

۱ از بین ۹ کارمند می‌خواهیم ۵ نفر را برای اعزام به خارج انتخاب کنیم. اگر ۳ فرد به‌خصوص از میان آنها از قبل برای اعزام انتخاب شده باشند، تکمیل افراد اعزامی به چند طریق امکان‌پذیر است؟

۱

۲ شخصی در یک آزمون استخدامی شرکت می‌کند. اگر نسبت احتمال استخدام شدن او به احتمال استخدام نشدن او $\frac{5}{12}$ باشد، احتمال استخدام شدن او چقدر است؟

۱

۳ با رقم‌های ۰، ۱، ۴، و ۶ و بدون تکرار ارقام:

الف چند عدد چهار رقمی می‌توان نوشت؟

۰.۵

ب چند عدد پنج رقمی زوج می‌توان نوشت؟

۰.۵

۴ از بین ۵ دانش‌آموز سال دهم تجربی و ۶ دانش‌آموز سال دهم ریاضی به چند طریق می‌توان ۴ نفر را انتخاب کرد، به‌طوری‌که:

الف دقیقاً ۳ نفر از گروه تجربی باشند.

۰.۵

ب حداقل ۳ نفر از گروه ریاضی باشند.

۰.۵

پ تعداد اعضای دو گروه یکسان باشند.

۰.۵

در جعبه‌ای ۵ مهره سفید، ۳ مهره سیاه و ۴ مهره آبی وجود دارد. از این جعبه ۳ مهره به تصادف و با هم خارج می‌کنیم. مطلوب است احتمال آنکه:

الف حداقل ۲ مهره آبی باشد.

۰.۵

ب هیچ مهره‌ای آبی نباشد.

۰.۵

۶ گوی یکسان با شماره‌های ۱ تا ۶ درون کیسه‌ای وجود دارد. از این کیسه، ۲ گوی با هم و به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال آنکه مجموع شماره‌های دو گوی برابر ۵ باشد را به دست آورید.

۱

۷ اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند، به‌طوری که $P(A) = 0.4$ ، $P(B') = 0.7$ و $P(A \cup B) = 0.6$ ، مقدار $P(A \cap B)$ را به دست آورید.

۱

۸ با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳ و ۴ و بدون تکرار ارقام:

الف چند عدد پنج رقمی زوج می‌توان نوشت؟

۰.۵

ب چند عدد چهار رقمی بزرگ‌تر از ۳۰۰۰ می‌توان نوشت؟

۱

۹ اگر $P(n, 2) + 5n = 60$ باشد، مقدار n را به دست آورید.

۱

۱۰ مجموعه $\{1, 2, 3, \dots, 9\}$ چند زیرمجموعه سه عضوی شامل عدد ۱ و فاقد اعداد ۳ و ۴ دارد؟

۱

۱۱ با اعداد ۲ و ۳ و ۵ و ۷ چند عدد سه رقمی با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟ روش حل خود را بنویسید.

۱

۱۲ مسئله ای طرح کنید که جواب آن برابر $\binom{6}{2} + \binom{5}{3}$ است.

۱

۱۳ در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید.

الف

از بین n نفر، به ۴۵ روش متفاوت می توان ۲ نفر را انتخاب کرد، در این صورت n برابر است.

۰.۵

۱۴ با ارقام ۰، ۲، ۳، ۴، ۷، ۹ چند عدد ۴ رقمی زوج با ارقام غیر تکراری می توان نوشت؟

۱

۱۵ اگر ۶ نامزد انتخابات شورای مدرسه که دو نفر از آنها هم کلاسی هستند به تصادف در یک ردیف قرار گیرند، چقدر احتمال دارد که این دو هم کلاسی کنار هم باشند؟

۱

۱۶ چند عدد سه رقمی بزرگ تر از ۵۰۰ وجود دارد که مجموع ارقام یکان و دهگان آنها ۸ باشد؟

۱

۱۷ می‌دانیم برای یک آزمون چهارگزینه‌ای با n سؤال، دانش‌آموزان می‌توانند ۳۱۲۵ حالت پاسخ‌نامه متمایز داشته باشند. اگر ۳ سؤال چهارگزینه‌ای دیگر به آزمون اضافه کنیم، چند پاسخ‌نامه متفاوت به شرط آنکه به همه سؤالات پاسخ داده شود، می‌تواند وجود داشته باشد؟

۱

۱۸ با ارقام ۱ تا ۸ و بدون تکرار ارقام، چند عدد هشت‌رقمی می‌توان نوشت به طوری که، رقم‌های فرد و زوج یک‌درمیان باشند؟

۱

۱۹ با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ و ۷ و بدون تکرار ارقام؛

الف) چند عدد هفت‌رقمی می‌توان نوشت که در آن رقم‌های زوج کنار هم و رقم‌های فرد کنار هم باشند.

۰.۵

ب) چند عدد پنج‌رقمی می‌توان نوشت که با رقم زوج شروع و به رقم فرد ختم می‌شود.

۰.۵

۲۰ تعداد اعداد چهار رقمی زوج را که می‌توان با ارقام ۰، ۱، ۳، ۸، ۵، ۹ و بدون تکرار ارقام نوشت، به دست آورید.

۰.۵