



آمار و احتمال

۱ احتمال موفقیت عمل جراحی برای شخص A برابر $\frac{۹}{۱۰}$ و برای شخص B برابر $\frac{۸}{۱۰}$ می‌باشد. با کدام احتمال، لااقل عمل جراحی برای یکی از این دو نفر، موفقیت‌آمیز است؟

(۲) $\frac{۹۴}{۱۰۰}$

(۱) $\frac{۹۲}{۱۰۰}$

(۴) $\frac{۹۸}{۱۰۰}$

(۳) $\frac{۹۶}{۱۰۰}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱ تابستان ۱۳۹۸

۲ در جعبه‌ای ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه موجود است. ۲ مهره بدون رؤیت از جعبه خارج می‌کنیم، سپس از بین باقی‌مانده مهره‌ها به تصادف یک مهره بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال این مهره سفید است؟

(۲) $\frac{۳}{۷}$

(۱) $\frac{۵}{۱۴}$

(۴) $\frac{۹}{۱۴}$

(۳) $\frac{۴}{۷}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۳

دانش‌آموزی به ۶ پرسش ۴ گزینه‌ای به تصادف پاسخ می‌دهد. با کدام احتمال ۳ پرسش را پاسخ درست داده است؟

$$\frac{135}{512} \quad (۲)$$

$$\frac{27}{512} \quad (۴)$$

$$\frac{135}{1024} \quad (۱)$$

$$\frac{45}{512} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

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

$$\frac{3}{7} \quad (۲)$$

$$\frac{4}{7} \quad (۴)$$

$$\frac{12}{35} \quad (۱)$$

$$\frac{16}{35} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۶

در یک روستا ۵۴ درصد جمعیت را مردان و ۴۶ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. اگر ۶۰ درصد مردان و ۷۵ درصد زنان دفترچه سلامت داشته باشند، با کدام احتمال یک فرد انتخابی به تصادف از بین آن‌ها دفترچه سلامت دارد؟

$$۰/۶۶۹ \quad (۲)$$

$$۰/۶۹۶ \quad (۴)$$

$$۰/۶۵۸ \quad (۱)$$

$$۰/۶۸۵ \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

قلمچی علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱ ۱۳۹۶

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

$$(۱) \frac{۳}{۸}$$

$$(۳) \frac{۵}{۱۲}$$

$$(۲) \frac{۵}{۸}$$

$$(۴) \frac{۷}{۱۲}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۶

در دو جعبه به ترتیب ۲۰ و ۱۲ لامپ موجود است. در جعبه اول ۴ لامپ و در جعبه دوم ۳ لامپ معیوب است. از جعبه اول ۵ لامپ و از جعبه دوم ۷ لامپ، به تصادف برداشته و در جعبه جدید قرار می‌دهیم. با کدام احتمال، یک لامپ انتخابی از جعبه جدید، معیوب است؟

$$(۱) \frac{۵}{۲۴}$$

$$(۳) \frac{۱۳}{۴۸}$$

$$(۲) \frac{۱۱}{۴۸}$$

$$(۴) \frac{۷}{۲۴}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۸

انتقال نوعی بیماری ارثی از والدین به فرزند پسر ۱۰ درصد و به فرزند دختر ۶ درصد است. با کدام احتمال فرزندی که به دنیا می‌آید این نوع بیماری را ندارد؟

- (۱) ۹۱% (۲) ۹۲%
(۳) ۹۳% (۴) ۹۴%

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۳

در دو پیشامد مستقل A و B ، اگر $P(A \cap B) = ۰/۶$ و $P(A \cap B') = ۰/۲$ ، آنگاه $P(A \cup B')$ کدام است؟

- (۱) ۰/۷ (۲) ۰/۷۵
(۳) ۰/۸۵ (۴) ۰/۹

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۸

اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند به طوری که $A \subseteq B$ و $P(A) = \frac{1}{3}$ و $P(B) = \frac{3}{4}$ ، آنگاه $P(B|A')$ کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{8}$ (۲) $\frac{1}{2}$
(۳) $\frac{7}{12}$ (۴) $\frac{5}{8}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۰

