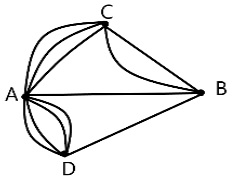
سؤالات امتحان نهایی‌درس: **ریاضی و آمار۳**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی**	تعداد صفحه: **۳**	مدت امتحان:**۱۲۰ دقیقه**
پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه**	**نام و نام خانوادگی :**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۳/۹**	ساعت شروع : **۸ صبح**
دانش آموزان روزانه،بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در**خردادماه** سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) برای عدد صفر، فاکتوریل را به صورت..... $=!۰$ تعریف می کنیم. ب) اگرعملی طی دو مرحله اول و دوم انجام شود، به طوری که در مرحله اول به m طریق و در مرحله دوم هر کدام از این m طریق به n روش انجام پذیر باشند، در کل آن عمل به ..... طریق انجام پذیر است. پ) تعداد جایگشت های n تایی از n شی برابر با ..... است. ت) اگر داده های دور افتاده داشته باشیم از نمودار ..... استفاده می‌کنیم. ث) اگر پیشامد A حتمی باشد، احتمال آن برابر با ..... است. ج) هرگاه A و B دوپیشامد از فضای نمونه ای S باشند، به طوری‌که..... دراین صورت پیشامدهای A و B را ناسازگار می‌گوییم.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف)وقتی داده دور افتاده داریم ، میانه معیار مناسبی برای توصیف داده ها می باشد. ب) برای توصیف داده های کمی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد برابر باشد. پ) مرتب کردن داده ها درگام دوم چرخه آمار اتفاق می افتد. ت)طرح یک پرسش دقیق و شفاف مهمترین گام رسیدن به پاسخ است که در مرحله بیان مسئله صورت می‌گیرد.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف)حاصل $\frac{۶!}{۳!}$ کدام است. ۱)۲۰ ۲)۳۰ ۳)۱۲۰ ۴)۳۵ ب)روش نمونه گیری مربوط به کدام مرحله چرخه آمار است؟ ۱)طرح و برنامه ریزی ۲)بیان مساله ۳)بحث و نتیجه گیری ۴)تحلیل داده ها پ)با ۸ نقطه متمایز واقع بر محیط دایره چند مثلث می توان تشکیل داد؟ ۱)۴۲ ۲)۱۵ ۳)۲۰ ۴)۵۶ ت)حاصل عبارت $p(۲,۲)$ کدام است؟ ۱)۱ ۲)صفر ۳)۲ ۴)۴	۱
۴	بین چهار شهر A و B و C و D مطابق شکل زیر راه هایی وجود دارد. مشخص کنید به چند طریق می‌توان از شهر C و بدون عبور از شهر B به شهر D مسافرت کرد؟ 	۰/۷۵
	« ادامه در صفحه دوم»	

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی

KERMANCLASS.COM

سؤالات امتحان نهایی‌درس: **ریاضی و آمار۳**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی**	تعداد صفحه: **۳**	مدت امتحان:**۱۲۰ دقیقه**
پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه**	**نام و نام خانوادگی :**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۳/۹**	ساعت شروع : **۸ صبح**
دانش آموزان روزانه،بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در**خردادماه** سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره

