

آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : ریاضی و آمار	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : انسانی	پایه ی دوازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۸ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	سوالات		
	نمره		

۱ سه عدد را به گونه‌ای میان اعداد ۱۵ و ۲۳ قرار دهید که یک دنباله حسابی با اختلاف مشترک (قدر نسبت) مثبت تشکیل دهند.

۲ اگر جمله $(۲n + ۱)$ م یک دنباله به صورت $\frac{۲n + ۳}{n - ۴}$ باشد، جمله عمومی و جمله پانزدهم دنباله را به دست آورید.

۳ می‌خواهیم از بین ۵ دانش‌آموز پایه دوازدهم و ۴ دانش‌آموز پایه یازدهم یک تیم ۶ نفره والیبال تشکیل دهیم. مطلوب است احتمال آن‌که ۴ نفر از اعضای تیم، دانش‌آموز پایه دوازدهم و ۲ نفر از اعضای تیم، دانش‌آموز پایه یازدهم باشند.

۴ از جعبه‌ای که شامل ۷ مهره قرمز و ۳ مهره سفید است، ۳ مهره را به‌طور تصادفی برمی‌داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه دو مهره قرمز و یک مهره سفید باشد.

به سؤالات زیر پاسخ دهید.

۵ باتوجه به دنباله‌های $a_n = 5^{n-4}$ و $b_n = \frac{6}{2n-1}$ ، حاصل عبارت $9b_5 - a_4$ را به دست آورید.

۶ جملات دوم، سوم و چهارم دنباله بازگشتی $a_1 = 1$, $a_{n+1} = 2a_n + 1$ را بنویسید.

۷ اگر $P(n-2, 5) = 720$ باشد، حاصل $C(n, 2)$ را به دست آورید.

۸ از بین اعداد طبیعی یک‌رقمی یک عدد را به طور تصادفی انتخاب می‌کنیم. احتمالات زیر را محاسبه کنید:

الف عدد انتخابی فرد یا اول باشد.

ب عدد انتخابی فرد و اول باشد.

پ عدد موردنظر مضرب ۳ نباشد.

۹ اگر از تهران به کرج ۳ راه، از کرج به زنجان ۴ راه و از زنجان به تبریز ۲ راه وجود داشته باشد:

الف به چند طریق می‌توان از تهران با عبور از کرج و زنجان به تبریز رفت و برگشت؟

ب به چند طریق می‌توان از تهران به تبریز رفت و برگشت به شرط آنکه در هیچ کدام از مسیرها راه‌های رفت و برگشت یکی نباشند؟

۱۰ دنباله $t_n = \frac{19}{3n+1}$ چند جمله صحیح دارد؟

در یک دنباله حسابی با ۷ جمله و اختلاف مشترک ۳، اگر مجموع جملات ردیف فرد و زوج برابر باشند، جمله اول را بدست آورید؟

از جعبه‌ای که شامل ۵ مهره آبی و ۷ مهره قرمز است، ۳ مهره به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن را حساب کنید که حداکثر ۲ مهره از مهره‌های انتخاب‌شده، قرمز باشند.

جای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید.

تعداد جملات دنباله حسابی ۹۵، ۸، ۵، ۲ برابر است با

در دنباله حسابی با $S_n = \frac{n(n+3)}{2}$ ، قدر نسبت (اختلاف مشترک) برابر است.

احتمال آمدن باران به نیامدنش $\frac{2}{3}$ است، احتمال آمدن باران را حساب کنید.

هزینه هر مترمکعب \times میانگین مصرف = آب بها

هزینه هر مترمکعب (ریال)	طبقه مصرف آب (مترمکعب)
$2/5$	$0 \leq x < 5$
$3/8$	$5 \leq x < 10$
$4/2$	$10 \leq x < 15$
$5/3$	$15 \leq x < 20$

الف نمودار (طبقه مصرف- آب بها) را رسم کنید، سپس ضابطه، دامنه و برد آن را تعیین کنید.

ب اگر میانگین مصرف یک واحد مسکونی برای یک ماه $10/86$ مترمکعب باشد، سطح زیر منحنی چه تابعی آب بها را مشخص می کند؟ مقدار آب بها را حساب کنید.

