

سوالات کنکور ریاضی و آمار دوازدهم: انسانی سری ۲

۱- یک سکه و یک تاس با هم پرتاب می شود، با کدام احتمال سکه «رو» و عدد تاس مضرب ۳ ظاهر می شود؟
سراسری ۱۳۹۸

- ① ② ③ ④

۲- در دنباله فیبوناچی $a_1 = a_2 = 1$ و $a_{n+1} = a_n + a_{n-1}$ جمله یازدهم، کدام است؟

خارج از کشور ۱۳۹۸

- ① ۸۹ ② ۹۲ ③ ۹۴ ④ ۹۶

۳- در دنباله $a_n = \frac{n(n+1)}{2}$ ، اولین جمله مربع کامل غیر ۱، کدام است؟ خارج از کشور ۱۳۹۷

- ① ۳۶ ② ۴۹ ③ ۶۴ ④ ۸۱

۴- دو سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم. تعداد عضوهای فضای نمونه ای آن، کدام است؟
خارج از کشور ۱۳۹۷

- ① ۱۰ ② ۱۲ ③ ۱۸ ④ ۲۴

۵- در بررسی تخلفات ۳۰۰۰ راننده به علت سرعت زیاد، ۱۸ مورد با خطای دید مأمور اشتباه رخ داده است. اگر راننده ای با اعمال این تخلف جریمه شود، با کدام احتمال تخلف وی واقعی است؟

سراسری ۱۳۹۱

- ① ۰/۹۸۴ ② ۰/۹۸۸ ③ ۰/۹۹۲ ④ ۰/۹۹۴

۶- در پرتاب سه سکه با هم، احتمال ظاهر شدن لااقل یک «رو»، کدام است؟ سراسری ۱۳۹۵

- ① ② ③ ④

۷- در پرتاب دو تاس با هم، احتمال ظاهر شدن دو عدد غیر مساوی، کدام است؟

خارج از کشور ۱۳۹۵

- ① ② ③ ④

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

سراسری ۱۳۹۰

- ① ② ③ ④

۹- در یک اتومبیل معمولی، ۵ نفر به چند طریق می‌توانند بنشینند، به طوری که ۳ نفر آن‌ها، مجاز به رانندگی باشند؟

سراسری ۱۳۹۹

- ① ۶۰ ② ۷۲ ③ ۷۵ ④ ۸۴

۱۰- در جعبه‌ای ۵ مهره سفید یکسان و ۴ مهره سیاه یکسان، قرار دارد. به تصادف ۳ مهره خارج می‌کنیم. با کدام احتمال، ۲ مهره سفید و یک مهره سیاه، خارج می‌شود؟

سراسری ۱۳۹۹

- ① ② ③ ④

۱۱- مجموع هشت جمله اول دنباله هندسی، ...، ۱۶، ۳۲، ۶۴ کدام است؟

سراسری ۱۳۹۹

- ① ۱۲۸/۵ ② ۱۲۸ ③ ۱۲۷/۵ ④ ۹

۱۲- در یک عدد سه رقمی بدون صفر، احتمال اینکه لااقل دو رقم آن یکسان باشند، کدام است؟

مرجع سراسری ۱۳۸۷

- ① ② ③ ④

۱۳- با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، چند عدد چهار رقمی بخش پذیر بر ۵، بدون تکرار رقم‌ها، می‌توان نوشت؟

سراسری ۱۳۹۸

- ① ۷۲ ② ۹۶ ③ ۱۰۸ ④ ۱۲۰

۱۴- در دنباله اعداد ۰، ۱۶، ۱۱، ۷، ۴، ۲، ۱، جمله دهم، کدام است؟

سراسری ۱۳۹۸

- ① ۳۷ ② ۴۲ ③ ۴۵ ④ ۴۶

۱۵- مجموع ۳۰ عدد طبیعی فرد متوالی، با کوچکترین عدد ۵۱، کدام است؟

سراسری ۱۳۹۸

- ① ۱۸۰۰ ② ۲۱۰۰ ③ ۲۲۵۰ ④ ۲۴۰۰

۱۶- در ظرفی ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه است. به تصادف ۲ مهره از ظرف خارج می‌کنیم. با کدام احتمال مهره‌های خارج شده، از یک رنگ هستند؟
سراسری ۱۳۹۸

- ① ② ③ ④

۱۷- با ارقام موجود در مجموعه $\{1, 2, 4, 6, 7, 8\}$ ، چند عدد پنج رقمی فرد، بدون تکرار رقم‌ها، می‌توان نوشت؟
خارج از کشور ۱۳۹۸

