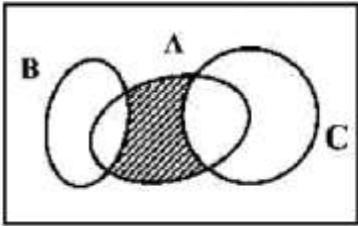


تاریخ: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰ دبیر: حسین لهراب کنکور سراسری داخل و خارج گروه آموزشی ریاضی استان تفکیک فصل به فصل	باسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش سازمان آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری اداره تکنولوژی و بررسی محتوا به نام خدایي که از نسبت محیط به قطر دایره آگاه است	رشته: ادبیات و علوم انسانی پایه: دوازدهم نام درس: ریاضی و آمار ۳ تعداد سوالات: ۵۲ نام و نام خانوادگی:
---	---	---

تعداد صفحات: ۶

امام علی (ع): "از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند"

سال	پيامبر اعظم (ص): دانش اگر در ثريا هم باشد مردانی در سرزمین پارس بر آن دست خواهند یافت.	رديف
	فصل اول: آمار و احتمال	
۵۹۸	با ارقام ۰, ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, چند عدد چهار رقمی بخش پذیر بر ۵, بدون تکرار رقم‌ها, می توان نوشت؟ (۱) ۷۲ (۲) ۹۶ (۳) ۱۰۸ (۴) ۱۲۰	۱
۵۹۸	یک سکه و یک تاس با هم پرتاب می شود, با کدام احتمال سکه «رو» و عدد تاس مضرب ۳ ظاهر می شود؟ (۱) $\frac{1}{12}$ (۲) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{3}$	۲
۵۹۸	در ظرفی ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه است. به تصادف ۲ مهره از ظرف خارج می کنیم. با کدام احتمال مهره‌های خارج شده, از یک رنگ هستند؟ (۱) $\frac{5}{14}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{4}{7}$ (۴) $\frac{9}{14}$	۳
۵۹۸	با ارقام موجود در مجموعه {۱, ۲, ۴, ۶, ۷, ۸}, چند عدد پنج رقمی فرد, بدون تکرار رقم‌ها, می توان نوشت؟ (۱) ۱۲۰ (۲) ۱۸۰ (۳) ۲۴۰ (۴) ۳۰۰	۴
۵۹۸	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. با کدام احتمال جمع دو عدد روشده, کمتر از ۱۰ می باشد؟ (۱) $\frac{5}{9}$ (۲) $\frac{7}{12}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{5}{6}$	۵
۵۹۸	جعبه‌ای شامل ۸ سیب سالم و ۴ سیب لکه‌دار است. به تصادف ۳ سیب از آن خارج می کنیم. با کدام احتمال فقط ۲ سیب خارج شده, سالم است؟ (۱) $\frac{7}{15}$ (۲) $\frac{8}{15}$ (۳) $\frac{24}{55}$ (۴) $\frac{28}{55}$	۶
۵۹۹	مجموعه‌های A, B و C, مطابق شکل زیر, مفروض اند. کدام مورد برای قسمت سایه خورده, نادرست است؟  (۱) $A \cap (B' \cap C')$ (۲) $A \cap (B \cup C)'$ (۳) $(A - C) \cap (A - B)$ (۴) $(A - C) \cup (A - B)$	۷
۵۹۹	در یک اتومبیل معمولی, ۵ نفر به چند طریق می توانند بنشینند, به طوری که ۳ نفر آن‌ها, مجاز به رانندگی باشند؟ (۱) ۶۰ (۲) ۷۲ (۳) ۷۵ (۴) ۸۴	۸

۵۹۹	در جعبه‌ای ۵ مهره سفید 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؟	(۱) $\frac{5}{14}$	(۲) $\frac{3}{7}$	(۳) $\frac{10}{21}$	(۴) $\frac{11}{21}$
۹۹خ	مطابق شکل زیر، فرض کنید A، B و C، سه مجموعه باشند. کدام مورد برای قسمت سایه خورده، نادرست است؟	(۱) $(A-B) \cup (A-C)$	(۲) $A \cap (B' \cup C')$	(۳) $A - (B \cap C)$	(۴) $A - (B \cup C)$
					