۱۷ مجموع سه عدد که تشکیل دنباله حسابی می دهند ۲۱ و مجموع مربعات آنها ۲۱۹ است. سه عدد را بیابید.

۱۸ باتوجه به دنباله‌های $b_n = (-\frac{1}{p})^{n-1}$, $c_n = \frac{1}{3n-1}$ و $d_n = n^2 + 1$ حاصل عبارت $b_4 + d_2 - c_1$ را به دست آورید.

۱۹ یک تاکسی دارای ۴ سرنشین است؛ مطلوب است محاسبه احتمال اینکه هر ۴ نفر در ماه خرداد متولد شده باشند.

۲۰ در دنباله حسابی ۴۰۱، ۹، ۵، ۱:

الف جمله عمومی دنباله را بنویسید.

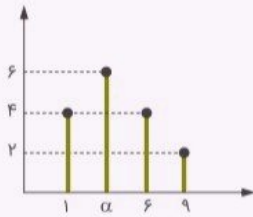
ب مجموع جملات دنباله را به دست آورید.

۲۱ مجموع بیست جمله اول دنباله ۳۵، ۳۱، ۲۷، ... را به دست آورید.

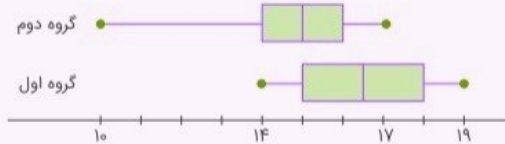
۲۲ از جعبه‌ای که شامل ۳ مداد و ۵ خودکار است، به طور تصادفی ۴ شیء خارج می‌کنیم. مطلوب است احتمال اینکه حداقل ۳ شیء انتخاب شده خودکار باشد.

۲۳ یک طراح برای یک سینما در ردیف اول ۱۵ صندلی و در ردیف دوم ۱۸ صندلی و در ردیف سوم ۲۱ صندلی مشخص کرده است. اگر صندلی‌های هر ردیف با همین نظم اضافه شوند، برای این سالن با ۱۶۸ صندلی باید چند ردیف صندلی داشته باشیم؟

۲۴ در نمودار میله‌ای فراوانی زیر اگر میانگین داده‌ها ۱ واحد بیشتر از میانه باشد، میانگین، میانه و مُد را حساب کنید.



۲۵ با توجه به نمودارهای جعبه‌ای رسم شده به سؤالات زیر پاسخ دهید.



الف در کدام گروه، گزارش میانگین و انحراف معیار می‌تواند گمراه‌کننده باشد؟

ب دامنهٔ میان‌چارکی کدام گروه بزرگتر است؟

پ در کدام گروه مقدار میانه و میانگین به هم نزدیک‌ترند؟

۲۶ یک سکه را ۳ بار می‌اندازیم. هریک از پیشامدهای زیر را بنویسید.

الف فقط ۲ بار (رو) بیاید.

۲۷ مجموع ۵ جمله اول دنباله حسابی ۲۵ و مجموع ۵ جمله بعدی آن ۷۵ است. دنباله را مشخص کنید.

۲۸ با حروف کلمهٔ "کوهستان" و بدون تکرار حروف: (بامعنی و بی‌معنی)

الف چند کلمه ۷ حرفی می‌توان نوشت؟

ب چند کلمه ۶ حرفی می‌توان نوشت که با "ک" شروع و به "س" ختم شوند؟

۲۹ مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ را در نظر بگیرید. در چه تعداد از زیرمجموعه‌های شش عضوی مجموعه A اعداد ۳ و ۴ وجود دارد؟

۳۰ در موارد زیر، نام گام را بنویسید.

الف برگزاری آزمون‌های پیشرفت تحصیلی در مدارس و بررسی نمره دانش‌آموزان

ب بررسی علل پایین بودن سرانه مطالعه دانش‌آموزان کشور در مقطع متوسطه دوم

۳۱ از ۴ دانش‌آموز یازدهم و ۵ دانش‌آموزان دوازدهم می‌خواهیم یک گروه سه نفره انتخاب کنیم. احتمال آن‌که حداقل ۲ نفر یازدهم باشند؟

درستی یا نادرستی هریک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.

۳۲ طرح و برنامه‌ریزی دومین گام در چرخه آمار است.

۳۳ برای توصیف داده‌های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد متفاوت باشد.

