

۱- با حروف کلمه $RANGIN$ ، چند کلمه‌ی رمز ۳ حرفی می‌توان ساخت؟

- ۶۰ (۱) ۷۲ (۲) ۸۴ (۳) ۱۲۰ (۴)

۲- تعداد جایگشت‌های ۴ حرفی از حروفی کلمه $SALAMAT$ که دو حرف آن A باشد، کدام است؟

- ۲۴ (۱) ۳۶ (۲) ۵۶ (۳) ۷۲ (۴)

۳- در پرتاب دو تاس، با کدام احتمال اعداد ۵ یا ۶ یا هر دو ظاهر می‌شوند؟

- $\frac{1}{3}$ (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$ (۳) $\frac{11}{18}$ (۴)

۴- اگر A و B دو مجموعه غیر تهی باشند، مجموعه $((B \cap A) \cup (B - A))' \cap ((A \cup (A \cap B)))'$ برابر کدام است؟

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

۵- تعداد جایگشت‌های سه حرفی انتخاب شده از حروف کلمه $DELAVAR$ کدام است؟

- ۱۱۵ (۱) ۱۲۵ (۲) ۱۳۰ (۳) ۱۳۵ (۴)

۶- هر یک از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۰ بر روی ۱۰ کارت یکسان نوشته شده است. یک کارت به تصادف از بین آن‌ها برداشته و رقم آن را یادداشت می‌کنیم و دوباره داخل کارت‌ها قرار می‌دهیم. کارت دیگری بیرون کشیده رقم آن را در سمت راست رقم قبلی می‌نویسیم. با کدام احتمال، عدد حاصل دو رقمی و مضرب ۵ می‌باشد؟

- $0,16$ (۱) $0,18$ (۲) $0,19$ (۳) $0,20$ (۴)

۷- مجموعه $(A - B)' \cap (A \cup B) \cap A'$ برابر کدام است؟

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

۸- جمله n ام دنباله حسابی $a_1 = 5$ ، $d = 3$ چقدر از جمله n ام دنباله حسابی $a'_1 = 4$ ، $d' = 3$ بزرگتر است؟

- ۱ (۱) $n + 1$ (۲) n (۳) $n - 1$ (۴)

۹- مجموع پنج عدد که جملات متوالی از دنباله‌ی حسابی‌اند برابر ۱۰۵، و مجموع سه عدد بزرگ‌تر، ۶ برابر مجموع دو عدد کوچک‌تر است. بزرگترین این اعداد کدام است؟

- ۳۸ (۱) ۳۹ (۲) ۴۰ (۳) ۴۱ (۴)

۱۰- مجموع ۵ جمله‌ی اول از یک دنباله‌ی حسابی صعودی مساوی ۶۰ و مجموع دو جمله‌ی بزرگ‌تر سه برابر مجموع سه جمله‌ی کوچک‌تر است. اختلاف مشترک آن کدام است؟

- ۴ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴)

۱۱- پنج حرف از هشت حرف کلمه $BUSINESS$ را با جایگشت‌های متمایز در کنار هم قرار می‌دهیم. تعداد گروه‌هایی که هر سه S در آن‌ها موجود باشند، کدام است؟

- ۱۵۰ (۱) ۱۶۰ (۲) ۲۰۰ (۳) ۲۴۰ (۴)

۱۲- حروف کلمه $EARNEST$ را به چند طریق می‌توان در کنار هم قرار داد، به طوری که حرف N همواره در وسط قرار گیرد؟ (بدون توجه به مفهوم)

- ۱۸۰ (۱) ۲۱۶ (۲) ۲۴۰ (۳) ۳۶۰ (۴)

۱۳- با حروف کلمه FARHAD، چند رمز عبور ۶ حرفی می توان ساخت، به طوری که دو حرف A در کنار هم نباشند؟

- ① ۱۲۰ ② ۱۸۰ ③ ۲۴۰ ④ ۳۰۰

۱۴- با حروف کلمه DANESH، چند رمز عبور چهار حرفی می توان ساخت. به طوری که حرف S در هر رمز باشد؟