یک تاس را آنقدر پرتاب می‌کنیم تا برای اولین بار، عدد مضرب ۳ ظاهر شود. با کدام احتمال، حداکثر در پرتاب سوم، این نتیجه حاصل می‌شود؟

$$(۱) \frac{۱۰}{۲۷}$$

$$(۳) \frac{۱۶}{۲۷}$$

$$(۲) \frac{۵}{۹}$$

$$(۴) \frac{۱۹}{۲۷}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۵

دو سکه را پرتاب می‌کنیم. اگر هر دو سکه "رو" یا هر دو "پشت" ظاهر شوند، یک سکه دیگر می‌اندازیم، در غیراینصورت دو سکه دیگر پرتاب می‌کنیم. در مجموع با کدام احتمال، دقیقاً دو سکه به "پشت" ظاهر می‌شود؟

$$(۱) \frac{۱}{۴}$$

$$(۳) \frac{۳}{۴}$$

$$(۲) \frac{۱}{۲}$$

$$(۴) \frac{۳}{۸}$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

احتمال شیوع یک بیماری در جامعه‌ای برابر $0/08$ و احتمال بهبود یافتن فرد مبتلا به این بیماری برابر $0/5$ است. احتمال اینکه فردی از این جامعه به این بیماری مبتلا شود و بهبود یابد، چند درصد است؟

- (۱) $0/02$ (۲) $0/04$
 (۳) ۲ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

در آزمایشگاهی ۵ موش سفید و ۳ موش سیاه نگهداری می‌شوند. به تصادف متوالیاً سه موش از بین آن‌ها انتخاب می‌شود. با کدام احتمال اولین موش سفید و سومین موش سیاه است؟

- (۱) $\frac{11}{56}$ (۲) $\frac{17}{56}$
 (۳) $\frac{13}{56}$ (۴) $\frac{15}{56}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۸

ظرف A شامل ۸ مهره از عدد ۱ تا ۸ و ظرف B دارای ۵ مهره از عدد ۱ تا ۵ شماره‌گذاری شده است. از هر ظرف یک مهره بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال مجموع آن‌ها از ۸ بیشتر است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۷

دو تاس را باهم می‌ریزیم، درحالی که حداقل عدد یک تاس مضرب ۳ نباشد، با کدام احتمال جمع دو عدد روشده مضرب ۳ است؟

$$(۱) \frac{۲}{۹}$$

$$(۳) \frac{۱}{۳}$$

$$(۲) \frac{۵}{۱۸}$$

$$(۴) \frac{۱}{۴}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۳

پنج مهره سفید یکسان با شماره‌های ۱ تا ۵ و همچنین پنج مهره سیاه یکسان با شماره‌های ۱ تا ۵ را در ظرفی قرار می‌دهیم، به‌تصادف دو مهره از بین آن‌ها بیرون می‌آوریم، اگر مجموع شماره‌های هر دو مهره ۶ باشد، با کدام احتمال هر دو مهره هم‌رنگ هستند؟

$$(۱) \frac{۲}{۵}$$

$$(۳) \frac{۵}{۹}$$

$$(۲) \frac{۴}{۹}$$

$$(۴) \frac{۳}{۵}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۲

ظرف A دارای ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه است و هریک از دو ظرف B و C دارای ۶ مهره سفید و ۳ مهره سیاه می‌باشند. به تصادف یکی از سه ظرف را انتخاب کرده و ۴ مهره از آن خارج می‌کنیم. با کدام احتمال، دو مهره از مهره‌های خارج شده، سفید است؟

$$\frac{26}{63} \quad (2)$$

$$\frac{11}{21} \quad (4)$$

$$\frac{25}{63} \quad (1)$$

$$\frac{10}{21} \quad (3)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

۵۵ درصد دانشجویان سال اول دختر و بقیه پسر هستند. ۶۰ درصد دختران و ۶۴ درصد پسران تمام واحدهای درسی خود را گذرانده‌اند. چند درصد کل دانشجویان، تمام واحدهای درسی خود را گذرانده‌اند؟

$$61/8 \quad (2)$$

$$61/4 \quad (1)$$

$$62/8 \quad (4)$$

$$62/4 \quad (3)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۸

سه ظرف داریم. در ظرف اول ۹ مهره سفید، در دومی ۹ مهره سیاه و در سومی ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه قرار دارند. به تصادف از یک ظرف دو مهره بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال، لااقل یکی از این دو مهره سیاه است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
- (۲) $\frac{11}{18}$
- (۳) $\frac{25}{36}$
- (۴) $\frac{13}{18}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

در دو پیشامد مستقل A و B ، اگر $P(A \cap B) = 0/1$ ، $P(A \cup B) = 0/6$ و با فرض $P(B') > P(B)$ ، احتمال وقوع پیشامد B کدام است؟

- (۱) $0/4$
- (۲) $0/3$
- (۳) $0/2$
- (۴) $0/25$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

