



الف

A

آمادگی کنکور ۱۴۰۰

O5F

D

دوپینگ ماز

@Doping_Maze | @BioMazeFree

@Doping_Maze | @BioMazeFree

آزمون دوپینگ ماز - ۱۴۰۰/۰۲/۲۶

دفترچه سؤال ریاضی

مدت پاسخ‌گویی: ۴۷ دقیقه

تعداد سؤال: ۳۰

طراح	ویراستار
نیما نیک‌نام	میلاد حسینی نامی
	ارسلان حسونند
	مهدی حاجی نژادیان

۱- نوع بارندگی (برف یا باران) و میزان بارندگی برحسب میلی‌متر به ترتیب از راست به چپ جزء کدام متغیرها می‌باشند؟

- (۱) کیفی ترتیبی و کمی پیوسته
(۲) کیفی اسمی و کمی پیوسته
(۳) کیفی ترتیبی و کمی گسسته
(۴) کیفی اسمی و کمی گسسته

۲- اگر میانگین داده‌های $x_1, x_2, \dots, x_n$ برابر ۱۰ و میانگین داده‌های $y_1, y_2, \dots, y_n$ برابر ۸ باشد، میانگین داده‌های $x_1 + y_1, x_2 + y_2, \dots, x_n + y_n$ و داده‌های $x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_n, y_n$ به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

- (۱) ۹، ۱۸ (۲) ۱۸، ۹ (۳) ۹، ۹ (۴) ۱۸، ۱۸

۳- اگر واریانس داده‌های $x_1, x_2, \dots, x_7$ برابر صفر باشد و میانگین داده‌های ۸، ۷، ۵، x_7, x_2, x_1 برابر ۹ باشد، میانگین $x_1, x_2, \dots, x_7$ چقدر است؟

- (۱) ۸ (۲) ۷ (۳) ۱۱ (۴) ۱۰

۴- اگر میانگین و انحراف معیار هشت داده آماری به ترتیب ۱۰ و ۴ باشد، در صورتی که داده‌های ۸ و ۱۲ به داده‌های فوق اضافه شود، واریانس داده‌های جدید کدام است؟

- (۱) $13/6$ (۲) $13/2$ (۳) $12/8$ (۴) ۱۳

۵- اگر میانگین داده‌های x_1, x_2, x_3, x_4 با میانگین داده‌های $y_1, y_2, \dots, y_6$ برابر و واریانس آنها به ترتیب ۷ و ۵ باشد، واریانس کل ده داده چقدر است؟

- (۱) ۶ (۲) $5/8$ (۳) $6/2$ (۴) $5/5$

۶- انحراف معیار داده‌های بزرگتر از چارک اول و کوچکتر از چارک سوم داده‌های ۱۴ و ۱۵ و ۱۳ و ۲۰ و ۲ و ۵ و ۱۷ و ۱۱ و ۱۹ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) $\sqrt{5}$ (۳) ۴ (۴) ۲

۷- اگر داده‌های آماری متمایز باشند، تعداد آنها برابر کدام گزینه باشد تا چارک اول و سوم جزء داده‌ها باشند ولی چارک دوم جزء داده‌ها نباشد؟

- (۱) ۴۰ (۲) ۴۱ (۳) ۴۲ (۴) ۴۳

۸- اگر میانگین داده‌های $2x_i - 1$ برابر ۵ باشد، ضریب تغییرات داده‌های $3x_i + 1$ چند برابر ضریب تغییرات داده‌های قبلی است؟

- (۱) $0/25$ (۲) $0/75$ (۳) $0/5$ (۴) ۲



- ۹- میانگین و واریانس نمرات مهارت کارگر A به ترتیب ۸ و ۱۶ و میانگین و واریانس نمرات مهارت کارگر B به ترتیب ۶ و ۹ می‌باشد، دقت عمل کدام بیشتر است؟
 (۱) A (۲) B (۳) یکسان است. (۴) نمی‌توان نظر داد.