۳۴ نتیجه یک آزمون چهارگزینه‌ای که نیمی از سوالات را شانس پاسخ داده‌ایم، یک پیشامد حتمی است.

۳۵ برای اعداد صفر و یک، فاکتوریل را به صورت $1! = 1$ و $0! = 1$ تعریف می‌کنیم.

۳۶ تهی زیرمجموعه همه مجموعه‌ها است.

آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : ریاضی و آمار	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : انسانی	پایه ی دوازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۸ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	پاسخنامه		
	نمره		

۱

$$d = \frac{23 - 15}{5 - 1} = 2$$

۱۷, ۱۹, ۲۱

۲

از آنجایی که هدف ما در ابتدا محاسبه t_n است، لذا از یک تغییر متغیر استفاده می‌کنیم:

$$t_{2n+1} = \frac{2n+3}{n-4}$$

$$2n+1 = a \Rightarrow 2n = a-1 \Rightarrow n = \frac{a-1}{2}$$

سپس مقدار n را در عبارت دنباله جای گذاری می‌کنیم؛ دراین‌صورت:

$$t_a = \frac{2\left(\frac{a-1}{2}\right) + 3}{\left(\frac{a-1}{2}\right) - 4} = \frac{a-1+3}{\frac{a-1-8}{2}} = \frac{2(a+2)}{a-9}$$

و از آنجایی که لازم است جمله عمومی دنباله برحسب n باشد، به جای تمام حروف a حرف n را جای گذاری می‌کنیم:

$$t_n = \frac{2(n+2)}{n-9} \Rightarrow t_{15} = \frac{2(15+2)}{15-9} = \frac{2 \times 17}{6} = \frac{17}{3}$$

۳

$$n(S) = \binom{9}{6} = \frac{9!}{6!3!} = 84$$

$$n(A) = \binom{5}{4} \times \binom{4}{2} = 30$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{30}{84}$$

۴

$$\frac{\binom{7}{2} \times \binom{3}{1}}{\binom{10}{3}} = \frac{\frac{7!}{2!5!} \times \frac{3!}{1!2!}}{\frac{10!}{3!7!}} = \frac{63}{120} = \frac{21}{40}$$

پاسخ سؤالات ۵ تا ۶

$$b_5 = \frac{6}{9}, a_6 = 5 = 1 \Rightarrow 9b_5 - a_6 = 9 \times \frac{6}{9} - 1 = 6 - 1 = 5$$

روش دوم:

$$9b_5 - a_6 = 9 \times \frac{6}{9} - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$a_2 = 3, a_3 = 7, a_6 = 15$$

ابتدا عبارت داده شده را ساده می‌کنیم:

$$P(n-2, 5) = 720 \Rightarrow \frac{(n-2)!}{(n-2-5)!} = 720$$

$$\frac{(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)(n-6)(\cancel{n-7})!}{(\cancel{n-7})!} = 720$$

اگر پرانتزها را در هم ضرب کنیم، معادله قابل حل نیست و دشوار است، با کمی دقت متوجه می‌شویم پرانتزهای سمت چپ معادله، حاصل ضرب پنج عدد متوالی است. با تجزیه عدد ۷۲۰ به عدد $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$ می‌رسیم. لذا داریم:

$$(n-2)(n-3)(n-4)(n-5)(n-6) = 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2$$

$$\Rightarrow n-2 = 6 \Rightarrow n = 8 \Rightarrow C(n, 2) = C(8, 2) = \frac{8!}{6!2!} = \frac{8 \times 7}{2} = 28$$

A: پیشامد آنکه عدد فرد یا اول باشد.

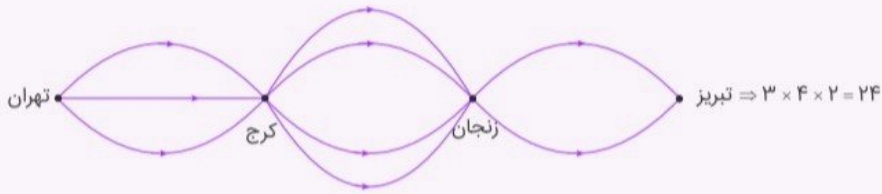
$$A = \{1, 2, 3, 5, 7, 9\} \Rightarrow n(A) = 6 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