سه عدد را به طور متوالی و بدون جایگذاری از میان اعداد ۱ تا n انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه عدد سوم ۱۰ باشد، برابر $\frac{1}{15}$ است. در انتخاب تصادفی سه عدد و بدون جایگذاری از میان همین اعداد، با کدام احتمال فقط عدد سوم مضرب ۳ است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
- (۲) $\frac{1}{5}$
- (۳) $\frac{15}{91}$
- (۴) $\frac{5}{51}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

امیر و بهروز هرکدام به ترتیب با احتمال $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{3}$ در یک مسابقه علمی شرکت می‌کنند. احتمال شرکت امیر به شرط شرکت بهروز برابر $\frac{1}{5}$ است. احتمال شرکت امیر به شرط شرکت نکردن بهروز، کدام است؟

$$\frac{5}{7} \quad (۲)$$

$$\frac{6}{7} \quad (۴)$$

$$\frac{9}{14} \quad (۱)$$

$$\frac{11}{14} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۸

در یک خانواده دو فرزند، می‌دانیم یکی از فرزندان پسر است. با کدام احتمال این خانواده فرزند دختر دارد؟

$$\frac{1}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۵

در دو ظرف به ترتیب ۲۴ و ۱۸ مهره یکسان موجود است. در ظرف اول شش مهره سفید و در ظرف دوم سه مهره سفید است. از اولی هفت مهره و از دومی پنج مهره به تصادف برداشته و در ظرف دیگری می‌ریزیم. سپس از ظرف آخر یک مهره بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال این مهره سفید است؟

$$\frac{7}{36} \quad (۲)$$

$$\frac{31}{144} \quad (۴)$$

$$\frac{13}{72} \quad (۱)$$

$$\frac{15}{72} \quad (۳)$$

مدارس برتر ایران ریاضی و فیزیک چهارم آزمون شماره ۱ ۱۳۹۵

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۴

در جعبه اول ۶ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و در جعبه دوم ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه قرار دارند. از جعبه اول یک مهره به دلخواه خارج و در جعبه دوم می‌اندازیم. سپس دو مهره از جعبه دوم بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال، لااقل یکی از این دو مهره، سفید است؟

$$\frac{۳۴}{۴۵} \quad (۲)$$

$$\frac{۲۳}{۲۷} \quad (۴)$$

$$\frac{۲۰}{۲۷} \quad (۱)$$

$$\frac{۳۸}{۴۵} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

در یک شهر صنعتی ۶۰ درصد جمعیت مرد و ۴۰ درصد آن زن هستند. اگر ۱۸ درصد مردان و ۱۲ درصد زنان تحصیلات دانشگاهی داشته باشند، چند درصد این جمعیت تحصیلات دانشگاهی دارند؟

$$۱۵/۶ \quad (۲)$$

$$۱۵/۲ \quad (۱)$$

$$۱۶/۲ \quad (۴)$$

$$۱۵/۸ \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند، به طوری که $P(A) = 0/2$ ، $P(B) = 0/22$ و $P(B|A) = 0/7$ ، آنگاه $P(B'|A')$ کدام است؟

(۲) $0/90$

(۱) $0/84$

(۴) $0/96$

(۳) $0/92$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۰

علوی ریاضی و فیزیک یازدهم آزمون شماره ۱۴۰۱۷

در ظرف اول ۳ مهره آبی و ۶ مهره قرمز و در ظرف دوم ۴ مهره آبی و ۵ مهره قرمز دارند. دو تاس پرتاب می‌کنیم. اگر مجموع اعداد روشده ۷ یا ۱۰ باشد، به تصادف یک مهره از ظرف اول خارج کرده و در ظرف دوم می‌اندازیم. در غیر این صورت از ظرف دوم یک مهره برداشته و به ظرف اول اضافه می‌کنیم. اکنون یک مهره از ظرف با مهره بیشتر انتخاب می‌کنیم. احتمال این که مهره آبی باشد، کدام است؟

(۲) $\frac{11}{30}$

(۱) $\frac{7}{18}$

(۴) $\frac{11}{18}$

(۳) $\frac{19}{30}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۴۰۰

در یک خانواده سه فرزندی، می‌دانیم یکی از فرزندان پسر است. با کدام احتمال دو فرزند دیگر، دختر است؟

$$\frac{3}{7} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{8} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{8} \quad (۱)$$

$$\frac{4}{7} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۹

در جعبه‌ای ۶ مهره سفید و ۹ مهره سیاه موجود است. دو مهره متوالیاً و بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال بدون توجه به اولین مهره، دومین مهره خارج شده سفید است؟

$$\frac{3}{7} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{5} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{14} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{5} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱ تابستان ۱۳۹۸