۹۹خ	دور یک میز گرد، ۶ نفر به چند طریق می‌توانند قرار گیرند، به طوری که ۲ فرد مورد نظر از آنان، همواره کنار یکدیگر باشند؟	(۱) ۳۶	(۲) ۴۸	(۳) ۹۶	(۴) ۱۲۰
۹۹خ	در پرتاب یک تاس و ۲ سکه، احتمال این که لااقل یکی از سکه‌ها «پشت» و عدد رو شده در تاس، فرد باشد، کدام است؟	(۱) $\frac{3}{8}$	(۲) $\frac{5}{12}$	(۳) $\frac{1}{2}$	(۴) $\frac{5}{8}$
۵۰۰	اگر متمم مجموعه $(A-B) \cup (B-A)$ برابر $A \cap B$ باشد، کدام عبارت درست است؟ (S مجموعه مرجع است).	(۱) $A \subseteq B$	(۲) $A \subseteq B'$	(۳) $A \cup B = S$	(۴) $A = \emptyset$ یا $B = \emptyset$
۵۰۰	یک کتابخانه شامل ۵ کتاب ریاضی، ۳ کتاب ادبیات و ۲ کتاب داستان است. ۴ کتاب به دلخواه انتخاب می‌کنیم. با کدام احتمال این چهار کتاب، حداقل در دو موضوع مختلف هستند؟	(۱) $\frac{19}{21}$	(۲) $\frac{13}{14}$	(۳) $\frac{20}{21}$	(۴) $\frac{41}{42}$
۵۰۰خ	اگر $A \subseteq B'$ باشد، حاصل $((A-B) \cup (B-A))'$ ، کدام است؟	(۱) $A \cap B$	(۲) $A' \cap B'$	(۳) $A \cup B$	(۴) $A' \cup B'$
۵۰۰خ	در یک بازی ۱۶ نفره به هر نفر یکی از شماره‌های ۳، ۴، ۵، ...، ۱۸ را تخصیص می‌دهیم. سه تاس را پرتاب می‌کنیم و اعداد روشده را با یکدیگر جمع می‌کنیم. شخصی که آن شماره را داشته باشد، انتخاب می‌شود. احتمال این که شخصی صاحب شماره ۱۰ انتخاب شود، کدام است؟	(۱) $\frac{1}{10}$	(۲) $\frac{1}{9}$	(۳) $\frac{1}{8}$	(۴) $\frac{1}{7}$
۵۰۱	تعداد زیرمجموعه‌های ۲ عضوی مجموعه $\{0, 1, 2, 4, 6, 8, 9\}$ که شامل عدد ۸ باشد، ولی شامل عدد ۲ نباشد، کدام است؟	(۱) ۱۰	(۲) ۲۰	(۳) ۴۰	(۴) ۵۰
۵۰۱	پنج بازیکن فوتبال تیم مدرسه‌ای، به طور تصادفی در یک ردیف کنار یکدیگر می‌ایستند. اگر دروازه‌بان و کاپیتان دو نفر متفاوت باشند، با کدام احتمال بین دروازه‌بان و کاپیتان دقیقاً دو نفر حضور دارند؟	(۱) $\frac{1}{5}$	(۲) $\frac{1}{10}$	(۳) $\frac{1}{15}$	(۴) $\frac{1}{20}$
۵۰۱خ	در چند زیرمجموعه ۵ عضوی از مجموعه $\{1, 2, 3, \dots, 9\}$ ، حداقل سه عضو زوج وجود دارد؟	(۱) ۶۰	(۲) ۵۵	(۳) ۴۵	(۴) ۴۰

