

تست های کنکور سراسری فصل هفتم

۱ دو سکه و یک تاس را باهم 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) $\frac{7}{12}$

۲ 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) $0/25$

۳ A و B دو پیشامد از یک فضای نمونه‌ای هستند. اگر $P(A) = 0/4$ ، $P(B|A) = 0/25$ و $P(B) = 0/3$ باشد، $P(B|A')$ کدام است؟

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

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

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

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

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

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

- (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{1}{2}$
(۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۷ 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) $\frac{15}{56}$

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

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

۹ 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؟

- (۱) $\frac{27}{64}$ (۲) $\frac{37}{64}$
(۳) $\frac{19}{32}$ (۴) $\frac{39}{64}$

۱۰ 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؟

- (۱) $\frac{5}{14}$ (۲) $\frac{3}{7}$
(۳) $\frac{4}{7}$ (۴) $\frac{9}{14}$

۱۱ 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؟

- (۱) $\frac{1}{11}$ (۲) $\frac{2}{11}$
(۳) $\frac{4}{11}$ (۴) $\frac{5}{22}$

۱۲ 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) $0/7$ (۲) $0/75$
(۳) $0/85$ (۴) $0/9$

۱۳ 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) $\frac{7}{8}$

۱۴ 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؟

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

۱۵ احتمال موفقیت عمل جراحی برای شخص A برابر $\frac{9}{10}$ و برای شخص B برابر $\frac{8}{10}$ می‌باشد. با کدام احتمال، لااقل عمل جراحی برای یکی از این دو نفر، موفقیت‌آمیز است؟

- (۱) $\frac{9}{10}$ (۲) $\frac{9}{14}$
(۳) $\frac{9}{16}$ (۴) $\frac{9}{18}$

۱۶ احتمال قبولی فرد A در یک آزمون $\frac{84}{100}$ و احتمال قبولی فرد B در همان آزمون $\frac{75}{100}$ است. با کدام احتمال لااقل یکی از آنان، در این آزمون قبول می‌شوند؟

- (۱) $\frac{9}{10}$ (۲) $\frac{9}{14}$
(۳) $\frac{9}{16}$ (۴) $\frac{9}{18}$

۱۷ 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؟

- (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{3}$
(۳) $\frac{4}{9}$ (۴) $\frac{2}{3}$

۱۸ میانگین طول ضلع مربع‌هایی ۲۵ واحد با ضریب تغییرات $\frac{6}{10}$ است. میانگین مساحت این مربع‌ها کدام است؟

- (۱) $\frac{626}{5}$ (۲) $\frac{627}{25}$
(۳) $\frac{627}{75}$ (۴) $\frac{628}{5}$

۱۹ اگر میانگین ۹ عدد ۲۰، ۹، ۱۸، ۱۶، ۱۱، ۱۴، ۱۰، ۷ و a، برابر با ۱۳ باشد، میانه آن‌ها کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱
(۳) ۱۲ (۴) ۱۴

۲۰ نمرات مهارت برای کارگر (A) : ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳ و ۱۲ و برای کارگر (B) : $\frac{16}{5}$ ، ۱۶، $\frac{15}{5}$ ، ۱۳ و $\frac{11}{5}$ بوده است. دقت عمل کدام بیشتر است؟

- (۱) A (۲) B
(۳) یکسان (۴) اظهارنظر نمی‌توان کرد.

۲۱ میانگین اضلاع مربع‌هایی برابر ۸ و میانگین مساحت آن‌ها $\frac{65}{44}$ است. ضریب تغییرات در طول اضلاع این مربع‌ها، کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{15}$
(۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{25}$

۲۲

در ۳۰ داده آماری، مجموع تمام داده‌ها برابر ۲۴۰ و مجموع مربعات این داده‌ها ۲۱۹۰ است. ضریب تغییرات، کدام است؟

(۱) $0/225$

(۲) $0/275$

(۳) $0/325$

(۴) $0/375$

۲۳

میانگین طول اضلاع مربع‌هایی ۱۵ واحد با ضریب تغییرات $0/2$ محاسبه شده است. میانگین مساحت این مربع‌ها، کدام است؟