احتمال اینکه یک کشتی‌گیر رقیب اصلی خود را ببرد $\frac{1}{5}$ و احتمال کسب مدال طلا برای او $\frac{1}{3}$ بوده و در صورتی که اصلی‌ترین رقیب خود را ببرد به $\frac{1}{4}$ افزایش خواهد یافت. با کدام احتمال، این کشتی‌گیر قهرمان می‌شود یا رقیب اصلی خود را می‌برد؟

$$\frac{11}{30} \quad (۲)$$

$$\frac{7}{15} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{15} \quad (۱)$$

$$\frac{13}{30} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

در جعبه اول ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و در جعبه دوم ۳ مهره سفید و ۶ مهره سیاه موجود است. به تصادف یکی از جعبه‌ها را انتخاب کرده و دو مهره با هم از آن بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال هر دو مهره سفید است؟

$$\frac{11}{56} \quad (۲)$$

$$\frac{13}{56} \quad (۴)$$

$$\frac{31}{168} \quad (۱)$$

$$\frac{17}{84} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲

احتمال قبولی فرد A در یک آزمون $\frac{1}{84}$ و احتمال قبولی فرد B در همان آزمون $\frac{1}{75}$ است. با کدام احتمال لااقل یکی از آنان، در این آزمون قبول می‌شوند؟

$$\frac{1}{94} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{98} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{92} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{96} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

سه نفر مشغول رمزگشایی یک پیام هستند. احتمال موفقیت آن‌ها به ترتیب $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{2}$ است. با کدام احتمال لااقل یکی از آنان، موفق می‌شود؟

$$(1) \frac{19}{24}$$

$$(3) \frac{11}{12}$$

$$(2) \frac{5}{6}$$

$$(4) \frac{23}{24}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۷

یک سکه را پرتاب می‌کنیم، اگر "رو" بیاید آنگاه تاس می‌ریزیم. اگر "پشت" بیاید دوباره سکه را پرتاب می‌کنیم. این عمل را آن قدر ادامه می‌دهیم تا مجاز به پرتاب تاس باشیم. با کدام احتمال، حداکثر بعد از پرتاب سوم سکه، عدد تاس مضرب ۳ است؟

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

$$(3) \frac{7}{24}$$

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

$$(4) \frac{5}{12}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۴

در ظرف اول ۳ مهره آبی و ۶ مهره قرمز و در ظرف دوم ۴ مهره آبی و ۵ مهره قرمز قرار دارند. دو تاس پرتاب می‌کنیم. اگر مجموع اعداد روشده بیشتر از ۹ باشد، به تصادف از ظرف اول یک مهره خارج کرده در ظرف دوم می‌اندازیم. در غیر این صورت از ظرف دوم یک مهره برداشته و به ظرف اول اضافه می‌کنیم. اکنون یک مهره از ظرف با مهره بیشتر انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه مهره قرمز باشد، کدام است؟

$$\frac{۱۶۵}{۲۷۰} \quad (۲)$$

$$\frac{۱۸۰}{۲۷۰} \quad (۴)$$

$$\frac{۱۵۷}{۲۷۰} \quad (۱)$$

$$\frac{۱۷۳}{۲۷۰} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۰

احتمال اینکه یک دانش‌آموز در یک امتحان نمره قبولی بگیرد $\frac{۵}{۹}$ و در دو امتحان متوالی نمره قبولی بگیرد $\frac{۵}{۸۵}$ است. اگر دانش‌آموز در امتحان دوم موفق باشد، احتمال اینکه در امتحان قبلی نیز موفق شده باشد، کدام است؟

$$\frac{۸۵}{۹۴} \quad (۲)$$

$$\frac{۴۵}{۴۷} \quad (۴)$$

$$\frac{۸}{۹} \quad (۱)$$

$$\frac{۱۷}{۱۸} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

سه ظرف یکسان داریم که هرکدام به ترتیب حاوی ۱۶، ۱۵ و ۱۴ مهره هستند. تعداد مهره‌های قرمز سه ظرف، به ترتیب ۴، ۶ و ۵ مهره است. احتمال انتخاب هر ظرف متناسب با تعداد مهره‌های آن ظرف است. یکی از ظرف‌ها را انتخاب کرده و مهره‌ای بیرون می‌کشیم، با کدام احتمال، مهره انتخابی قرمز است؟

