
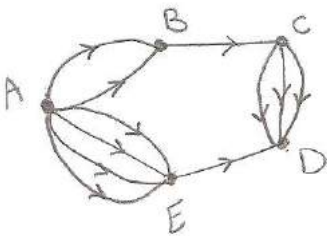
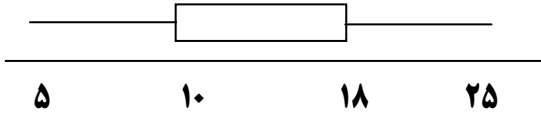
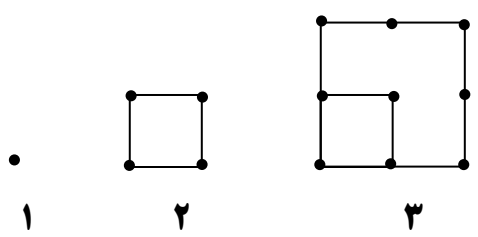


محل مهر آموزشگاه	نام درس: ریاضی و آمار ۳	 Einaky.com	باسمه تعالی	نام و نام خانوادگی :
	تاریخ امتحان:		اداره کل آموزش و پرورش	
تعداد سوال: ۱۵	تعداد صفحه: ۳		مدیریت آموزش و پرورش	رشته: انسانی
طراح:	وقت: ۱۰۰ دقیقه			

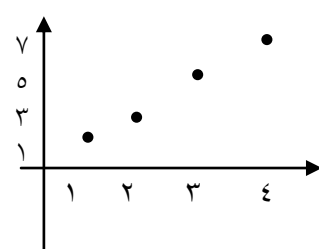
دانش آموزان عزیز: به ۱۵ سوال زیر را با آرامش و به دقت پاسخ دهید

ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید:</p> <p>الف) حاصل عبارات $\binom{n}{1}$ برابر و $\binom{n}{n}$ برابر است.</p> <p>ب) اگر A, B دو پیشامد از S باشند و $A \cap B = \phi$ در این صورت پیشامدهای B, A را گوئیم</p> <p>پ) در فضای نمونه ای n عضوی، به تعداد پیشامد وجود دارد.</p> <p>ت) دامنه ی میان چارکی نشان دهنده فاصله بین و درصد داده ها است.</p> <p>ث) در دنباله ی، ۵، ۳، ۲، ۱، ۱، ۱ جملات دهم و یازدهم برابر و می باشد.</p>	۲
۲	<p>کدام یک از عبارات زیر درست و کدام یک نادرست است .</p> <p>الف) $(4+3)! = 4! + 3!$</p> <p>ب) یک نمونه خوب بیانگر خصوصیات جامعه آماری است .</p> <p>پ) هر چه جامعه بزرگتر شود، نمونه مقدار ثابتی خواهد بود.</p> <p>ت) دنباله ای که جمله ی عمومی آن بر حسب جملات قبلی دنباله نوشته شود، دنباله بازگشتی می باشد.</p>	۱
۳	<p>در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید .</p> <p>الف) به چند طریق می توان از بین ۷ سیب و ۲۰ پرتغال فقط یک میوه انتخاب کرد ؟</p> <p>(۱) ۷ (۲) ۲۷ (۳) ۱۴۰ (۴) ۲۰</p> <p>ب) با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ چند عدد سه رقمی می توان نوشت .</p> <p>(۱) ۲۴ (۲) ۱۸ (۳) ۳۴ (۴) ۴۳</p> <p>پ) احتمال آن که مریم فردا به سفر برود $\frac{2}{5}$ است . احتمال آن که او فردا به سفر نرود چقدر است ؟</p> <p>(۱) $\frac{3}{5}$ (۲) $\frac{4}{5}$ (۳) $\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{2}{5}$</p>	۲

	<p>(ت) دامنه ی تابع مدل ریاضی کدام گزینه، زیر مجموعه ای از اعداد طبیعی است؟</p> <p>(۱) سرعت لحظه ای یک دونه</p> <p>(۲) دمای هوا در هر لحظه از شبانه روز</p> <p>(۳) مساحت مربع با ضلع a</p> <p>(۴) تعداد گل زده ی تیم ملی از اولین روز مسابقات</p>	
۴	<p>الف) اگر تمام جاده های یک طرفه بین شهرهای A, B, C, D, E به صورت مقابل باشد، مشخص کنید به چند طریق می توان از شهر A به شهر D رفت؟</p> 	۱
۵	<p>با حروف کلمه « فریمه » و بدون تکرار حروف</p> <p>الف) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت؟</p> <p>ب) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که به «م» ختم شود؟</p> <p>پ) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که «ر» و «م» کنار هم باشند؟</p>	۱/۵
۶	<p>خانواده ای دارای ۳ فرزند است.</p> <p>الف) فضای نمونه ای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامد A که در آن هر ۳ فرزند از یک جنس باشند.</p> <p>پ) پیشامد B که در آن حداقل ۲ فرزند پسر باشند.</p> <p>ت) آیا پیشامدهای A, B ناسازگارند؟ چرا؟</p>	۲
۷	<p>می خواهیم از بین ۶ نفر کارمند مرد و ۵ نفر کارمند زن یک تیم ۴ نفره بازرسی تشکیل دهیم.</p> <p>مشخص کنید به چند طریق می توان این تیم را تشکیل داد هرگاه:</p> <p>الف) فقط یک نفر مرد در این تیم باشد.</p> <p>ب) به تعداد مساوی زن و مرد در این تیم حضور داشته باشند.</p> <p>پ) حداقل ۳ نفر مرد در این تیم حضور داشته باشند.</p>	۱/۵
۸	<p>در یک مهمانی ۵ نفر عضو دارند. مطلوبست احتمال آن که: (محاسبه ی دقیق جواب ها لازم نیست)</p> <p>الف) هر ۵ نفر در ماه فروردین متولد شده باشند.</p> <p>ب) هر ۵۴ نفر در یک ماه خاص متولد شده باشند.</p> <p>پ) تولد هیچ دو تای آن ها در یک ماه نباشد.</p>	۱/۵
۹	<p>با توجه به گام های چرخه آمار در حل مسائل مشخص کنید توضیح داده شده مربوط به کدام یک از مراحل این چرخه است.</p> <p>الف) با استفاده از شاخص ها، نمودارها و مفاهیمی که آموخته ایم نتایج را متناسب با هدف های کارمان، نوع متغیرها و ویژگی های داده ها گزارش می کنیم.</p>	۱

