



نام و نام خانوادگی:

نام آزمون: تکلیف آمار

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

- ۱  ۰,۲۴      ۲  ۰,۲۶      ۳  ۰,۲۸      ۴  ۰,۳۱

۲ 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   $\frac{7}{12}$

۳ در دو پیشامد مستقل  $A$  و  $B$ ، اگر  $P(A \cap B) = 0,6$  و  $P(A \cap B') = 0,2$ ، آنگاه  $P(A \cup B')$  کدام است؟

- ۱  ۰,۷      ۲  ۰,۷۵      ۳  ۰,۸۵      ۴  ۰,۹

۴ همه دانش‌آموزان یک کلاس، حداقل در یکی از دروس ریاضی و فیزیک مردود شده‌اند. ۱۵٪ این کلاس در ریاضی قبول و ۷۰٪ آن در فیزیک مردود شده‌اند. چند درصد کلاس فقط در یک درس مردود شده‌اند؟

- ۱  ۵۵      ۲  ۳۰      ۳  ۴۵      ۴  ۱۵

۵ عددی به تصادف از مجموعه  $\{1, 2, \dots, 100\}$  انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال این عدد حداقل بر یکی از اعداد ۲ یا ۳ بخش پذیر نیست؟

- ۱  ۰,۱۶      ۲  ۰,۸۴      ۳  ۰,۳۴      ۴  ۰,۶۶

۶ 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؟

- ۱   $\frac{7}{12}$       ۲   $\frac{5}{8}$       ۳   $\frac{7}{8}$       ۴   $\frac{11}{12}$

۷ اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد از فضای نمونه‌ای  $S$  باشند، به طوری که  $P(A) = 0,6$  و  $P(B) = 0,7$  و  $P(A \cap B') = 0,2$  باشند، آنگاه  $P(A' \cap B)$  کدام است؟

- ۱  ۰,۱      ۲  ۰,۳      ۳  ۰,۴      ۴  ۰,۵

۸ از مجموعه اعداد طبیعی ۱ تا ۲۰۰، عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن‌که این عدد بر ۳ یا ۴ بخش پذیر باشد ولی بر ۱۲ بخش پذیر نباشد، کدام است؟

- ۱  ۰,۵۶      ۲  ۰,۵۰      ۳  ۰,۴۸      ۴  ۰,۴۲

۹ اگر دو پیشامد،  $A$  و  $B$  مستقل باشد و  $P(A) = \frac{1}{4}$  و  $P(B) = \frac{1}{3}$  حاصل  $P(A \cup B')$  کدام است؟

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

۱۰ احتمال آنکه دانش‌آموزی در درس فیزیک قبول شود ۰,۵۵ و در درس شیمی قبول شود ۰,۶ است. اگر احتمال آنکه حداقل در یکی از دو درس قبول شود ۰,۷۵ باشد، با کدام احتمال در هر دو درس قبول می‌شود؟

- ۱  ۰,۳۵      ۲  ۰,۴۰      ۳  ۰,۴۵      ۴  ۰,۵۰

۱۱ اگر  $S = \{1, 2, 3, 4\}$  و  $P(1) = 2P(2) = 3P(3) = 4P(4)$ ، کدام است؟

- ۱   $\frac{2}{25}$       ۲   $\frac{8}{25}$       ۳   $\frac{12}{25}$       ۴   $\frac{14}{25}$



علوی دخترانه مرکز

۱۲ مسئله ای را به دو شخص  $A$  و  $B$  می دهیم تا حل کنند. اگر احتمال حل مسئله توسط شخص  $B$  برابر  $\frac{1}{4}$  و احتمال اینکه مسئله حل شود

$\frac{2}{3}$  باشد، احتمال اینکه مسئله توسط  $A$  حل شود، چقدر است؟

$\frac{5}{8}$  (۴)

$\frac{3}{8}$  (۳)

$\frac{5}{9}$  (۲)

$\frac{4}{9}$  (۱)

۱۳ احتمال قبولی علی و اشکان در درس آمار و احتمال به ترتیب  $0.7$  و  $0.6$  است. احتمال این که دقیقاً یکی از آن ها در این درس قبول شود کدام است؟

$0.18$  (۴)

$0.28$  (۳)

$0.46$  (۲)

$0.88$  (۱)

۱۴ اگر  $P(A \cup B) = 4P(A \cap B)$  حاصل  $\frac{P(A) + P(B)}{P(A \cup B) - 3P(A \cap B)}$  کدام است؟

۳ (۴)

۴ (۳)

۵ (۲)

۲ (۱)

۱۵ از ساکنین شهری،  $30\%$  درصدی روزنامه الف،  $25\%$  درصد روزنامه ب و  $9\%$  درصد روزنامه الف و ب را می خوانند. اگر فردی از بین آنان به تصادف انتخاب شود، با کدام احتمال، هیچ یک از این دو روزنامه را نمی خواند؟

$0.56$  (۴)

$0.54$  (۳)

$0.48$  (۲)

$0.45$  (۱)

۱۶ اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد ناسازگار باشند، حاصل  $P(A \cup B) - P(A - B) + P(A \cup B')$  کدام است؟

صفر (۴)

۱ (۳)

$P(B)$  (۲)

$P(A)$  (۱)

۱۷ احتمال حل یک مسئله ریاضی توسط شخص  $A$  برابر  $\frac{2}{5}$  و احتمال حل همین مسئله توسط شخص  $B$ ،  $\frac{1}{3}$  است. این مسئله را به هر دو

نفر می دهیم. احتمال حل شدن مسئله چقدر است؟

$70\%$  (۴)

$60\%$  (۳)

$50\%$  (۲)

$40\%$  (۱)

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

می شود؟

$\frac{23}{24}$  (۴)

$\frac{11}{12}$  (۳)

$\frac{5}{6}$  (۲)

$\frac{19}{24}$  (۱)

۱۹ شرکتی می خواهد از بین چند خانم و آقا با مدارک لیسانس و فوق لیسانس یک نفر را استخدام کند. اگر احتمال استخدام خانم  $45\%$  درصد، استخدام با مدرک لیسانس  $35\%$  درصد و استخدام آقا با مدرک لیسانس  $20\%$  درصد باشد، احتمال این که خانمی با مدرک فوق لیسانس استخدام شود، چقدر است؟

$0.40$  (۴)

$0.35$  (۳)

$0.30$  (۲)

$0.25$  (۱)

۲۰ اگر  $P(A) + P(A' \cap B) = P(A \cap B)$ ، آنگاه  $P(A - B)$  کدام است؟

$P(B' - A)$  (۴)

$P(A \cap B)$  (۳)

صفر (۲)

$P(A)$  (۱)