$$\frac{131}{560} \quad (2)$$

$$\frac{17}{120} \quad (4)$$

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۲

احتمال موفقیت فردی در آزمون اول ۰/۷ و در آزمون دوم ۰/۶ است. اگر این فرد در آزمون اول موفق شود، احتمال موفقیت وی در آزمون دوم ۰/۸ است. با کدام احتمال، لااقل در یکی از این دو آزمون موفق می‌شود؟

$$0/76 \quad (2)$$

$$0/84 \quad (4)$$

$$0/74 \quad (1)$$

$$0/82 \quad (3)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

بهر روز جهت مشارکت در یک مسابقه، از بین پرسش‌های ۵ بسته ریاضی، ۷ بسته تجربی و ۶ بسته علوم انسانی، به تصادف یک بسته اختیار کرده است. احتمال برنده شدن در هر بسته این دروس به ترتیب ۰/۷، ۰/۸ و ۰/۹ است. با کدام احتمال، بهروز برنده می‌شود؟

$$\frac{29}{36} \quad (2)$$

$$\frac{31}{36} \quad (4)$$

$$\frac{25}{36} \quad (1)$$

$$\frac{30}{36} \quad (3)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

یک خانواده سه فرزندی با کدام احتمال، حداقل دو فرزند دختر دارد؟ در صورتی که می‌دانیم حداقل یکی از فرزندان، دختر است.

$$\frac{5}{8} \quad (۲)$$

$$\frac{4}{7} \quad (۴)$$

$$\frac{3}{8} \quad (۱)$$

$$\frac{3}{7} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۷

دو تاس سالم را باهم پرتاب می‌کنیم تا برای اولین بار هر دو عدد رو شده زوج باشند. با کدام احتمال، حداکثر در سه پرتاب این نتیجه حاصل می‌شود؟

$$\frac{37}{64} \quad (۲)$$

$$\frac{39}{64} \quad (۴)$$

$$\frac{27}{64} \quad (۱)$$

$$\frac{19}{32} \quad (۳)$$

قلمچی علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱ ۱۳۹۵

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

در یک خانواده سه فرزندی می‌دانیم فرزند اول آن‌ها دختر است. با کدام احتمال لااقل یکی از فرزندان پسر است؟

$$(۱) \frac{1}{3}$$

$$(۳) \frac{5}{8}$$

$$(۲) \frac{1}{2}$$

$$(۴) \frac{3}{4}$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۷

احتمال انتقال بیماری مسری به افرادی که واکسن زده‌اند $0/025$ و احتمال انتقال به افراد دیگر $0/2$ است. $\frac{2}{5}$ کارگران یک کارگاه واکسن زده‌اند. اگر فرد حامل بیماری با یکی از کارگران ملاقات کند، با کدام احتمال، این بیماری منتقل می‌شود؟

$$(۱) 0/13$$

$$(۳) 0/15$$

$$(۲) 0/14$$

$$(۴) 0/16$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۹

در جعبه‌ای ۵ مهره سفید و ۶ مهره سیاه است. ابتدا یک مهره را بدون رؤیت خارج می‌کنیم، سپس از بین بقیه مهره‌ها، ۲ مهره بیرون می‌کشیم. با کدام احتمال هر دو مهره اخیر، سفید است؟

$$\frac{2}{11} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{22} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{11} \quad (۱)$$

$$\frac{4}{11} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

A و B دو پیشامد از یک فضای نمونه‌ای هستند. اگر $P(A) = ۰/۴$ ، $P(B|A) = ۰/۲۵$ و $P(B) = ۰/۳$ باشد، $P(B|A')$ کدام است؟

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{5} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{4} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

تاس همگنی را سه بار پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم مجموع اعداد روشده یک عدد فرد است، احتمال اینکه لااقل یکی از تاس‌های روشده ۲ باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{۳}{۴} \quad (۴)$$

$$\frac{۵}{۱۲} \quad (۱)$$

$$\frac{۷}{۱۲} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

پیشامدهای ناسازگار A و B از فضای نمونه‌ای S هستند. اگر $P(A) = \frac{1}{6}$ و $P(B) = \frac{1}{4}$ باشد، مقدار $P(B'|A')$ کدام است؟

$$۰/۵ \quad (۲)$$

$$۰/۷ \quad (۱)$$

$$۰/۷۵ \quad (۴)$$

$$۰/۵۵ \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۲

در گروه زنان ساکن یک روستا، ۶۰ درصد آنان تحصیلات ابتدایی و ۲۵ درصد آنان مهارت قالی‌بافی دارند. اگر یک فرد از این گروه انتخاب شود، با کدام احتمال این فرد تحصیلات ابتدایی دارد یا مهارت قالی‌بافی دارد؟