- ① ۱۲۰ ② ۱۸۰ ③ ۲۴۰ ④ ۳۰۰

۱۸- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال جمع دو عدد رو شده، کمتر از ۱۰ می‌باشد؟
خارج از کشور ۱۳۹۸

- ① ② ③ ④

۱۹- مجموع ۳۵ عدد طبیعی متوالی بخش‌پذیر بر ۳، که بزرگ‌ترین آن‌ها ۱۵۰ باشد، کدام است؟
خارج از کشور ۱۳۹۸

- ① ۳۴۲۰ ② ۳۴۶۵ ③ ۳۴۷۵ ④ ۳۵۰۰

۲۰- در یک دنباله هندسی، جمله اول ۲۲۴ و نسبت مشترک برابر $\frac{1}{p}$ و جمله n ام آن ۷ است. مجموع جملات این دنباله از ۲۲۴ تا عدد ۷ و خود این اعداد، کدام است؟
خارج از کشور ۱۳۹۸

- ① ۳۶۹ ② ۴۲۰ ③ ۴۴۱ ④ ۴۵۸

۲۱- حاصل $\frac{1}{5} - \left(\frac{1}{4}\right)^{-1} (\sqrt[3]{16})^{-\frac{1}{3}} 2^{-\frac{1}{3}}$ ، کدام است؟
خارج از کشور ۱۳۹۸

- ① ۱ ② $\sqrt{2}$ ③ ۲ ④ ۴

۲۲- جعبه‌ای شامل ۸ سیب سالم و ۴ سیب لکه‌دار است. به تصادف ۳ سیب از آن خارج می‌کنیم. با کدام احتمال فقط ۲ سیب خارج شده، سالم است؟
خارج از کشور ۱۳۹۸

- ① ② ③ ④

۲۳- ساده شده عبارت $2^{-2} (12)^3 (32)^5 (0.75)^5$ کدام است؟
خارج از کشور ۱۳۹۷

- ① ۱۸ ② ۲۷ ③ ۳۶ ④ ۵۴

۲۴- هر یک از اعداد $۱, ۲, ۳, \dots, ۲۰$ بر روی ۲۰ گوی نوشته شده است. اگر یک گوی از بین آن ها بیرون آوریم با کدام احتمال عدد آن زوج ولی بر ۳ بخش پذیر نیست؟

خارج از کشور ۱۳۹۷

- ① $۰/۳$ ② $۰/۳۵$ ③ $۰/۴$ ④ $۰/۴۵$

۲۵- ساده شده عبارت $۶^4 \times (-\frac{3}{4})^{-3}$ ، کدام است؟ سراسری ۱۳۹۷

- ① ۶ ② ۸ ③ ۱۲ ④ ۱۸

۲۶- مجموع اعداد طبیعی فرد و متوالی شروع از ۲۳ و ختم به ۶۱، کدام است؟ سراسری ۱۳۹۷

- ① ۷۸۰ ② ۸۴۰ ③ ۸۵۰ ④ ۸۷۰

۲۷- در دنباله مثلثی، مجموع هر دو جمله متوالی، کدام دنباله را تشکیل می دهد؟ سراسری ۱۳۹۷

- ① ②

- ③ ④

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

سراسری ۱۳۹۷

- ① ② ③ ④

۲۹- 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؟ سراسری ۱۳۹۷

- ① ② ③ ④

۳۰- 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؟

سراسری ۱۳۹۶

- ① ② ③ ④

۳۱- مجموع اعداد طبیعی دو رقمی بخش پذیر بر ۳، کدام است؟ خارج از کشور ۱۳۹۶

- ① ۱۶۳۵ ② ۱۶۶۵ ③ ۱۶۹۵ ④ ۱۷۵۵

۳۲- بر روی یک نیمکت ۴ دانش آموز نشسته‌اند؛ با کدام احتمال لااقل دو نفر از آنان در یک ماه از

سال متولد شده‌اند؟ خارج از کشور ۱۳۹۶

- ① ② ③ ④

۳۳- حروف کلمه *EARNEST* را به چند طریق می‌توان در کنار هم قرار دارد به طوری که حرف

N همواره در وسط قرار گیرد؟ (بدون توجه به مفهوم)

سراسری ۱۳۹۱

- ① ۱۸۰ ② ۲۱۶ ③ ۲۴۰ ④ ۳۶۰

۳۴- از بین ۲۰ کارت یکسان که اعداد ۱ تا ۲۰ بر روی آن‌ها نوشته شده است دو کارت با شماره

های زوج را کنار می‌کشیم. از بین بقیه به تصادف یک کارت بیرون می‌آوریم. با کدام احتمال عدد