B: پیشامد آنکه عدد فرد و اول باشد. (هم فرد و هم اول باشد)

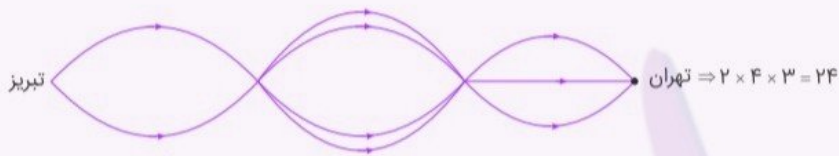
$$B = \{3, 5, 7\} \Rightarrow n(B) = 3 \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

C: پیشامد آنکه عدد مضرب ۳ نباشد.

$$C = \{1, 2, 4, 5, 7, 8\} \Rightarrow n(C) = 6 \Rightarrow P(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$



تعداد راه‌های ممکن برای برگشت از تبریز به تهران:



طبق اصل ضرب، تعداد کل راه‌های رفت و برگشت عبارت است از:

$$24 \times 24 = 576$$

مسیرهای رفتن از تهران به تبریز دقیقاً مانند قسمت قبل است.

$$\text{تعداد راه‌های ممکن برای رفتن از تهران به تبریز} = 2 \times 4 \times 3 = 24$$

چون گفته شده مسیرهای رفت و برگشت نباید تکراری باشند، پس مسیرهایی که در رفت از آن‌ها استفاده کردیم، در برگشت حذف می‌شوند.

تعداد راه‌های ممکن برای بازگشت از تبریز به تهران:



حال طبق اصل ضرب، تعداد کل راه‌های رفت و برگشت عبارت است از:

$$(\text{تعداد حالات مسیر برگشت}) \times (\text{تعداد حالات مسیر رفت}) = \text{تعداد کل راه‌های انتخابی}$$

$$\Rightarrow \text{تعداد کل راه‌های انتخابی} = 3 \times 24 = 72$$

t_n زمانی صحیح است که صورت آن بر مخرج آن بخش پذیر باشد. از آنجایی که ۱۹ عددی اول است، فقط دو شمارنده طبیعی ۱۹ و ۱ دارد. اما چون جملات صحیح مدنظر است می توان ۱۹- و ۱- را نیز در نظر گرفت.

$$3n + 1 = 19 \Rightarrow 3n = 18 \Rightarrow n = 6 \in \mathbb{N} \quad \checkmark$$

$$3n + 1 = -19 \Rightarrow 3n = -20 \Rightarrow n = \frac{-20}{3} \notin \mathbb{N} \quad \times$$

$$3n + 1 = 1 \Rightarrow 3n = 0 \Rightarrow n = 0 \notin \mathbb{N} \quad \times$$

$$3n + 1 = -1 \Rightarrow 3n = -2 \Rightarrow n = \frac{-2}{3} \notin \mathbb{N} \quad \times$$

پس فقط یک جمله صحیح دارد.

از هفت جمله موجود، ۴ جمله شماره فرد و ۳ جمله شماره زوج دارند: $S_{\text{زوج}} = S_{\text{فرد}}$ اما جملات فرد با a_1 و جملات زوج با a_2 شروع می شوند و $d' = 2d$ که d' اختلاف مشترک دنباله های جدید است.

$$\frac{3}{7} (2a_2 + (3-1)d') = \frac{4}{7} (2a_1 + (4-1)d')$$

از طرفی داریم: $a_2 = a_1 + d$

$$\Rightarrow \frac{3}{7} (2a_1 + 2d + 2d') = 2(2a_1 + 3d')$$

$$\Rightarrow \frac{3}{7} (2a_1 + 6 + 12) = 2(2a_1 + 18)$$

$$\Rightarrow 3a_1 + 27 = 4a_1 + 36 \Rightarrow a_1 + 9 = 0 \Rightarrow a_1 = -9$$

$$\Rightarrow \text{دنباله حسابی: } -9, -6, -3, 0, 3, 6, 9$$

راحل اول:

$$\frac{\binom{7}{0} \binom{5}{3} + \binom{7}{1} \binom{5}{2} + \binom{7}{2} \binom{5}{1}}{\binom{12}{3}} = \frac{185}{220} = \frac{37}{44}$$