(۲) $\frac{۵}{۷۵}$

(۱) $\frac{۵}{۷}$

(۴) $\frac{۵}{۸۵}$

(۳) $\frac{۵}{۸}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

احتمال متولد شدن یک خرگوش نر در یک نسل در دوره بارداری مادر، ۷۰ درصد و احتمال متولد شدن دو خرگوش نر در دوبار متوالی زایمان ۶۰ درصد است. اگر دومین فرزند خرگوش، نر باشد، احتمال آن که در زایمان قبلی خرگوش نر به دنیا آمده باشد، کدام است؟ (فرض بر این است که در هر دوره فقط یک تولد صورت می‌گیرد) (با تغییر)

(۲) $\frac{۲}{۳}$

(۱) $\frac{۲۰}{۲۷}$

(۴) $\frac{۶}{۷}$

(۳) $\frac{۷}{۱۰}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

در جعبه‌ای ۶ مهره سفید، ۴ مهره سیاه است. دو مهره به صورت پی‌درپی و بدون جایگذاری از آن خارج می‌کنیم. با کدام احتمال، مهره دوم، سفید است؟

(۲) $\frac{۵}{۶}$

(۱) $\frac{۵}{۵}$

(۴) $\frac{۵}{۷۲}$

(۳) $\frac{۵}{۶۴}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۸

احتمال موفقیت فردی، در یک آزمون مستقل، ۲ برابر احتمال موفقیت دوست وی است. احتمال موفقیت لااقل یکی از آن دو، $\frac{7}{9}$ است. احتمال موفقیت این فرد کدام است؟

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

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

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

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

سه سکه و یک تاس را باهم پرتاب می‌کنیم. احتمال اینکه لااقل یکی از پیشامدهای سکه فقط یک "رو" یا عدد تاس زوج باشد، کدام است؟

$$(1) \frac{9}{16}$$

$$(3) \frac{5}{8}$$

$$(2) \frac{7}{12}$$

$$(4) \frac{11}{16}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۷

یک سکه و دو تاس را باهم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال جمع عدد دو تاس بیشتر از ۴ یا سکه "رو" ظاهر شده است؟

$$(1) \frac{7}{12}$$

$$(3) \frac{7}{8}$$

$$(2) \frac{5}{8}$$

$$(4) \frac{11}{12}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۶

سه کیسهٔ یکسان، هرکدام شامل ۱۰ گوی در اختیار داریم. کیسهٔ اول دارای گوی‌های سبز، کیسهٔ دوم دارای گوی‌های قرمز و کیسهٔ سوم دارای ۲ گوی قرمز و ۸ گوی سبز است. کیسه‌ای به تصادف انتخاب کرده، یک گوی خارج می‌کنیم و می‌بینیم که قرمز است. با کدام احتمال همهٔ گوی‌های آن کیسه قرمز است؟

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

$$\frac{5}{6} \quad (4)$$

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

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۲

فرض کنید علی و حسن دو کمان‌دار باشند که با احتمال‌های $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{4}$ به هدف می‌زنند. اگر هرکدام از آن‌ها یک بار تیراندازی کنند و بدانیم حداقل یک تیر به هدف اصابت کرده است، با کدام احتمال علی به هدف زده است؟

$$\frac{5}{6} \quad (2)$$

$$\frac{17}{25} \quad (4)$$

$$\frac{15}{19} \quad (1)$$

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۴۰۱

یک فضای نمونه‌ای متشکل از ۵ برآمد a, b, c, d و e است. اگر $P(a) = \frac{1}{4}$ و $P(\{a, b, c\}) = \frac{2}{3}$ باشد، احتمال $P(\{b, c, e\}|\{a, b, c\})$ کدام است؟

$$\begin{array}{l} \frac{5}{12} \quad (۲) \\ \frac{3}{4} \quad (۴) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{3}{8} \quad (۱) \\ \frac{5}{8} \quad (۳) \end{array}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۶

علوی ریاضی و فیزیک یازدهم آزمون شماره ۱۴۰۱۶

از بین ۳ کارت سفید و ۴ کارت سبز یکسان به تصادف یک کارت بدون جایگذاری بیرون می‌آوریم. سپس کارت دوم را خارج می‌کنیم. با کدام احتمال هر دو کارت هم‌رنگ هستند؟

$$\begin{array}{l} \frac{5}{14} \quad (۲) \\ \frac{4}{7} \quad (۴) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{2}{7} \quad (۱) \\ \frac{3}{7} \quad (۳) \end{array}$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

