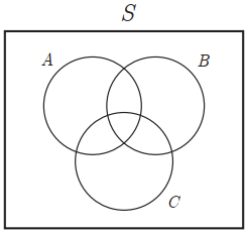
" بسمه تعالی "

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: انسانی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۲/۲۴	ساعت شروع: ۸ صبح
سوالات امتحان طرح سـه نمـا درس: ریاضی آمار ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۲	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در اسفندماه ۱۴۰۰		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر در بررسی داده های آماری، داده دور افتاده داشته باشیم، میانگین، شاخص مناسب تری نسبت به میانه است. ب)اگر A و B دو پیشامد در فضای نمونهٔ S و $A \cap B = \emptyset$ باشد، آن‌گاه دو پیشامد A و B را ناسازگار گوییم.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) حاصل عبارت $\frac{7!}{4!}$ برابر است با ..... ب) هر حالت از کنار هم قرار گرفتن n شی متمایز را یک ..... n تایی از آن n شی می نامیم. پ) تعداد اعضای فضای نمونهٔ پرتاب ۳ سکه و یک تاس هم زمان با هم برابر است با ..... ت) جملهٔ پنجم دنبالهٔ $a_n = \frac{2\,n+1}{n+2}$ برابر است با	۲
۳	با حروف کلمهٔ "صداقت "و بدون تکرار حروف: (با معنی یا بی معنی) الف) چند کلمهٔ ۵ حرفی می‌توان نوشت؟ ب) چند کلمهٔ ۳ حرفی می‌توان نوشت که به "ت "ختم شود؟	۱
۴	با استفاده از ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ چند عدد چهار رقمی، با تکرار ارقام می توان ساخت که: الف) زوج باشد. ب) مضرب ۵ باشد. پ) بزرگتر از ۴۰۰۰ باشد.	۱/۵
۵	روی محیط یک دایره ۱۰ نقطه در نظر می‌گیریم، با آن ۱۰ نقطه چند مثلث می‌توان ساخت به طوری‌که رئوس مثلث‌ها از آن ۱۰ نقطه انتخاب گردد؟	۱
۶	فرض کنید A و B و C سـه پیشـامد از فضای نمونهٔ S باشند. عبارت توصیفی « فقط پیشامد B رخ دهد و پیشامدهای A یا C رخ ندهد.» را روی نمودار ون سایه بزنید و عبارت مجموعه ای مربوط به آن را بنویسید. 	۱

" بسمه تعالی "

پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته: انسانی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۲/۲۴	ساعت شروع: ۸ صبح
سوالات امتحان طرح سه نما درس: ریاضی آمار ۳	نام و نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۲	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه سراسر کشور در اسفندماه ۱۴۰۰		کارشناسی آموزش دوره دوم متوسطه نظری	

ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۷	خانواده ای دارای چهار فرزند است: الف) فضای نمونه برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده چند عضو دارد؟ ب) پیشامد این‌که فرزند دوم و سوم دختر باشد را بنویسید. پ) پیشامد این‌که تعداد پسرها بیشتر از تعداد دخترها باشد را بنویسید.	۲
۸	در جعبه ای ۳ مهره قرمز، ۴ مهره زرد و ۵ مهره آبی وجود دارد. ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم مطلوب است محاسبهٔ احتمال این‌که: الف) هیچ دو مهره ای هم رنگ نباشد. ب)حداقل دو مهره هم رنگ باشد.	۲
۹	هر کدام از توضیحات زیر مربوط به کدام گام چرخهٔ آمار است؟ الف) به تفسیر نتایج به‌دست آمده پرداخته می‌شود و پاسخی برای پرسش اصلی یافت می‌شود. ب) به گردآوری داده ها می‌پردازیم و تا حد ممکن از درستی آنها مطمئن می‌شویم.	۱
۱۰	چهارمین جملهٔ دنبالهٔ $\begin{cases} a_{n+2} = a_n + a_{n+1} \\ a_1 = a_2 = 1 \end{cases}$ را بنویسید.	۱
۱۱	ضابطه دنباله‌ای به صورت $a_n = n^2 + 1$ است. الف) چهار جمله نخست این دنباله را بنویسید. ب) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.	۱/۵
۱۲	دنبالهٔ حسابی زیر را در نظر بگیرید؛ .... و ۱۱ و ۷ و ۳ الف) جمله عمومی دنباله را به‌دست آورید. ب) با استفاده از فرمول مجموع جملات، مجموع ۱۲ جمله نخست این دنباله را بیابید.	۲
۱۳	در یک دنبالهٔ حسابی جملهٔ اول برابر۶ و جملهٔ دهم آن برابر ۳۰- است. چندمین جمله دنباله برابر با ۷۰- است؟	۱/۵
۱۴	بین دو عدد ۱۰ و ۵۸ سه عدد را به گونه ای قرار دهید به طوری‌که ۵ عدد حاصل تشکیل دنباله حسابی بدهند.	۱/۵
	جمع نمرات	۲۰