- ۱۰- اشخاص a, b, c, d, e, f در یک صف ایستاده‌اند. در چند حالت، شخص a قبل از شخص d (نه لزوماً بلافاصله بعد از آن) ایستاده است؟
 (۱) ۶۰ (۲) ۳۶۰ (۳) ۱۲۰ (۴) ۲۴۰

- ۱۱- ۳ دانش آموز تجربی و ۳ دانش آموز ریاضی به چند طریق می‌توانند یک در میان در صف قرار بگیرند؟
 (۱) ۳۶ (۲) ۱۲ (۳) ۲۴ (۴) ۷۲

- ۱۲- در یک اردوگاه ۵ مدرسه حضور دارند که هر مدرسه ۴ دانش آموز خود را آورده است. اگر بخواهیم ۳ نفر انتخاب کنیم که دوبه‌دو هم‌مدرسه‌ای نباشند به چند طریق می‌توانیم این کار را انجام دهیم؟
 (۱) ۱۲۰ (۲) ۲۴۰ (۳) ۳۲۰ (۴) ۶۴۰

- ۱۳- از بین ۴ مرد و ۳ زن به چند طریق می‌توان سه نفر را انتخاب کرد به‌طوری که حداقل شامل ۱ زن باشد.
 (۱) ۳۴ (۲) ۱۲ (۳) ۳۱ (۴) ۱۸

- ۱۴- به چند طریق از مجموعه {a, b, c, d, e, f, g} یک زیر مجموعه ۴ عضوی می‌توان انتخاب کرد به‌طوری که حداکثر یکی از دو عضو a یا b در آن باشد.
 (۱) ۱۵ (۲) ۲۵ (۳) ۲۰ (۴) ۱۰

- ۱۵- تعداد چند ضلعی‌هایی که با ۸ نقطه روی دایره می‌توان ساخت کدام است؟
 (۱) ۲۲۸ (۲) ۲۴۷ (۳) ۲۲۰ (۴) ۲۱۹

- ۱۶- از بین ۴ داوطلب گروه ریاضی و ۵ داوطلب گروه تجربی به‌طور تصادفی ۴ داوطلب انتخاب می‌شود. با کدام احتمال دو نفر از گروه ریاضی هستند؟
 (۱) $\frac{11}{21}$ (۲) $\frac{5}{7}$ (۳) $\frac{5}{21}$ (۴) $\frac{10}{21}$

- ۱۷- ۶ نفر برای استخدام مراجعه کرده‌اند، اگر بخواهیم ۴ نفر را استخدام کنیم، با کدام احتمال فرد a استخدام می‌شود به شرطی که بدانیم فرد b استخدام شده است؟
 (۱) $\frac{1}{5}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{6}$



۱۸- ۳ کتاب ریاضی و ۴ کتاب فیزیک را در یک قفسه چیده‌ایم، چقدر احتمال دارد کتاب‌های هم موضوع را کنار هم چیده باشیم؟

$$\frac{3}{7} \quad (۴)$$

$$\frac{4}{35} \quad (۳)$$

$$\frac{2}{7} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{35} \quad (۱)$$

۱۹- در یک جامعه ۷۰٪ روزنامه A را مطالعه می‌کنند و ۴۰٪ روزنامه B را مطالعه می‌کنند و ۳۰٪ هم روزنامه A و هم روزنامه B را مطالعه می‌کنند، با انتخاب یک فرد به‌طور تصادفی با چه احتمالی نه روزنامه A را مطالعه می‌کند و نه روزنامه B را مطالعه می‌کند؟

$$۴۰\% \quad (۴)$$

$$۲۰\% \quad (۳)$$

$$۱۰\% \quad (۲)$$

$$۳۰\% \quad (۱)$$

۲۰- اگر $P(A) = ۰/۲$ و $P(B|A') = ۰/۴$ باشد، $P(A \cup B)$ کدام است؟

$$۰/۴ \quad (۴)$$

$$۰/۴۸ \quad (۳)$$

$$۰/۶ \quad (۲)$$

$$۰/۵۲ \quad (۱)$$

۲۱- احتمال این‌که فردی به بیماری‌های A و B مبتلا شود به ترتیب $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{3}$ است. اگر او بیماری B را داشته باشد با احتمال $\frac{1}{4}$ به بیماری A مبتلا می‌شود. احتمال این‌که این فرد حداقل به یکی از بیماری‌های A یا B مبتلا شود، چقدر است؟