در یک کیسه ۱۶ گوی به شماره‌های ۱ تا ۱۶ وجود دارد. دو گوی به طور متوالی و بدون جایگذاری، به تصادف انتخاب می‌کنیم. اگر بدانیم شماره گوی دوم از شماره گوی اول کمتر است، با کدام احتمال شماره گوی اول ۱۶ است؟

$$\begin{array}{l} \frac{1}{12} \quad (۲) \\ \frac{1}{4} \quad (۴) \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{1}{16} \quad (۱) \\ \frac{1}{8} \quad (۳) \end{array}$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۱

تاس همگنی را سه بار پرتاب می‌کنیم. اگر بدانیم مجموع اعداد روشده یک عدد فرد است، احتمال اینکه لااقل یکی از تاس‌های روشده ۳ باشد، کدام است؟ (با تغییر)

$$\frac{3}{4} \quad (۲)$$

$$\frac{۲۳}{۵۴} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

در یک تجربه تصادفی، $S = \{x, y, z\}$ یک فضای نمونه‌ای است. اگر $P(x)$ ، $P(y)$ و $P(z)$ یک دنباله هندسی با قدر نسبت کمتر از واحد، تشکیل دهند و واسطه هندسی آن‌ها $\frac{1}{5}$ باشد، کمترین مقدار احتمال یک پیشامد ساده در S ، چقدر است؟

$$\frac{2 - \sqrt{3}}{5} \quad (۲)$$

$$\frac{2 - \sqrt{2}}{5} \quad (۱)$$

$$\frac{2 - \sqrt{2}}{10} \quad (۴)$$

$$\frac{2 - \sqrt{3}}{10} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۱

از بین مجموعه اعداد متوالی $\{101, 102, \dots, 250\}$ ، عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال، این عدد لااقل بر یکی از اعداد ۴ یا ۵ بخش‌پذیر است؟

$$0/42 \quad (۲)$$

$$0/4 \quad (۱)$$

$$0/6 \quad (۴)$$

$$0/58 \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۵

تاسی همگن را با چشم بسته انداخته‌ایم و فقط می‌دانیم که برآمد عدد زوج است. احتمال اینکه شماره ۴ یا ۶ ظاهر شده باشد، کدام است؟

$$\frac{1}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۱

هریک از اعداد ۱ تا ۲۱ را روی یک کارت می‌نویسیم و در کیسه قرار می‌دهیم. سپس دو کارت به تصادف و به ترتیب از کیسه خارج کرده و کنار یکدیگر قرار می‌دهیم تا عدد جدیدی حاصل شود. اعداد تشکیل شده از همه حالت‌های ممکن را در مجموعه A قرار می‌دهیم، یک عدد از مجموعه A انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه عدد انتخابی بر ۶ بخش‌پذیر باشد، کدام است؟ (با تغییر)

$$\frac{65}{401} \quad (۲)$$

$$\frac{67}{417} \quad (۴)$$

$$\frac{13}{84} \quad (۱)$$

$$\frac{11}{70} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۰

در یک شرکت تولیدی، ۵۵ درصد کالا محصول دستگاه A با احتمال ۳ درصد معیوب و ۴۵ درصد آن محصول دستگاه B با احتمال ۵ درصد معیوب است. دو دستگاه مستقل از هم هستند. اگر یک کالا را به طور تصادفی انتخاب کنیم و بدانیم که معیوب است. با کدام احتمال این کالا محصول دستگاه A است؟

$$\frac{6}{13} \quad (۲)$$

$$\frac{15}{26} \quad (۴)$$

$$\frac{11}{26} \quad (۱)$$

$$\frac{7}{13} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۴

مجموعه $S = \{x, y, z, t, w\}$ فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی و $A = \{x, y\}$ ، $B = \{x, y, z, t\}$ و $C = \{x, y, w\}$ سه پیشامد از S هستند. اگر $P(A) = \frac{1}{7}$ و $P(B) = \frac{3}{5}$ باشد، مقدار $P(C)$ کدام است؟

$$\frac{16}{35} \quad (۲)$$

$$\frac{11}{35} \quad (۴)$$

$$\frac{24}{35} \quad (۱)$$

$$\frac{19}{35} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۴۰۱

به تصادف یک عدد طبیعی دورقمی انتخاب می‌شود. با کدام احتمال، عدد انتخابی مضرب ۳ یا ۵ است؟