۵	از بین ۲ دانش آموز رشته ریاضی و ۳ دانش آموز رشته تجربی و ۲ دانش آموز رشته انسانی، ۳ دانش آموز را به تصادف برای اردوی مشهد انتخاب می کنیم. چقدر احتمال دارد از هر رشته یک دانش آموز انتخاب شود؟	۰/۷۵
۶	جدول زیر را کامل کنید. ضابطه دنباله: $a_n = ۲n+۱$ — فرمول بازگشتی: — ۴ جمله اول دنباله:	۱/۵
۷	با توجه به دنباله های $a_n = ۲^{۲n+۱}$ و $b_n = \frac{۱۵}{n+۱}$ و $c_n = (\frac{۱}{۲})^{n-۲}$ حاصل عبارت $a_۱ - b_۴ + c_۲$ را به دست آورید.	۱
۸	در یک دنباله حسابی جمله اول ۱۷− و جمله دهم برابر ۱۰ است. جمله عمومی این دنباله را به دست آورید.	۱
۹	در دنباله حسابی زیر، مجموع ۱۶ جمله اول را به دست آورید. ۱۱ , ۸ , ۵ , ...	۱
۱۰	کدامیک از جملات عمومی زیر مربوط به دنباله حسابی است؟ اختلاف مشترک آن را به دست آورید. الف) $a_n = n(n-۱)$ ب) $b_n = ۳(n-۲)$	۱
۱۱	به کمک رابطه بازگشتی $a_۱ = \frac{۱}{۲}$, $a_{n+۱} = \frac{۲}{۳}a_n$ الف)سه جمله اول دنباله را بنویسید. ب)جمله عمومی و نسبت مشترک آن را به دست آورید.	۱/۵
۱۲	نخستین جمله یک دنباله هندسی ۹۶ و نسبت مشترک این دنباله ۲ می باشد، کدام جمله دنباله برابر۷۶۸ است؟	۱/۵
۱۳	عبارت توان‌دار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت توان‌دار بنویسید. الف) $۴^{\frac{۱}{۳}}$ ب) $(۰/۸)^{\frac{۲}{۹}}$ پ) $\sqrt[۵]{(۲۱)^۴}$ ت) $\sqrt[۸]{(۰/۴۷)^۳}$	۲
۱۴	در هر یک از تساوی های زیر مقدار x را مشخص کنید. الف) $۸^۴ \times ۹^x = ۷۲^۴$ ب) $(۵^x)^۶ = \frac{۱}{۵^۲}$ پ) $(۰/۶) \times (۰/۶)^x \times (۰/۶)^۳ = (۰/۶)^۸$	۱/۵
	«ادامه در صفحه سوم»	

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی

سؤالات امتحان نهایی‌درس: **ریاضی و آمار۳**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی**	تعداد صفحه: **۳**	مدت امتحان:**۱۲۰ دقیقه**
پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه**	**نام و نام خانوادگی :**	تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۳/۹**	ساعت شروع : **۸ صبح**
دانش آموزان روزانه،بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در**خردادماه** سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۵	حاصل هر یک از عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $\left(\frac{a^{\frac{۱}{۲}}}{a^{\frac{۱}{۴}}}\right)^{۴}$ ب) $۵^{\frac{۱}{۳}} \times ۵^{\frac{-۱}{۳}}$	۱
۱۶	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y=۳^{x}$ را رسم کنید.	۱
۱۷	پدر سارا قصد دارد مبلغ ۲۰ میلیون تومان را برای هزینه دانشگاه دخترش در بانکی سپرده گذاری کند. این بانک سالانه ۲۰٪ سود به سپرده ها پرداخت می کند. پدر سارا بعد از ۲ سال چه مبلغی را می‌تواند دریافت کند؟	۱
	«موفق باشید» جمع نمره	۲۰

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **ریاضی و آمار ۳**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی**	مدّت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه**		تاریخ امتحان : **۱۴۰۰/۳/۹**
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد ماه** سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	صفحه ۱۷ و ۶ و۳۰کتاب الف) ۱ ب) $m\times n$ پ) $n!$ ت) جعبه ای ث) ۱ ج) $A\cap B=\phi$ هرمورد (۰/۲۵)	۱/۵
۲	صفحه ۱۵ و ۳۴و ۳۵ کتاب الف) درست ب) نادرست پ) نادرست ت) درست هرمورد (۰/۲۵)	۱
۳	صفحه ۵ و ۸ و ۳۰ کتاب الف) گزینه ۳ ب) گزینه ۱ پ) گزینه ۴ ت) گزینه ۳ هرمورد (۰/۲۵)	۱
۴	صفحه ۴ کتاب $۳\times ۴=۱۲$ $(۰/۷۵)$	۰/۷۵
۵	صفحه ۲۵ کتاب $n(s)=\binom{۷}{۳}=\frac{۷!}{۳!\times ۴!}=۳۵$ $(۰/۲۵)$ $n(A)=\binom{۲}{۱}\times\binom{۳}{۱}\times\binom{۲}{۱}=۱۲$ $(۰/۲۵)$ $P(A)=\frac{۱۲}{۳۵}$ $(۰/۲۵)$	۰/۷۵
۶	صفحه ۵۴ کتاب (۱) ۴جمله اول دنباله : ۳ , ۵ , ۷ , ۹ فرمول بازگشتی : $a_{n+۱}=a_n+۲$ $a_۱=۳$ $(۰/۵)$	۱/۵
۷	صفحه ۵۵ کتاب $a_۱=۳^۳=۸$ $(۰/۲۵)$, $b_۴=\frac{۱۵}{۵}=۳$ $(۰/۲۵)$ $c_۲=(\frac{۱}{۲})^۰=۱$ $(۰/۲۵)$ $a_۱-b_۴+c_۲=۸-۳+۱=۶$ $(۰/۲۵)$	۱
۸	صفحه ۶۸کتاب $d=\frac{۱۰-(-۱۷)}{۱۰-۱}=\frac{۲۷}{۹}=۳$ $(۰/۲۵)$ $a_n=a_۱+(n-۱)\times d \Rightarrow a_n=-۱۷+(n-۱)\times ۳$ $(۰/۵)$ $a_n=۳n-۲۰$ $(۰/۲۵)$	۱
	« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم»	