- ① ۲۴۰ ② ۲۵۰ ③ ۲۶۰ ④ ۲۷۰

۱۵- به چند طریق می توان ۶ عدد اسباب بازی متمایز را بین سه بچه، با تعداد یکسان تقسیم کرد؟

- ① ۵۴ ② ۶۰ ③ ۷۲ ④ ۹۰

۱۶- یک تاس قرمز و یک تاس سبز را با هم پرتاب می کنیم. احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده، برابر ۷ باشد، کدام است؟

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{5}{18}$

۱۷- در جعبه ای ۴ مهره با شماره های ۱ تا ۴ موجود است. به تصادف یک مهره از جعبه بیرون می آوریم. شماره ی آن را یادداشت کرده و به جعبه بر می گردانیم. مهره ی دیگری بیرون کشیده شماره ی آن را در کنار عدد قبلی قرار می دهیم. با کدام احتمال عدد دو رقمی حاصل مضرب ۳ است؟

- ① $\frac{5}{16}$ ② $\frac{7}{16}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$

۱۸- جدول زیر، تعداد لامپ های موجود ۶۰ وات و ۱۰۰ وات از تولیدات دو کارخانه ی A و B است. اگر یک لامپ به تصادف برداشته شود، با کدام احتمال این لامپ ۱۰۰ وات است؟

	۶۰	۱۰۰
A	۲۰	۱۴
B	۲۲	۳۴

- ① $\frac{7}{15}$ ② $\frac{8}{15}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{5}{9}$

۱۹- از بین ۲۰ کارت یکسان که اعداد ۱ تا ۲۰ بر روی آن ها 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؟

- ① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{5}{9}$ ④ $\frac{7}{18}$

۲۰- در پرتاب سه سکه با هم، احتمال ظاهر شدن لااقل یک «رو»، کدام است؟

- ① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{6}{8}$ ④ $\frac{7}{8}$

۲۱- هر یک از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، بر روی ۵ گوی یکسان نوشته شده است. یک گوی از بین آن ها برداشته و با ثبت شماره ی آن، دوباره به ظرف بر می گردانیم. با تکرار متوالی این آزمایش، عدد تصادفی سه رقمی حاصل می شود. با کدام احتمال، در این عدد سه رقمی، لااقل دو رقم مساوی هستند؟

- ① ۰٫۴۵ ② ۰٫۴۸ ③ ۰٫۵۲ ④ ۰٫۵۴

۲۲- در یک ظرف ۵ گوی قرمز با شماره های ۱ تا ۵ و چهار گوی آبی با شماره های ۱ تا ۴ قرار دارند. به طور تصادفی یک گوی از هر رنگ خارج می کنیم. با کدام احتمال، لااقل شماره ی یکی از آن ها عدد ۲ می باشد؟

- ① ۰٫۲۵ ② ۰٫۳ ③ ۰٫۳۵ ④ ۰٫۴

۲۳- صفحه ی عقربه ی A به ۴ قطاع مساوی با شماره های ۱، ۲، ۳، ۴ و صفحه ی عقربه ی B به ۵ قطاع برابر با شماره های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ تقسیم شده است. هر دو عقربه را می چرخانیم، با کدام احتمال لااقل یکی از عقربه ها روی ناحیه های فرد قرار می گیرند؟

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{7}$ ③ $\frac{1}{8}$ ④ $\frac{1}{9}$

۲۴- در پرتاب هم زمان دو تاس، با کدام احتمال لااقل یکی از اعداد رو شده در این دو تاس مضرب ۳ است؟

- ① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{5}{9}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{5}{6}$

۲۵- اعداد یک رقمی ۹، ۳، ۲، ۱، بر روی ۹ کارت یکسان نوشته شده است. اگر یک کارت از بین آن‌ها بیرون آوریم، احتمال اینکه عدد آن، بر ۲ یا ۳ بخش پذیر باشد، کدام است؟

$$\frac{5}{9} \text{ (۴)}$$

$$\frac{3}{4} \text{ (۳)}$$

$$\frac{2}{3} \text{ (۲)}$$

$$\frac{3}{5} \text{ (۱)}$$

abadgaranedu.ir