$$\frac{3}{5} \quad (۲)$$

$$\frac{8}{15} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{5} \quad (۱)$$

$$\frac{7}{15} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند، به طوری که $P(A) = ۰/۶$ و $P(B) = ۰/۷$ و $P(A \cap B') = ۰/۲$ باشند، آنگاه $P(A' \cap B)$ کدام است؟

$$۰/۳ \quad (۲)$$

$$۰/۱ \quad (۱)$$

$$۰/۵ \quad (۴)$$

$$۰/۴ \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۲

یک تاس سالم را سه بار به طور متوالی پرتاب می‌کنیم. احتمال روشن شدن حداقل یک بار عدد ۶، کدام است؟

$$\frac{41}{108} \quad (۲)$$

$$\frac{31}{72} \quad (۴)$$

$$\frac{13}{36} \quad (۱)$$

$$\frac{91}{216} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

یک تاس را به تکرار پرتاب می‌کنیم. احتمال ظاهر شدن عدد ۴ قبل از آمدن عدد ۶، کدام است؟

$$\frac{1}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{3} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{3} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۷

ظرف A شامل ۵ مهره با شماره‌های یک‌رقمی فرد و ظرف B دارای ۴ مهره با شماره‌های یک‌رقمی زوج غیرصفر است. از هر ظرف یک مهره بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال حاصل ضرب آن‌ها از ۱۰ بیشتر است؟

$$۰/۶۵ \quad (۲)$$

$$۰/۷۵ \quad (۴)$$

$$۰/۶ \quad (۱)$$

$$۰/۷ \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۷

از کیسه‌ای که محتوی آن ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و ۳ مهره قرمز است، به تصادف ۳ مهره خارج می‌کنیم. با کدام احتمال، بین مهره‌های خارج شده، مهره سفید نیست یا مهره سیاه نیست؟

$$\frac{17}{44} \quad (۲)$$

$$\frac{19}{44} \quad (۴)$$

$$\frac{7}{22} \quad (۱)$$

$$\frac{9}{22} \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۵

خانواده‌ای دارای چهار فرزند است. می‌دانیم که دو فرزند اول آن‌ها پسر است. احتمال آن‌که دو فرزند دیگر این خانواده دختر باشند، کدام است؟

(۱) $\frac{3}{16}$

(۲) $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{5}{16}$

(۴) $\frac{3}{8}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۲

از بین مجموعه اعداد متوالی $\{51, 52, \dots, 300\}$ ، عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال این عدد بر ۶ یا بر ۷ بخش‌پذیر است ولی مضرب ۴۲ نیست؟

(۱) $0/24$

(۲) $0/26$

(۳) $0/28$

(۴) $0/31$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۵

اگر A و B دو پیشامد از یک فضای نمونه‌ای باشند، در کدام حالت $P(B - A) = P(B) - P(A)$ درست است؟

(۱) $A \subset B$ همواره (۲)

(۳) $A \cap B = \emptyset$ (۴) $P(A) < P(B)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۱

روی هر کارت یکی از اعداد ۱ تا ۱۲ را نوشته و سپس در یک کیسه قرار می‌دهیم. سپس به دلخواه یک کارت از کیسه بیرون می‌آوریم. اگر عدد زوج باشد، یک عدد دیگر از کیسه بیرون می‌آوریم و در سمت راست عدد اول قرار می‌دهیم، اگر عدد فرد باشد یک تاس پرتاب کرده و عدد روشده را در سمت راست عدد اول قرار می‌دهیم. سپس از اعداد ساخته شده، در همه حالت‌های ممکن، مجموعه A را تشکیل می‌دهیم. یک عدد از مجموعه A انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال، عدد انتخابی بر ۴ بخش‌پذیر است؟

(۱) $\frac{9}{34}$ (۲) $\frac{1}{4}$
 (۳) $\frac{9}{40}$ (۴) $\frac{2}{9}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۴۰۰

در جعبه‌ای ۸ لامپ موجود است که دوتای آن معیوب است. به تصادف متوالیاً این لامپ‌ها را آزمایش کرده و لامپ سالم را کنار می‌گذاریم تا اولین لامپ معیوب پیدا شود. با کدام احتمال، در آزمایش سوم، اولین لامپ معیوب پیدا می‌شود؟

(۱) $\frac{5}{28}$ (۲) $\frac{4}{21}$
 (۳) $\frac{3}{14}$ (۴) $\frac{5}{21}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۵