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

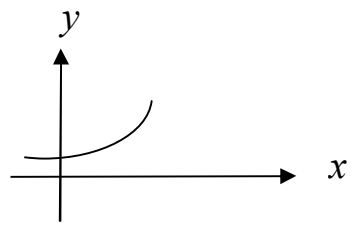
راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **ریاضی و آمار ۳**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی**	مدّت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه**		تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۳/۹**
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد ماه** سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	صفحه ۶۹ کتاب $s_{۱۶} = \frac{۱۶}{۲}\left[۲\times(۱۱)+۱۵\times(-۳)\right]$ $(۰/۵)\rightarrow$ $s_{۱۶} = ۸(۲۲-۴۵) = -۱۸۴$ $(۰/۵)$	۱
۱۰	صفحه ۵۸ کتاب ب)دنباله حسابی هست. (۰/۲۵) $-۳ , ۰ , ۳ , ۶ , \ldots \Rightarrow d = ۳$ $(۰/۷۵)$	۱
۱۱	صفحه ۷۴ کتاب الف) $\frac{۱}{۲}, \frac{۱}{۳}, \frac{۲}{۹}$ $(۰/۵)$ ب) $r = \frac{۱}{۳}\div\frac{۱}{۲} = \frac{۲}{۳}$ $(۰/۵)$ $a_n = \frac{۱}{۲}\times(\frac{۲}{۳})^{n-۱}$ $(۰/۵)$	۱/۵
۱۲	صفحه ۷۶کتاب $a_n = a_۱\times r^{n-۱} \Rightarrow ۷۶۸ = ۹۶\times ۲^{n-۱}$ $(۰/۷۵)$ $\Rightarrow ۸ = ۲^{n-۱}$ $(۰/۵)$ $\Rightarrow n-۱ = ۳ \Rightarrow n = ۴$ $(۰/۲۵)$	۱/۵
۱۳	صفحه ۹۱ کتاب الف) $\sqrt[۳]{۴}$ $(۰/۵)$ ب) $\sqrt[۹]{(۰/۸)^۲}$ $(۰/۵)$ پ) $۲۱^{\frac{۴}{۵}}$ $(۰/۵)$ ت) $(۰/۴۷)^{\frac{۳}{۸}}$ $(۰/۵)$	۲
۱۴	صفحه ۹۴ کتاب الف) $۸^۴\times۹^x = ۸^۴\times۹^۴ \Rightarrow x = ۴$ $(۰/۵)$ ب) $۵^{۶x} = ۵^{-۲} \Rightarrow ۶x = -۲ \Rightarrow x = \frac{-۱}{۳}$ $(۰/۵)$ پ) $(۰/۶)^{x+۴} = (۰/۶)^۸ \Rightarrow x+۴ = ۸ \Rightarrow x = ۴$ $(۰/۵)$	۱/۵
	« ادامه پاسخ ها در صفحه سوم»	

KERMANCLASS.COM

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: **ریاضی و آمار ۳**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی**	مدّت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه**		تاریخ امتحان: **۱۴۰۰/۳/۹**
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد ماه** سال **۱۴۰۰**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۵	صفحه ۹۳ کتاب الف) $\frac{a^{\frac{۴}{۲}}}{a^{\frac{۴}{۴}}} = \frac{a^{۲}}{a} = a \quad (۰/۵)$ ب) $۵^{\frac{۱}{۳}-\frac{۱}{۳}} = ۵^{۰} = ۱ \quad (۰/۵)$	۱
۱۶	صفحه ۹۷ کتاب  	۱
۱۷	صفحه ۱۰۳کتاب $y = ۲۰۰۰۰۰۰۰(۱+۰/۲)^{۲} \quad (۰/۵)$ $\Rightarrow y = ۲۰۰۰۰۰۰۰(۱/۴۴) \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow y = ۲۸۸۰۰۰۰۰ \quad (۰/۲۵)$	۱
	« همکاران محترم لطفا به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید.» جمع نمره	۲۰

KERMANCLASS.COM