این کارت زوج است؟ سراسری ۱۳۹۷

- ① ② ③ ④

۳۵- صفحه‌ی عقربه‌ی *A* به ۴ قطاع مساوی با شماره‌های ۱، ۲، ۳، ۴ و صفحه‌ی عقربه‌ی *B* به ۵ قطاع

برابر با شماره‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ تقسیم شده‌است. هر دو عقربه‌ی چرخانیم، با کدام احتمال لااقل یکی

از عقربه‌ها روی ناحیه‌های فرد قرار می‌گیرند؟ سراسری ۱۳۹۳

- ① ۰/۶ ② ۰/۷ ③ ۰/۸ ④ ۰/۹

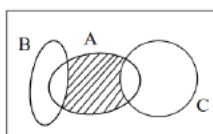
۳۶- در یک دنباله هندسی، جمله چهارم ۸ برابر جمله اول است. اگر جمله ششم ۲۴ باشد، مجموع

شش جمله اول آن، کدام است؟ سراسری ۱۳۹۴

- ① ۴۷/۲۵ ② ۴۷/۵ ③ ۴۷/۷۵ ④ ۴۸/۵

۳۷- مجموعه‌های *A*، *B* و *C*، مطابق شکل زیر، مفروض‌اند. کدام مورد برای قسمت

سایه‌خورده، نادرست است؟ سراسری ۱۳۹۹



- ① ②

- ③ ④

۳۸- داده‌های آماری ۱۳، ۱۸، ۲۰، ۱۸/۵، ۱۴/۵، ۱۲، ۱۵، ۱۷ و ۵/۱۷، بانمودار جعبه‌ای تقریباً نشان داده شده است. انحراف معیار داده‌های داخل جعبه تقریباً کدام است؟ سراسری ۱۳۹۹

- ① ۱/۵ ② ۱/۳ ③ ۱/۲ ④ ۱/۱

۳۹- در یک دنباله حسابی، مجموع ۹ جمله اول برابر ۹۰ و جمله هفتم آن ۱۳ است. اختلاف جملات متوالی، کدام است؟ سراسری ۱۳۹۷

- ① ۱/۵ ② ۲ ③ ۲/۵ ④ ۳

۴۰- جمله پنجم از دنباله اعداد با رابطه $a_1 = 2$ و $a_{n+1} = \frac{2}{1+a_n}$ ، کدام است؟ سراسری ۱۳۹۹

- ① ② ③ ④

۴۱- بین دو عدد ۴ و ۹۷۲، چهار عدد صحیح طوری قرار می‌دهیم که جملات دنباله هندسی از ۴ شروع و به ۹۷۲ ختم شوند. این ۶ عدد، کدام است؟ سراسری ۱۳۹۸

- ① ۱۴۵۶ ② ۱۴۶۸ ③ ۱۵۴۶ ④ ۱۶۵۴

۴۲- حاصل $8^{-\frac{1}{3}} \times 40^{\frac{1}{12}} \times 20^{\frac{1}{76}}$ ، کدام است؟ سراسری ۱۳۹۸

- ① ② ③ ④

۴۳- حاصل $(1 + \sqrt{2})^2 + \frac{2 - \sqrt{2}}{2 + \sqrt{2}}$ ، کدام است؟ خارج از کشور ۱۳۹۷

- ① ۳ ② ۴ ③ $4\sqrt{2}$ ④ ۶

۴۴- با حروف کلمه SAZESH، چند رمز عبور سه حرفی می‌توان ساخت؟ خارج از کشور ۱۳۹۷

- ① ۷۲ ② ۷۵ ③ ۸۱ ④ ۸۴

۴۵- در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول آن ۳۳ و مجموع سه جمله بعدی آن ۶۰ است. جمله هشتم این دنباله، کدام است؟

خارج از کشور ۱۳۹۷

- ① ۲۶ ② ۲۹ ③ ۳۰ ④ ۳۱

۴۶- حاصل عبارت $\frac{\sqrt{8} + \sqrt{6}}{\sqrt{2}} - \frac{1 - \sqrt{3}}{1 + \sqrt{3}}$ ، کدام است؟ سراسری ۱۳۹۷

- ① ۲ ② ۳ ③ $2\sqrt{3}$ ④ ۴

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

سراسری ۱۳۹۷

۲۷۰ (۴)

۲۶۰ (۳)

۲۵۰ (۲)

۲۴۰ (۱)

۴۸- کارفرمایی به یک کارگر مبتدی، در پایان هفته اول ۷۵۰ واحد پول دستمزد می دهد و متعهد می شود که در صورت رضایت کاری در پایان هر هفته، ۲۵ واحد پول بر دستمزد وی اضافه کند تا به دستمزد ثابت ۲۰۰۰ واحد پول برسد. با رضایت کاری در پایان کدام هفته، به دستمزد ثابت می رسد؟