(۱) ۲۲۹

(۲) ۲۳۲

(۳) ۲۳۴

(۴) ۲۳۶

۲۴

یک جامعه به‌اندازه ۱۲ و واریانس $12/6$ ، با جامعه دیگری به‌اندازه ۲۴ و واریانس $7/2$ ، تشکیل جامعه جدیدی داده‌اند. اگر میانگین این دو جامعه یکسان باشد، انحراف معیار جامعه جدید کدام است؟

(۱) $2/9$

(۲) ۳

(۳) $3/1$

(۴) $3/2$

۲۵

میانگین طول اضلاع مربع‌هایی ۱۲ و واریانس آن‌ها ۵ است. میانگین مساحت این مربع‌ها، کدام است؟

(۱) ۱۲۴

(۲) ۱۳۴

(۳) ۱۴۹

(۴) ۱۶۹

۲۶

در ۱۲ داده آماری مجموع تمام داده‌ها ۷۲ و مجموع مجذورات آن‌ها ۴۸۰ است، ضریب تغییرات این داده‌ها کدام است؟

(۱) $\frac{1}{4}$

(۲) $\frac{2}{9}$

(۳) $\frac{1}{3}$

(۴) $\frac{2}{5}$

۲۷

نمرات آزمون مهارت فنی دو کارگر A و B به‌صورت زیر است:

$A : 15, 14, 15, 16, 17, 19$

$B : 16, 14, 17, 14, 17, 18$

دقت عمل کدام بیشتر است؟

(۱) A

(۲) B

(۳) یکسان

(۴) غیرقابل پیش‌بینی

۲۸

میانگین محیط مربع‌هایی برابر ۸۴ و میانگین مساحت این مربع‌ها ۴۹۰ می‌باشند. ضریب تغییرات در طول ضلع این مربع‌ها، کدام است؟

(۱) $0/25$

(۲) $0/27$

(۳) $0/28$

(۴) $0/33$

۲۹ 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؟

- (۱) $۰/۷$ (۲) $۰/۷۵$
(۳) $۰/۸$ (۴) $۰/۸۵$

۳۰ داده‌های آماری در ۴ دسته با درصد فراوانی نسبی آن‌ها بیان شده است. میانگین این داده‌ها کدام است؟

مرکز دسته	۱۲	۱۵	۱۸	۲۱
درصد فراوانی نسبی	۱۵	۳۰	۲۵	a

- (۱) $۱۶/۵$ (۲) $۱۶/۸$
(۳) ۱۷ (۴) $۱۷/۱$

۳۱ در یک کارگاه، دو گروه مشغول کار هستند. میانگین نمرات مسئولیت‌پذیری و واریانس در گروه اول به ترتیب ۸۰ و ۲۵ و در گروه دوم ۷۲ و ۱۶ می‌باشد. کدام گروه بهتر است؟

- (۱) گروه اول (۲) گروه دوم
(۳) یکسان (۴) اظهار نظر نمی‌توان کرد

۳۲ نرخ بیکاری یک کشور در ۱۰ سال گذشته به صورت زیر است، مقدار $\frac{Q_1 + Q_3 - 2Q_2}{Q_3 - Q_1}$ کدام است؟

$۱۲/۷, ۳۰/۲, ۱۰/۶, ۱۱/۹, ۱۰/۶, ۱۲/۳, ۱۱/۲, ۱۳/۵, ۱۲/۸, ۱۱/۵$

- (۱) $-۰/۲۲۵$ (۲) $-۰/۱۲۵$
(۳) $۰/۱۷۵$ (۴) $۰/۲۷۵$

۳۳ واریانس ۱۱ داده آماری صفر است. اگر داده‌های ۱۶، ۲۴ و ۲۶ به آن اضافه شود، میانگین داده‌ها تغییر نمی‌کند، انحراف معیار ۱۴ داده حاصل کدام است؟

- (۱) $۰/۷۵$ (۲) $۱/۲۵$
(۳) $۱/۵$ (۴) ۲

۳۴ میانگین و انحراف معیار ۱۸ داده آماری به ترتیب ۲۵ و ۳ است. اگر داده‌های ۲۰، ۲۷ و ۲۸ به آنان افزوده شود، واریانس ۲۱ داده جدید کدام است؟

