	۲	۳	۴
۴۰۵	۱	۲	۳	۴
۴۰۶	۱	۲	۳	۴
۴۰۷	۱	۲	۳	۴
۴۰۸	۱	۲	۳	۴
۴۰۹	۱	۲	۳	۴
۴۱۰	۱	۲	۳	۴
۴۱۱	۱	۲	۳	۴
۴۱۲	۱	۲	۳	۴
۴۱۳	۱	۲	۳	۴
۴۱۴	۱	۲	۳	۴
۴۱۵	۱	۲	۳	۴
۴۱۶	۱	۲	۳	۴

۴۱۷	۱	۲	۳	۴
۴۱۸	۱	۲	۳	۴
۴۱۹	۱	۲	۳	۴
۴۲۰	۱	۲	۳	۴
۴۲۱	۱	۲	۳	۴
۴۲۲	۱	۲	۳	۴
۴۲۳	۱	۲	۳	۴
۴۲۴	۱	۲	۳	۴
۴۲۵	۱	۲	۳	۴
۴۲۶	۱	۲	۳	۴
۴۲۷	۱	۲	۳	۴
۴۲۸	۱	۲	۳	۴
۴۲۹	۱	۲	۳	۴
۴۳۰	۱	۲	۳	۴
۴۳۱	۱	۲	۳	۴
۴۳۲	۱	۲	۳	۴
۴۳۳	۱	۲	۳	۴
۴۳۴	۱	۲	۳	۴
۴۳۵	۱	۲	۳	۴
۴۳۶	۱	۲	۳	۴
۴۳۷	۱	۲	۳	۴
۴۳۸	۱	۲	۳	۴
۴۳۹	۱	۲	۳	۴
۴۴۰	۱	۲	۳	۴
۴۴۱	۱	۲	۳	۴
۴۴۲	۱	۲	۳	۴
۴۴۳	۱	۲	۳	۴
۴۴۴	۱	۲	۳	۴
۴۴۵	۱	۲	۳	۴
۴۴۶	۱	۲	۳	۴
۴۴۷	۱	۲	۳	۴
۴۴۸	۱	۲	۳	۴

۴۴۹	۱	۲	۳	۴
۴۵۰	۱	۲	۳	۴
۴۵۱	۱	۲	۳	۴
۴۵۲	۱	۲	۳	۴
۴۵۳	۱	۲	۳	۴
۴۵۴	۱	۲	۳	۴
۴۵۵	۱	۲	۳	۴
۴۵۶	۱	۲	۳	۴
۴۵۷	۱	۲	۳	۴
۴۵۸	۱	۲	۳	۴
۴۵۹	۱	۲	۳	۴
۴۶۰	۱	۲	۳	۴
۴۶۱	۱	۲	۳	۴
۴۶۲	۱	۲	۳	۴
۴۶۳	۱	۲	۳	۴
۴۶۴	۱	۲	۳	۴
۴۶۵	۱	۲	۳	۴
۴۶۶	۱	۲	۳	۴
۴۶۷	۱	۲	۳	۴
۴۶۸	۱	۲	۳	۴
۴۶۹	۱	۲	۳	۴
۴۷۰	۱	۲	۳	۴
۴۷۱	۱	۲	۳	۴
۴۷۲	۱	۲	۳	۴
۴۷۳	۱	۲	۳	۴
۴۷۴	۱	۲	۳	۴
۴۷۵	۱	۲	۳	۴
۴۷۶	۱	۲	۳	۴
۴۷۷	۱	۲	۳	۴
۴۷۸	۱	۲	۳	۴
۴۷۹	۱	۲	۳	۴
۴۸۰	۱	۲	۳	۴

۴۸۱	۱	۲	۳	۴
۴۸۲	۱	۲	۳	۴
۴۸۳	۱	۲	۳	۴
۴۸۴	۱	۲	۳	۴
۴۸۵	۱	۲	۳	۴
۴۸۶	۱	۲	۳	۴
۴۸۷	۱	۲	۳	۴
۴۸۸	۱	۲	۳	۴
۴۸۹	۱	۲	۳	۴
۴۹۰	۱	۲	۳	۴
۴۹۱	۱	۲	۳	۴
۴۹۲	۱	۲	۳	۴
۴۹۳	۱	۲	۳	۴
۴۹۴	۱	۲	۳	۴
۴۹۵	۱	۲	۳	۴
۴۹۶	۱	۲	۳	۴
۴۹۷	۱	۲	۳	۴
۴۹۸	۱	۲	۳	۴
۴۹۹	۱	۲	۳	۴
۵۰۰	۱	۲	۳	۴