$$۰/۳۵ \quad (۴)$$

$$۰/۵ \quad (۳)$$

$$۰/۴۵ \quad (۲)$$

$$۰/۴ \quad (۱)$$

۲۲- یک خانواده شش نفره دور یک میز گرد نشسته‌اند، چقدر احتمال دارد که مادر و پدر کنار هم نشسته باشند؟

$$\frac{1}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{5} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{5} \quad (۱)$$

۲۳- سکه‌ای را ۶ بار پرتاب می‌کنیم، چقدر احتمال دارد تعداد روها بیشتر از پشت‌ها باشد؟

$$\frac{5}{32} \quad (۴)$$

$$\frac{11}{32} \quad (۳)$$

$$\frac{5}{16} \quad (۲)$$

$$\frac{11}{16} \quad (۱)$$

۲۴- در پرتاب دو تاس اگر مجموع دو تاس بزرگتر از ۸ ظاهر شده باشد، با چه احتمالی هر دو تاس زوج ظاهر می‌شود؟

$$۰/۳ \quad (۴)$$

$$۰/۵ \quad (۳)$$

$$۰/۲ \quad (۲)$$

$$۰/۴ \quad (۱)$$

۲۵- احتمال قبولی علی و حسن در درس ریاضی به ترتیب $۰/۷$ و $۰/۸$ است. احتمال این‌که فقط یکی از آنها در این آزمون قبول شود، چقدر است؟

$$۰/۶۲ \quad (۴)$$

$$۰/۵۶ \quad (۳)$$

$$۰/۳۸ \quad (۲)$$

$$۰/۴۴ \quad (۱)$$



۲۶- سارا به احتمال $\frac{1}{5}$ در آزمون ورودی مدرسه A قبول می‌شود و به احتمال $\frac{1}{6}$ در آزمون ورودی مدرسه B قبول می‌شود. احتمال قبولی سارا فقط در یک آزمون چند برابر احتمال قبولی او در حداقل یک آزمون است؟

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

۲۷- در یک کارخانه سی درصد محصولات را دستگاه A و هفتاد درصد را دستگاه B تولید می‌کند. اگر دو درصد محصولات A و ده درصد محصولات B معیوب باشند، در صورت انتخاب یکی از محصولات این کارخانه، با چه احتمالی معیوب است؟

- (۱) $\frac{1}{13}$ (۲) $\frac{2}{76}$ (۳) $\frac{3}{44}$ (۴) $\frac{13}{10}$

۲۸- در یک شرکت تعداد کارمندان زن دو برابر کارمندان مرد است. اگر ۶۰٪ کارمندان زن و ۸۰٪ کارمندان مرد بیمه شده باشند، با انتخاب یک فرد در این شرکت، وی با چه احتمالی بیمه شده است؟

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

۲۹- علی به احتمال ۳۰٪ در رشته ریاضی و به احتمال ۵۰٪ در رشته تجربی و به احتمال ۲۰٪ در رشته انسانی ادامه تحصیل می‌دهد. اگر احتمال قبولی او در کنکور ریاضی و کنکور تجربی و کنکور انسانی به ترتیب ۴۰٪ و ۲۰٪ و ۵۰٪ باشد، علی با چه احتمالی در دانشگاه پذیرفته می‌شود؟

- (۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{2}{32}$ (۳) $\frac{3}{42}$ (۴) $\frac{4}{22}$

۳۰- در یک شرکت ۶۰٪ کارکنان زن و بقیه مرد هستند. اگر ۷۰٪ زنان و ۵۰٪ مردان تحصیل کرده باشند، با انتخاب یک فرد از این شرکت اگر بدانیم تحصیل کرده است، با چه احتمالی زن است؟

- (۱) $\frac{6}{7}$ (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{21}{31}$ (۴) $\frac{5}{7}$