- (۱) $۹/۲۵$ (۲) $۹/۳۶$
(۳) $۹/۵۲$ (۴) $۹/۶۳$

۳۵ ضریب تغییرات داده‌های آماری به صورت جدول زیر، کدام است؟

داده	۱۵, ۱۵, ۱۵, ۱۵, ۱۱, ۱۱, ۱۱, ۱۱, ۱۴, ۱۴, ۱۴, ۱۴, ۱۴, ۱۴, ۱۴
------	--

$$\textcircled{۱} ۰/۱۲$$

$$\textcircled{۲} ۰/۱۵$$

$$\textcircled{۳} ۰/۱۷$$

$$\textcircled{۴} ۰/۱۸$$

۳۶ داده‌های آماری ۵، ۷، ۸، ۸، ۸، ۱۰ و ۱۰ مفروض‌اند. ضریب تغییرات داده‌ها کدام است؟ $\left(\sqrt{\frac{۲}{۷}} \simeq ۰/۵۳۴\right)$

$$\textcircled{۱} ۰/۱۵$$

$$\textcircled{۲} ۰/۲۰$$

$$\textcircled{۳} ۰/۲۵$$

$$\textcircled{۴} ۰/۳۰$$

۳۷ در ۱۵۰ داده آماری با میانگین ۱۲، به دو برابر هریک از داده‌ها ۳ واحد اضافه می‌کنیم تا داده‌های جدیدی حاصل شود. ضریب تغییرات داده‌های جدید چند برابر ضریب تغییرات داده‌های قبلی است؟

$$\textcircled{۱} \frac{۷}{۹}$$

$$\textcircled{۲} \frac{۵}{۶}$$

$$\textcircled{۳} \frac{۷}{۸}$$

$$\textcircled{۴} \frac{۸}{۹}$$

۳۸ در ۲۵ داده آماری، میانگین و انحراف معیار به ترتیب ۳۰ و ۸ است. اگر داده‌های ناچور ۱۰، ۱۵، ۴۵ و ۵۰ از بین آن‌ها حذف شوند، واریانس داده‌های باقی‌مانده، تقریباً کدام است؟

$$\textcircled{۱} ۱۴/۷۲$$

$$\textcircled{۲} ۱۴/۸۱$$

$$\textcircled{۳} ۱۵/۳۳$$

$$\textcircled{۴} ۱۶/۶۶$$

۳۹ شش داده آماری با میانگین ۱۲ و واریانس ۶ با ۹ داده دیگر با میانگین ۱۴ و واریانس ۴ ترکیب شده‌اند. انحراف معیار گروه جدید، کدام است؟

$$\textcircled{۱} ۲/۲$$

$$\textcircled{۲} ۲/۳$$

$$\textcircled{۳} ۲/۴$$

$$\textcircled{۴} ۲/۵$$

۴۰ در جدول فراوانی زیر، واریانس داده‌ها کدام است؟

۲۴	۲۱	۱۸	۱۵	۱۲	مرکز دسته
۲	۷	۹	۳	۴	فراوانی

$$\textcircled{۱} ۱۱/۷۲$$

$$\textcircled{۲} ۱۱/۹۶$$

$$\textcircled{۳} ۱۲/۲۴$$

$$\textcircled{۴} ۱۲/۳۶$$

۴۱ علی و فاطمه هرکدام به ترتیب با احتمال $\frac{5}{7}$ و $\frac{4}{5}$ در یک مهمانی حاضر می‌شوند. احتمال حضور علی به شرط حضور فاطمه برابر $\frac{4}{5}$ می‌باشد. احتمال حضور علی به شرط حضور پیدا نکردن فاطمه کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{4}$ (۲) $\frac{8}{5}$
(۳) $\frac{8}{4}$ (۴) $\frac{9}{4}$

۴۲ اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، به طوری که $P(A \cap B) = \frac{5}{2}$ و $P(A' \cap B) = \frac{5}{6}$ ، مقدار $P(A' \cup B)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{9}{5}$ (۲) $\frac{8}{5}$
(۳) $\frac{7}{5}$ (۴) $\frac{6}{5}$