راحل دوم:

$$A \text{ متمم} \Rightarrow \text{هر ۳ مهره قرمز} \Rightarrow \frac{\binom{7}{3} \binom{5}{0}}{\binom{12}{3}} = \frac{35}{220} = \frac{7}{44}$$

$$P(A) = 1 - \frac{7}{44} = \frac{37}{44}$$

پاسخ سؤالات ۱۳ تا ۱۴

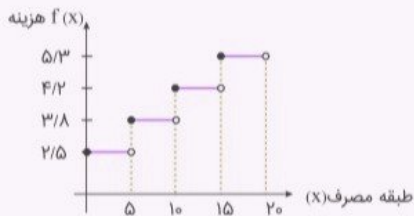
جمله اول و n ام دنباله ۲ و ۹۵ است و قدر نسبت (اختلاف مشترک) برابر ۳، پس:

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\Rightarrow 95 = 2 + (n-1)3 \Rightarrow 3n - 1 = 95 \Rightarrow n = 32$$

$$S_1 = a_1 = 2 \text{ و } S_2 = 5 \Rightarrow a_2 = S_2 - S_1 = 5 - 2 = 3 \Rightarrow d = a_2 - a_1 = 1$$

$$\begin{aligned} \frac{P(A)}{P(A')} &= \frac{2}{3} \\ \Rightarrow \frac{P(A)}{1 - P(A)} &= \frac{2}{3} \\ \Rightarrow P(A) &= \frac{2}{5} \end{aligned}$$



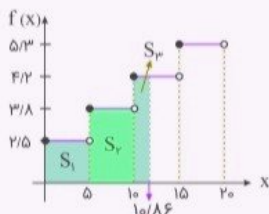
$$f(x) = \begin{cases} 2/5 & ; 0 \leq x < 5 \\ 3/8 & ; 5 \leq x < 10 \\ 4/2 & ; 10 \leq x < 15 \\ 5/3 & ; 15 \leq x < 20 \end{cases}$$

$$\text{دامنه : } D_f = \{x | x \in \mathbb{R}, 0 \leq x < 20\}$$

$$\text{بردار : } R_f = \{2/5, 3/8, 4/2, 5/3\}$$

اگر طبقه مصرف ۱۰/۸۶ مترمکعب باشد، مساحت شکل زیر، مقدار آب‌بها را مشخص می‌کند. (مساحت را با حرف S نمایش می‌دهیم)

ب



$$\begin{aligned} \text{آب‌بها} &= S_1 + S_2 + S_3 = (5 \times 2/5) + (5 \times 3/8) + (0.86 \times 4/2) \\ &= 12/5 + 15/8 + 1.72 = 35/112 \text{ ریال} \end{aligned}$$

$$a - d + a + a + d = 21 \Rightarrow a = 7$$

$$\begin{aligned} (a - d)^2 + a^2 + (a + d)^2 &= 219 \\ \Rightarrow 3a^2 + 2d^2 &= 219 \Rightarrow d^2 = 36 \Rightarrow d = \pm 6 \end{aligned}$$

سه عدد : ۱، ۷، ۱۳

$$\begin{cases} b_n = \left(-\frac{1}{r}\right)^{n-1} \Rightarrow b_r = \left(-\frac{1}{r}\right)^{r-1} = \frac{-1}{r} \\ d_n = n^r + 1 \Rightarrow d_r = (r)^r + 1 = \omega \\ c_n = \frac{1}{r^n - 1} \Rightarrow c_1 = \frac{1}{r \times 1 - 1} = \frac{1}{r} \end{cases}$$

$$\Rightarrow b_r + d_r - c_1 = -\frac{1}{r} + \omega - \frac{1}{r} = f$$

$$\frac{1}{1r} \times \frac{1}{1r} \times \frac{1}{1r} \times \frac{1}{1r} = \left(\frac{1}{1r}\right)^f$$

$$a_n = a_1 + (n-1)d \xrightarrow{a_1=1, d=f} a_n = 1 + (n-1)(f) \Rightarrow a_n = fn - r$$

$$a_n = fn - r \Rightarrow fn - r = f \cdot 1 \Rightarrow fn = f \cdot 1 + r \Rightarrow fn = f \cdot f \Rightarrow n = \frac{f \cdot f}{f} = 1 \cdot 1$$

$$S_n = \frac{n \times (a_1 + a_n)}{r} = \frac{1 \cdot 1 \times (1 + f \cdot 1)}{r} = \frac{1 \cdot 1 \times f \cdot r}{r} = 1 \cdot 1 \times r \cdot 1 = r \cdot r \cdot 1$$