۲۰	در هیئت‌مدیره یک شرکت، ۹ نفر عضو هستند. در رأی‌گیری برای یک سرمایه‌گذاری، ۴ نفر رأی موافق، ۳ نفر رأی مخالف و ۲ نفر رأی ممتنع داده‌اند. اگر سه نفر به‌طور تصادفی انتخاب شوند، احتمال این‌که نظر هیچ‌کدام از آن‌ها مخالف باشد، چقدر است؟	$\frac{2}{7}$ (۱)	$\frac{1}{21}$ (۲)	$\frac{1}{9}$ (۳)	$\frac{1}{3}$ (۴)
فصل دوم: الگوهای خطی					
۹۸	در دنباله اعداد $1, 2, 4, 7, 11, 16, \dots$ جمله دهم، کدام است؟	۳۷ (۱)	۴۲ (۲)	۴۵ (۳)	۴۶ (۴)
۹۸	مجموع ۳۰ عدد طبیعی فرد متوالی، با کوچک‌ترین عدد ۵۱، کدام است؟	۱۸۰۰ (۱)	۲۱۰۰ (۲)	۲۲۵۰ (۳)	۲۴۰۰ (۴)
۹۸	در دنباله فیبوناتچی $a_1 = a_2 = 1$ و $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ جمله یازدهم، کدام است؟	۸۹ (۱)	۹۲ (۲)	۹۴ (۳)	۹۶ (۴)
۹۸	مجموع ۳۵ عدد طبیعی بخش‌پذیر بر ۳، که بزرگترین آن‌ها ۱۵۰ باشد، کدام است؟	۳۴۲۰ (۱)	۳۴۶۵ (۲)	۳۴۷۵ (۳)	۳۵۰۰ (۴)
۹۹	در یک دنباله حسابی، مجموع ۹ جمله اول برابر ۹۰ و جمله هفتم آن ۱۳ است. تفاضل جملات متوالی، کدام است؟	$1/5$ (۱)	۲ (۲)	$2/5$ (۳)	۳ (۴)
۹۹	جمله پنجم از دنباله اعداد با رابطه $a_1 = 2$ و $a_{n+1} = \frac{2}{1+a_n}$ ، کدام است؟	$\frac{22}{21}$ (۱)	$\frac{22}{31}$ (۲)	$\frac{10}{11}$ (۳)	$\frac{42}{43}$ (۴)
۹۹	در یک دنباله حسابی، مجموع جملات سوم، پنجم و سیزدهم برابر ۷۵ است. جمله هفتم، کدام است؟	۲۲ (۱)	۲۴ (۲)	۲۵ (۳)	۲۹ (۴)
۹۹	جمله هشتم از دنباله اعداد با رابطه $a_1 = a_2 = 3$ و $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n - n$ ، کدام است؟	۲۳ (۱)	۱۹ (۲)	۱۷ (۳)	۱۳ (۴)
۱۰۰	مجموع ۱۰ جمله اول یک دنباله حسابی -26 و نسبت جمله یازدهم به جمله ششم دنباله ۶ است. جمله یازدهم دنباله، کدام است؟	$-13/6$ (۱)	$-14/8$ (۲)	$-15/6$ (۳)	$-16/8$ (۴)
۱۰۰	جمله چهاردهم دنباله بازگشتی $a_{n+1} = \frac{1}{a_n} + 1$ با فرض $a_{16} = \frac{1597}{987}$ ، کدام است؟	$\frac{233}{377}$ (۱)	$\frac{377}{610}$ (۲)	$\frac{377}{233}$ (۳)	$\frac{610}{377}$ (۴)
۱۰۰	جمله پنجم یک دنباله حسابی با اختلاف مشترک ناصفر، واسطه هندسی بین جملات سوم و نهم آن دنباله است. اگر جمله پنجم دنباله ۷ باشد، جمله صد و یکم دنباله، کدام است؟	۲۰۰ (۱)	۱۷۵ (۲)	۱۵۰ (۳)	۱۲۵ (۴)

خ ۰۰	جمله دهم دنباله بازگشتی $a_{n+1} = \frac{1}{a_n} + 1$ و $a_1 = 1$ ، کدام است؟	۱۲
	$\frac{55}{24}$ (۱) $\frac{144}{89}$ (۲) $\frac{610}{377}$ (۳) $\frac{89}{55}$ (۴)	
۵۰۱	جمله ۴۰۰ ام دنباله اعداد با رابطه $a_1 = 1$ و $a_{n+1} = \begin{cases} 1 & \text{زوج } n \\ \frac{1}{1+a_n} & \text{فرد } n \end{cases}$ ، کدام است؟	۱۳
	2 (۱) 1 (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) صفر (۴)	
۵۰۱	اگر جمله اول و پنجم یک دنباله حسابی به ترتیب ۳ و ۱۱ باشد، جمله دهم این دنباله کدام است؟	۱۴
	21 (۱) 22 (۲) 23 (۳) 24 (۴)	
خ ۰۱	دو جمله متوالی دنباله $a_n = \begin{cases} 100 - \frac{1}{2}n^2 & \text{زوج } n \\ \frac{2}{15}n & \text{فرد } n \end{cases}$ برابر هستند. اگر مقدار این دو جمله متوالی، برابر مقدار صحیح k باشد، مقدار $k - a_{16}$ کدام است؟	۱۵
	26 (۱) 28 (۲) 30 (۳) 32 (۴)	
خ ۰۱	در یک دنباله حسابی، اختلاف مشترک $5/۰ -$ و مجموع دوازده جمله اول برابر ۹ است. جمله اول این دنباله، کدام است؟	۱۶
	$-\frac{7}{2}$ (۱) $-\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{7}{2}$ (۴)	
فصل سوم: الگوهای غیر خطی		
۵۹۸	بین دو عدد ۴ و ۹۷۲، چهار عدد صحیح طوری قرار می‌دهیم که جملات دنباله هندسی از ۴ شروع و به ۹۷۲ ختم شوند. مجموع این ۶ عدد، کدام است؟	۱
	1456 (۱) 1468 (۲) 1546 (۳) 1654 (۴)	
۵۹۸	حاصل $8^{-\frac{1}{3}} \times 4^{0/12} \times 2^{0/76}$ ، کدام است؟	۲
	$\frac{1}{4}$ (۱) $\frac{1}{2}$ (۲) 1 (۳) 2 (۴)	
خ ۹۸	در یک دنباله هندسی جمله اول ۲۲۴ با قدرنسبت $\frac{1}{3}$ ، جمله n ام آن ۷ می‌باشد. مجموع جملات این دنباله از ۲۲۴ تا عدد ۷ و خود این اعداد، کدام است؟	۳
	369 (۱) 420 (۲) 441 (۳) 458 (۴)	
خ ۹۸	حاصل $5^{-0/5} \left(\frac{1}{4}\right)^{-0/5} (\sqrt[3]{16}) \cdot 2^{-\frac{1}{3}}$ ، کدام است؟	۴
	1 (۱) $\sqrt{2}$ (۲) 2 (۳) 4 (۴)	