۴۳ در دو پیشامد مستقل A و B می‌دانیم $P(A \cap B) = \frac{5}{6}$ است. در این صورت حاصل $P(A) + P(B')$ برابر کدام گزینه می‌تواند باشد؟

- (۱) $\frac{6}{5}$ (۲) $\frac{7}{5}$
(۳) $\frac{8}{5}$ (۴) $\frac{3}{1}$

۴۴ اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند، به طوری که $P(A) = \frac{1}{2}$ و $P(B|A) = \frac{1}{5}$ ، آنگاه $P(A \cap B')$ کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{6}{5}$
(۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۴۵ اگر $P(A|B) = \frac{1}{5}$ و $P(B|A) = \frac{2}{5}$ باشد، حاصل $\frac{P(A \cup B)}{P(A \cap B)}$ کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{5}$ (۲) $\frac{6}{5}$
(۳) $\frac{5}{6}$ (۴) $\frac{4}{5}$

۴۶ در پرتاب دو تاس دو عدد ظاهر شده متوالی هستند. چقدر احتمال دارد حاصل ضرب آن‌ها مضرب ۳ باشد؟

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

۴۷ در پرتاب یک تاس اگر $A = \{1, 2\}$ ، $B = \{1, 2, 3\}$ و $C = \{2, 3, 6\}$ باشد، آنگاه کدام دو پیشامد از هم مستقل‌اند؟

- (۱) A و B (۲) A و C
(۳) B و C (۴) هیچ کدام

۴۸ در پرتاب سه تاس با هم با کدام احتمال هر سه عدد روشده متفاوت هستند؟

- (۱) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{5}{9}$
(۳) $\frac{7}{18}$ (۴) $\frac{11}{18}$

۴۹ پنج مهره با شماره‌های ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ در کیسه‌ای قرار دارند. دو مهره از کیسه بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال شماره هر دو مهره فرد است؟

۵/۲۵ (۲)

۵/۲ (۱)

۵/۴ (۴)

۵/۳ (۳)

۵۰ با فرض آنکه احتمال آمدن برف در امروز ۲/۵ و فردا ۲۲/۵ باشد، احتمال آمدن برف فردا به شرط آنکه امروز برف ببارد، ۷/۵ است. احتمال برف نیامدن فردا به شرط آنکه امروز برف نیاید، چقدر است؟

۵/۷۲ (۲)

۵/۳ (۱)

۵/۹ (۴)

۵/۷۸ (۳)

پاسخ کلیدی سوالات تستی فصل هفتم

۱	☒ ☐ ☐ ☐ ☐	۱۱	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۲۱	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۳۱	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۴۱	☐ ☐ ☐ ☐ ☒
۲	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	۱۲	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	۲۲	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۳۲	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۴۲	☒ ☐ ☐ ☐ ☐
۳	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۱۳	☒ ☐ ☐ ☐ ☐	۲۳	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	۳۳	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۴۳	☐ ☐ ☐ ☒ ☐
۴	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۱۴	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۲۴	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۳۴	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	۴۴	☒ ☐ ☐ ☐ ☐
۵	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۱۵	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۲۵	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	۳۵	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۴۵	☐ ☐ ☒ ☐ ☐
۶	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۱۶	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	۲۶	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	۳۶	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۴۶	☒ ☐ ☐ ☐ ☐
۷	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۱۷	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۲۷	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۳۷	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۴۷	☐ ☒ ☐ ☐ ☐
۸	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۱۸	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۲۸	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۳۸	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۴۸	☐ ☒ ☐ ☐ ☐
۹	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۱۹	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	۲۹	☒ ☐ ☐ ☐ ☐	۳۹	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۴۹	☐ ☐ ☒ ☐ ☐
۱۰	☐ ☒ ☐ ☐ ☐	۲۰	☒ ☐ ☐ ☐ ☐	۳۰	☐ ☐ ☐ ☒ ☐	۴۰	☐ ☐ ☒ ☐ ☐	۵۰	☐ ☐ ☐ ☒ ☐