

علوی دخترانه مرکز

۱ دو کیسه داریم که در اولی ۳ مهره آبی و ۱ مهره قرمز و در دومی ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز موجود است. از هر کیسه ۲ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. با چه احتمالی این ۴ مهره هم‌رنگ هستند؟

$\frac{1}{6}$ (۱) $\frac{1}{7}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{8}$ (۴)

۲ 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؟

0.5 (۱) 0.6 (۲) 0.64 (۳) 0.72 (۴)

۳ در کیسه‌ای 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 مهره‌های خارج شده هم‌رنگ هستند؟

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

۴ دو کیسه داریم که در اولی ۳ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و در دومی ۴ مهره سفید و ۲ مهره سیاه موجود است. از هر کیسه ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. با چه احتمالی این ۶ مهره هم‌رنگ هستند؟

$\frac{1}{25}$ (۱) $\frac{1}{175}$ (۲) $\frac{3}{25}$ (۳) $\frac{3}{175}$ (۴)

۵ جعبه‌ای شامل ۳ مهره قرمز، ۲ مهره آبی و ۲ مهره زرد است. دو مهره به تصادف و با جای‌گذاری از این جعبه بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال حداقل یک مهره انتخابی، قرمز است؟

$\frac{24}{49}$ (۱) $\frac{27}{49}$ (۲) $\frac{33}{49}$ (۳) $\frac{37}{49}$ (۴)

۶ اعداد $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ بر روی ۹ کارت یکسان نوشته شده است. به تصادف دو کارت از بین آنها بیرون می‌آوریم، با کدام احتمال مجموع عدد این دو کارت برابر ۱۱ است؟

$\frac{1}{12}$ (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{8}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴)

۷ از کیسه‌ای که محتوای 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؟

$\frac{7}{22}$ (۱) $\frac{17}{44}$ (۲) $\frac{9}{22}$ (۳) $\frac{19}{44}$ (۴)

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

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

علوی دخترانه مرکز

۹ جعبه‌ای محتوی ۲ مهرهٔ زرد، ۲ مهرهٔ قرمز و یک مهرهٔ آبی است. دو مهره به تصادف و با جای گذاری از این جعبه خارج می‌کنیم. احتمال اینکه حداکثر یک مهره زرد رنگ باشد، کدام است؟

- ۱ $\frac{84}{78}$ ۲ $\frac{9}{72}$ ۳ $\frac{72}{72}$ ۴ $\frac{78}{78}$

۱۰ در یک کیسه ۵ مهرهٔ سفید و ۷ مهرهٔ سیاه موجود است. ۲ مهره از کیسه خارج می‌کنیم احتمال اینکه دو مهره هم‌رنگ نباشند کدام است؟

- ۱ $\frac{6}{11}$ ۲ $\frac{19}{33}$ ۳ $\frac{35}{66}$ ۴ $\frac{37}{66}$

۱۱ دو ظرف داریم، در ظرف اول ۴ مهرهٔ سفید و ۲ مهرهٔ سیاه و در ظرف دوم، ۳ مهرهٔ سفید و ۴ مهرهٔ سیاه وجود دارد. مهره‌ای به تصادف از ظرف اول انتخاب کرده و در ظرف دوم قرار می‌دهیم. سپس به صورت پی‌درپی و بدون جای گذاری دو مهره از ظرف دوم خارج می‌کنیم. احتمال این که دو مهرهٔ خارج شده از ظرف دوم هم‌رنگ بوده و رنگ آن‌ها با مهرهٔ خارج شده از ظرف اول متفاوت باشد، کدام است؟

- ۱ $\frac{11}{56}$ ۲ $\frac{5}{28}$ ۳ $\frac{3}{14}$ ۴ $\frac{1}{7}$

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

- ۱ $\frac{6}{65}$ ۲ $\frac{65}{65}$ ۳ $\frac{7}{65}$ ۴ $\frac{75}{65}$

۱۳ ۵ مهرهٔ سفید و ۵ مهرهٔ سیاه را در ظرفی ریخته‌ایم. به تصادف دو مهره از ظرف خارج می‌کنیم. با کدام احتمال هر دو مهره هم‌رنگ هستند؟

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

۱۴ 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 $\frac{4}{5}$ ۲ $\frac{5}{5}$ ۳ $\frac{6}{5}$ ۴ $\frac{7}{5}$

۱۵ درون جعبه‌ای ۵ گوی قرمز، ۴ گوی آبی و ۳ گوی سفید وجود دارد. اگر سه گوی یکی پس از دیگری از جعبه خارج کنیم، احتمال اینکه اولی سفید، دومی قرمز و سومی آبی باشد، چقدر است؟

- ۱ $\frac{6}{55}$ ۲ $\frac{2}{11}$ ۳ $\frac{1}{22}$ ۴ $\frac{1}{11}$

۱۶ در ظرفی ۴ قرص سفید، ۳ قرص قرمز و ۲ قرص سبز موجود است. دو قرص را به تصادف و با جایگذاری از ظرف بیرون می‌آوریم. احتمال آنکه حداقل یک قرص قرمز باشد، چقدر است؟

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

۱۷ در کیسه‌ای ۵ مهرهٔ سفید و ۳ مهرهٔ سیاه وجود دارد. دو مهره را به صورت متوالی و بدون جایگذاری از کیسه خارج می‌کنیم. احتمال آن که اولی سفید و دومی سیاه باشد، کدام است؟

- ۱ $\frac{5}{14}$ ۲ $\frac{15}{56}$ ۳ $\frac{2}{7}$ ۴ $\frac{15}{28}$

علوی دخترانه مرکز

۱۸ در یک کیسه، ۴ مهره سیاه و ۶ مهره سبز وجود دارد. دو مهره به طور متوالی و با جایگذاری از این کیسه خارج می‌کنیم. احتمال آن که حداقل یک بار مهره سیاه از کیسه خارج شود، کدام است؟

۰٫۱۶ (۴)

۰٫۴۰ (۳)

۰٫۴۸ (۲)

۰٫۶۴ (۱)

۱۹ از یک جعبه که شامل ۴ توپ آبی، ۲ توپ قرمز و ۶ توپ سبز است، دو توپ به تصادف و با جایگذاری بیرون می‌آوریم. احتمال اینکه هر دو توپ هم‌رنگ باشند، کدام است؟

$\frac{7}{18}$ (۴)

$\frac{2}{9}$ (۳)

$\frac{5}{18}$ (۲)

$\frac{1}{3}$ (۱)

۲۰ در جعبه‌ای ۳ مهره سفید و ۶ مهره قرمز موجود است. مهره‌های آن را به طور متوالی و بدون جایگذاری بیرون می‌کشیم. احتمال آنکه مهره‌های سوم و پنجم سفید و مهره چهارم قرمز باشد، کدام است؟

$\frac{4}{21}$ (۴)

$\frac{2}{15}$ (۳)

$\frac{5}{42}$ (۲)

$\frac{1}{14}$ (۱)