یا:

$$S_n = \frac{n \times (ra_1 + (n-1) \times d)}{r} = \frac{1 \cdot 1 \times (r \times 1 + (1 \cdot 1 - 1) \times f)}{r} = \frac{1 \cdot 1 \times (r + f \cdot 0)}{r} = \frac{1 \cdot 1 \times f \cdot r}{r} = 1 \cdot 1 \times r \cdot 1 = r \cdot r \cdot 1$$

$$S_{r \cdot 0} = \frac{r \cdot 0}{r} (r \cdot \omega - f \cdot 1) = 1 \cdot 0 (-f) = -f \cdot 0$$

$$a_{r \cdot 0} = r \cdot \omega - f \times 19 = -f \cdot 1$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{\omega}{r} \times \binom{r}{1} + \binom{\omega}{f} \times \binom{r}{0}}{\binom{\omega}{f}} = \frac{r \cdot \omega}{r \cdot 0} = \frac{1}{r}$$

۱۵, ۱۸, ۲۱, ...

$$a_1 = 15, d = 3, S_n = 168$$

$$S_n = \frac{n}{r} [ra_1 + (n-1)d] \Rightarrow 168 = \frac{n}{r} [r \times 15 + 3n - 3]$$

$$\Rightarrow 168 = \frac{n}{r} [r \cdot 15 + 3n] \Rightarrow 336 = r \cdot 15 + 3n^2$$

$$\Rightarrow n^2 + 9n - 112 = 0 \Rightarrow \begin{cases} n = 7 & \text{ق.ق} \\ n = -16 & \text{غ.ق.ق} \end{cases}$$

۱, ۱, ۱, ۱, a, a, a, a, a, a, ۶, ۶, ۶, ۶, ۹, ۹

$$\text{میانۀ} = Q_2 = \frac{a+a}{2} = a \Rightarrow \bar{x} = a+1$$

$$\bar{x} = \frac{\text{جمع داده‌ها}}{n} = \frac{4 + 6a + 24 + 18}{16} = a+1 \Rightarrow 46 + 6a = 16a + 16 \Rightarrow 10a = 30 \Rightarrow a = 3$$

$$\Rightarrow \bar{x} = a+1 = 4$$

$$\text{میانۀ} Q_2 = a = 3$$

$$\hat{x} = a = 3$$

۲۵ الف گروه دوم

ب گروه اول

پ گروه اول

۲۶ الف

$$n(S) = 2^3 = 8$$

A: پیشامد آنکه فقط ۲ بار (رو) بیاید.

$$A = \{(r, r, p), (r, p, r), (p, r, r)\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 3 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = 25 \Rightarrow 5a_1 + 10d = 25$$

$$a_6 + a_7 + a_8 + a_9 + a_{10} = 75 \Rightarrow 5a_1 + 35d = 75$$

$$\Rightarrow 25d = 50 \Rightarrow d = 2, a_1 = 1$$

۱, ۳, ۵, ۷, ...

۲۷

۲۸ الف ۵۰۴ یا ۷ × ۶ × ۵ × ۴ × ۳ × ۲ × ۱ یا ۷!

ب

$$1 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

۲۹

$$C(10-2, 6-2) = C(8, 4) = \frac{8!}{4!4!} = 70$$

۳۰ الف طرح و برنامه‌ریزی

ب بیان مسأله

$$n(S) = \binom{9}{3} = \frac{\cancel{9} \times \cancel{8} \times \cancel{7}}{\cancel{7} \times \cancel{6} \times 1} = 12 \times 7 = 84$$

$$n(A) = \binom{4}{2} \times \binom{5}{1} + \binom{4}{3} = 6 \times 5 + 4 = 34$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{34}{84} = \frac{17}{42}$$

پاسخ سؤالات ۳۲ تا ۳۶

درست

۳۲

نادرست

۳۳

برای توصیف داده‌های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد.

نادرست

۳۴

درست

۳۵

درست

۳۶