باسمه تعالی

امتحانات هماهنگ طرح سـه نمـا	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته : انسانی	ساعت شروع :۸ صبح
پایه دوازدهم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/ ۱۲/۲۴	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	**الف) نادرست** (۰/۵) **ب)درست** (۰/۵)	۱
۲	الف) $۷ \times ۶ \times ۵ = ۲۱۰$ (۰/۵) ب) جایگشت (۰/۵) پ) ۴۸ (۰/۵) ت) $\frac{۱۱}{۷}$ (۰/۵)	۲
۳	**الف)** $۵ \times ۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱ = ۱۲۰$ **(۰/۵)** **ب)** $۴ \times ۳ \times ۱ = ۱۲$ **(۰/۵)**	۱
۴	الف) $۶ \times ۶ \times ۶ \times ۳ = ۶۴۸$ (۰/۵) ب) $۶ \times ۶ \times ۶ \times ۱ = ۲۱۶$ (۰/۵) پ) $۳ \times ۶ \times ۶ \times ۶ = ۶۴۸$ (۰/۵)	۱/۵
۵	$\binom{۱۰}{۳} = \frac{۱۰ \times ۹ \times ۸}{۳ \times ۲} = ۱۲۰$ (۰/۵) (۰/۵)	۱
۶	هاشور زدن درست **(۰/۵)** عبارت مجموعه ای به صورت $\boldsymbol{B - (A \cup B)}$ **(۰/۵)**	۱
۷	**الف)** $\mathbf{2^4 = 16}$ **(۰/۵)** **قسمت های (ب) و (پ) هر قسمت (۰/۷۵) نمره دارد.**	۲
۸	الف) $P(A) = \frac{۳ \times ۴ \times ۵}{\binom{۱۲}{۳}} = \frac{۶۰}{۲۲۰}$ (۱نمره) ب) $P(A') = ۱ - P(A) = \frac{۸}{۱۱}$ (۱نمره)	۲
۹	الف) بحث و نتیجه گیری (گام پنجم) (۰/۵) ب) گردآوری داده ها (گام سوم) (۰/۵)	۱
۱۰	$a_۳ = ۲$ (۰/۵) $a_۴ = a_۳ + a_۲ = ۲ + ۱ = ۳$ (۰/۵)	۱

باسمه تعالی

امتحانات هماهنگ طرح سـه نمـا	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته : انسانی	ساعت شروع :۸ صبح
پایه دوازدهم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/ ۱۲/۲۴	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	الف) ۱۷ ، ۱۰ ، ۵ ، ۲ (۱ نمره) ب) $\begin{cases} a_{n+1} = a_n + (2n+1) \\ a_1 = 2 \end{cases}$ (۰/۵)	۱/۵
۱۲	الف) $a_n = a_1 + (n-1)d = 3 + 4(n-1) = 4n - 1$ (۰/۵) (۰/۵) ب) $S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d) \Rightarrow S_{12} = \frac{12}{2}(2 \times 3 + 11 \times 4) = 300$ (۰/۵) (۰/۵)	۲
۱۳	به دست آوردن اختلاف مشترک (۰/۵) $a_n = 6 + (n-1)(-4) = -4n + 10$ (۰/۵) $-4n + 10 = -80 \Rightarrow n = 20$ (۰/۵)	۱/۵
۱۴	$d = \frac{58-10}{3+1} = \frac{48}{4} = 12$ (۰/۵) ۵۸ و ۴۶ و ۳۴ و ۲۲ و ۱۱ (۱)	۱/۵