سراسری ۱۳۹۵

۵۱ (۴)

۵۰ (۳)

۴۹ (۲)

۴۸ (۱)

۴۹- به علت تورّم، بر قیمت کالایی به طور یکنواخت هر سال ۱۰ درصد افزوده می شود. در سال پنجم، قیمت این کالا، چند برابر قیمت سال اول می شود؟

خارج از کشور ۱۳۹۵

۱/۴۷۵۱ (۴)

۱/۴۶۴۱ (۳)

۱/۳۷۶۱ (۲)

۱/۳۳۲۱ (۱)

۵۰- در یک دنباله هندسی ۶ جمله ای، مجموع دو جمله اول ۸۱ و مجموع دو جمله آخر ۱۶ می باشد. مجموع این ۶ جمله، کدام است؟

خارج از کشور ۱۳۹۴

۱۱۵ (۴)

۱۲۴ (۳)

۱۲۸ (۲)

۱۳۳ (۱)

۵۱- در دنباله بازگشتی $a_1 = 1$ و $a_{n+1} = 2a_n + 1$ ، جمله دهم، کدام است؟

ارج از کشور ۱۳۹۴

۹۸۷ (۲)

۹۷۹ (۱)

۱۰۲۳ (۴)

۱۰۱۵ (۳)

۵۲- بر روی ۵ گویکسان، هر یک از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ نوشته شده است. یک گوی از بین آنها برداشته و با ثبت شماره ی آن، دوباره به ظرف بر می گردانیم با تکرار این آزمایش عدد تصادفی دو رقمی حاصل می شود. با کدام احتمال این عدد مضرب ۳، است؟

خارج از کشور ۱۳۹۴

۰/۴۸ (۴)

۰/۳۶ (۳)

۰/۳۲ (۲)

۰/۲۴ (۱)

۵۳- شخصی در ماه اول A تومان پس انداز کرده و در هر ماه به اندازه $(\frac{1}{p}A)$ بیشتر از ماه قبل پس انداز می کند تا مقدار پس انداز یک ماه آن به دو برابر پس انداز ماه اول برسد. اگر در این زمان مجموع پس انداز وی ۶۳۰۰۰ تومان باشد، اولین پس انداز وی چه قدر بوده است؟ سراسری ۱۳۹۲

- ① ۱۶۰۰ ② ۲۰۰۰ ③ ۲۲۰۰ ④ ۲۴۰۰

۵۴- هر یک از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰ کارت یکسان نوشته شده است. یک کارت به تصادف از بین آن ها برداشته و رقم آن را یادداشت می کنیم و دوباره داخل کارت ها قرار می دهیم. کارت دیگری بیرون کشیده رقم آن را در سمت راست رقم قبلی می نویسیم با کدام احتمال عدد حاصل دو رقمی و مضرب ۵ می باشد؟ سراسری ۱۳۹۲

- ① ۰/۱۶ ② ۰/۱۸ ③ ۰/۱۹ ④ ۰/۲۰

۵۵- مجموع پنج عدد که جملات متوالی از دنباله حسابی اند برابر ۱۰۵، و مجموع سه عدد بزرگتر آن، ۶ برابر مجموع دو عدد کوچکتر آن است. بزرگترین این اعداد کدام است؟ سراسری ۱۳۸۹

- ① ۳۸ ② ۳۹ ③ ۴۰ ④ ۴۱

۵۶- در پرتاب هم زمان دو تاس، با کدام احتمال لااقل یکی از اعداد رو شده در این دو تاس مضرب ۳ است؟ سراسری ۱۳۸۹

- ① ② ③ ④

۵۷- به چند طریق می توان ۶ عدد اسباب بازی متمایز را بین سه بچه، با تعداد یکسان تقسیم کرد؟ سراسری ۱۳۹۳

- ① ۵۴ ② ۶۰ ③ ۷۲ ④ ۹۰

۵۸- مجموع ۵ جمله اول از یک دنباله حسابی صعودی مساوی ۶۰ و مجموع دو جمله بزرگتر سه برابر مجموع سه جمله کوچکتر است. اختلاف مشترک آن کدام است؟ سراسری ۱۳۹۳

- ① ۴ ② ۵ ③ ۶ ④ ۷

۵۹- 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؟ سراسری ۱۳۹۰

④ ۰/۴

③ ۰/۳۵

⑥ ۰/۳

① ۰/۲۵

۶۰- با حروف کلمه‌ی RANGIN، چند کلمه‌ی رمز ۳ حرفی می‌توان ساخت؟ سراسری ۱۳۹۴

④ ۱۲۰

③ ۸۴

⑥ ۷۲

① ۶۰



WWW.20SHOO.IR