	(ب) به تفسیر نتایج به دست آمده می پردازیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم.	
۱	با توجه به نمودار جعبه ای زیر دامنه تغییرات و دامنه میان چارکی را مشخص کنید. 	۱۰
۰/۵	برای مساله زیر مشخص کنید نمونه انتخابی مناسب است یا خیر؟ دلیل خود را توضیح دهید. مسئله: بررسی میزان رضایت شغلی در بین کارمندان یک کارگاه شبانه روزی نمونه: انتخاب تصادفی تعدادی از کارمندان شیفت روز	۱۱
۱/۵	با توجه به دنباله ی ...، ۷، ۵، ۳، ۱ به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نمودار مختصاتی این دنباله را رسم کنید. ب) نمایش تابعی این دنباله را بنویسید. پ) فرمول بازگشتی این دنباله را بنویسید. ت) جمله ی چندم این دنباله برابر ۹۹ است.	۱۲
۱	اگر $a_n = 5$ ، $b_n = 1 - (-1)^n$ ، $c_n = \frac{1}{n^2}$ باشد، حاصل $a_n + b_n - c_n$ را به دست آورید.	۱۳
۱	سه جمله ی اول هر یک از دنباله های زیر را مشخص کنید. الف) $a_n = 3n + 5$ ب) $a_n = \sqrt{5}$	۱۴
۱/۵	با توجه به الگوی مربوط به تعداد راس های هر شکل به سوالات زیر پاسخ دهید. 	۱۵
۲۰	موفق باشید عزیزانم	

پاسخنامه تشریحی آزمون درس ریاضی و آمار ۳

ردیف	پاسخ	بارم
۱	الف) $n, 1$ (۰/۵) (ب) ناسازگار (۰/۲۵) (پ) $(۰/۲۵) 2^n$ ت) ۲۵، ۷۵ درصد (۰/۵) ت) ۸۹، ۵۵ (۰/۵)	۲
۲	الف) نادرست (ب) درست (پ) نادرست (ت) درست	۱
۳	الف) ۲ (ب) ۴ (پ) ۱ (ت) ۴	۲
۴	$(2 \times 1 \times 3) + (4 \times 1) = 6 + 4 = 10$	۱
۵	الف) $6! = 720$ ب) $5! = 120$ پ) $5! \times 2! = 240$	۱/۵
۶	الف) $S = \{(ب ب ب) (ب ب ب) (ب ب ب) (ب ب ب) (ب ب ب) (ب ب ب) (ب ب ب) (ب ب ب)\}$ ب) $A = \{(ب ب ب) (ب ب ب)\}$ پ) $B = \{(ب ب ب) (ب ب ب) (ب ب ب) (ب ب ب)\}$ ت) خیر زیرا اشتراک دارند	۲
۷	الف) $\binom{6}{1} \binom{5}{3} = 6 \times 10 = 60$ ب) $\binom{6}{2} \binom{5}{2} = 15 \times 10 = 150$ پ) $\binom{6}{3} \binom{5}{1} + \binom{6}{4} = 20 \times 5 + 15 = 115$	۱/۵
۸	الف) $\frac{1}{125}$ ب) $\frac{12}{125} = \frac{1}{124}$ پ) $\frac{12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8}{125} = \frac{55}{14}$	۱/۵
۹	الف) گام چهارم: تحلیل داده ها ب) گام پنجم: بحث و نتیجه گیری و تفسیر نتایج	۱
۱۰	الف) دامنه میان چارگی $18 - 10 = 8$ ب) دامنه تغییرات $25 - 5 = 20$	۱
۱۱	خیر، چون امکان حضور کارمندان شب در نمونه وجود ندارد	۰/۵
۱۲	 ب) $a_n = 2n - 1$ پ) $a_{n+1} = a_n + 2, a_1 = 1$ ت) $99 = 2n - 1 \rightarrow 2n = 100 \rightarrow n = 50$	۱/۵
۱۳	$a_6 = 5, b_3 = 2, c_1 = 1$ $a_6 + b_3 - c_1 = 5 + 2 - 1 = 6$	۱
۱۴	الف) ۸، ۱۱، ۱۴، ... ب) $\sqrt{5}, \sqrt{5}, \sqrt{5}, \dots$	۱

۱/۵	شماره شکل	۱	۲	۳	...	N	۱۵
	تعداد راس ها	۱	۴	۹	...	n^2	
الف (۰/۷۵) $a_n = n^2$ ب (۰/۷۵) $a_{n+1} = a_n + 2n + 1$, $a_1 = 1$							