۵۹۹	مجموع هشت جمله اول دنباله هندسی، ...، ۱۶، ۳۲، ۶۴، کدام است؟	(۱) ۱۲۸،۵	(۲) ۱۲۸	(۳) ۱۲۷،۵	(۴) ۱۲۷
۶	جمله‌های دوم و پنجم یک دنباله هندسی، به ترتیب، $\frac{1}{2}$ و ۴ هستند. مجموع هشت جمله اول دنباله، کدام است؟	(۱) $\frac{63}{5}$	(۲) $\frac{63}{75}$	(۳) $\frac{64}{5}$	(۴) $\frac{67}{75}$
۷	نمودار تابع یا ضابطه $f(x) = a\left(\frac{1}{3}\right)^x + b$ محور x ها را با طول -1 و محور y ها را با عرض ۲ قطع می‌کند. مقدار تابع f در $x=1$ کدام است؟	(۱) ۱	(۲) ۲	(۳) ۳	(۴) ۴
۸	مقدار عبارت $3^{256} \times \dots \times 3^{16} \times 3^8 \times 3^4$ کدام است؟	(۱) $\frac{127}{3^{256}}$	(۲) $\frac{127}{3^{512}}$	(۳) $\frac{63}{3^{256}}$	(۴) $\frac{255}{3^{512}}$
۹	اگر $4x, z, y, x - \frac{3}{2}$ ، جملات متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقدار $ x + y + z $ ، کدام است؟	(۱) ۱	(۲) ۳	(۳) ۵	(۴) ۷
۱۰	نمودار تابع یا ضابطه $y = a\left(\frac{1}{3}\right)^x$ در نقطه‌ای به عرض ۴ محور y ها را قطع می‌کند. مقدار تابع در $x = -2$ ، کدام است؟	(۱) $\frac{4}{9}$	(۲) $\frac{9}{4}$	(۳) ۲۷	(۴) ۳۶
۱۱	اگر $3^A \times 12^B = \frac{3^{\frac{1}{3}} \times 3^{\frac{1}{4}} \times 9^{\frac{1}{32}} \times 9^{\frac{1}{64}}}{3^{\frac{1}{32}} \times 3^{\frac{1}{42}} \times 3^{\frac{1}{38}} \times 3^{\frac{1}{48}}}$ باشد، مقدار $A + B$ ، کدام است؟	(۱) $-\frac{13}{32}$	(۲) $\frac{13}{32}$	(۳) $\frac{13}{16}$	(۴) $-\frac{13}{16}$
۱۲	اگر $z, x+2, x, x-1, y$ ، جملات متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقدار xyz ، کدام است؟	(۱) ۲	(۲) ۴	(۳) ۸	(۴) ۱۶
۱۳	در یک دنباله هندسی، جمله هشتم، ۸۱ برابر جمله چهارم است. اگر جمله سوم برابر ۱۸- باشد، جمله پنجم چقدر از جمله هفتم بیشتر است؟	(۱) ۸۹۱	(۲) ۹۷۲	(۳) ۱۰۵۶	(۴) ۱۲۹۶
۱۴	حاصل عبارت $\sqrt{3} \times \sqrt{72} + \sqrt{3}(\sqrt{96} - \sqrt{12}) - \sqrt{162}$ ، کدام است؟	(۱) $\sqrt{3}$	(۲) $\sqrt{2}$	(۳) $\sqrt{18}$	(۴) $\sqrt{6}$
۱۵	در دنباله هندسی ...، $d, e, \frac{1}{3}, a, b, c, \frac{1}{3}, e$ ، مقدار e کدام است؟ ($d > 0$)	(۱) $\frac{1}{6}$	(۲) $\frac{1}{12}$	(۳) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$	(۴) $\frac{2}{3\sqrt{2}}$

خ	از تساوی $(-\frac{1}{3})^x = 9^{x-1} \times (81)^{-1}$ ، مقدار x کدام است؟	۱۶
۲۴	۱۳	۴۳
		(۱) صفر

کافد سفید را هر قدر هم تمیز و زیبا باشد کسی قاب نمی گیرد، برای ماندگاری در ذهن ما باید حرفی برای گفتن داشته باشیم.
افراد موفق کارهای متفاوت انجام نمی دهند، بلکه کارها را به گونه ای متفاوت انجام می دهند.

موفق و موید باشید دی ۱۴۰۱

