باسمه تعالی

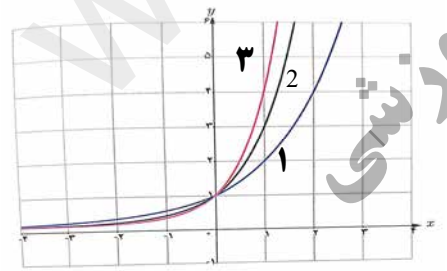
سؤالات امتحان نهایی درس: **ریاضی و آمار ۳**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی**	تعداد صفحه: **۲**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**
پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه**	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۹/۱۰/ ۲۷**	مدت امتحان: **۱۲۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **دی ماه** سال **۱۳۹۹**		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) پیشامد ..... وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ دهد و پیشامد B رخ ندهد. ب) تعداد جایگشت های n تایی از n شیء متمایز، برابر است با ..... پ) ..... داده ای است که نصف داده ها از آن کمتر و نصف داده ها از آن بیشتر هستند. ت) بیان مسأله و فهم آن ..... گام در چرخه آمار است. ث) هرچه پراکندگی متغیر درجامعه بیشتر باشد، برای اطمینان از جود تنوع، به اندازه نمونه ..... نیاز داریم.	۱/۲۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) معیارهایی مانند میانگین و میانه به ما کمک می کنند بدانیم داده ها در کجا متمرکزند. ب) برای توصیف داده های کیفی گزارش درصد باید با گزارش تعداد همراه باشد. پ) دامنه تغییرات از معیارهای گرایش به مرکز می باشد. ت) وقتی داده دور افتاده نداریم، میانه شاخص مناسب تری از میانگین برای توصیف داده ها می باشد. ث) تهی را یک پیشامد حتمی می نامیم.	۱/۲۵
۳	مهدی از بین ۳ کتاب ریاضی، ۲ کتاب عربی و ۴ کتاب ادبیات به چند طریق می تواند: الف) یک کتاب برای مطالعه انتخاب کند؟ ب) یک کتاب ریاضی، یک کتاب عربی و یک کتاب ادبیات انتخاب کند؟	۱/۵
۴	با ارقام $۱,۲,۴,۷,۹$ چند عدد سه رقمی فرد بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟	۱
۵	در کیسه ای ۴ مهره سفید، ۳ مهره زرد و ۲ مهره آبی وجود دارد. ۳مهره به تصادف از آن خارج می کنیم. مطلوبست محاسبه احتمال اینکه رنگ سه مهره متفاوت باشد.	۱
۶	یک تاکسی دارای ۴ سرنشین است ؛ مطلوبست محاسبه احتمال اینکه هر ۴نفر در ماه خرداد متولد شده باشند.	۱
۷	در موارد زیر ، نام گام را بنویسید. الف) برگزاری آزمون های پیشرفت تحصیلی در مدارس و بررسی نمره دانش آموزان ب) بررسی علل پایین بودن سرانه مطالعه دانش آموزان کشور در مقطع متوسطه دوم	۱
۸	برای جملات دنباله روبرو: $۳,۸,۱۳,۱۸,۲۳,...$ الف)رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. ب)ضابطه تابعی دنباله را به‌دست آورید.	۱
۹	مجموع بیست جمله اول دنباله حسابی روبرو را به‌دست آورید. $-۱۰,-۶,-۲,+۲,۶,...$	۱
	« ادامه پرسش‌ها در صفحه دوم »	

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www.kanoonir

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **ریاضی و آمار ۳**	رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی**	تعداد صفحه: **۲**	ساعت شروع: **۱۰ صبح**
پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه**	نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: **۱۳۹۹/۱۰/ ۲۷**	مدت امتحان: **۱۲۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **دی ماه** سال **۱۳۹۹**		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
۱۰	جمله پنجم از دنباله بازگشتی زیر را بنویسید. $a_{n+۳}=a_n+a_{n+۱}+a_{n+۲} \quad a_۱=a_۲=a_۳=۲$	۱
۱۱	در یک دنباله حسابی جمله اول ۱۲ و اختلاف مشترک ۲۰ است. کدام جمله از دنباله برابر ۵۹۲ است؟	۱/۲۵
۱۲	در یک دنباله حسابی $a_۶+a_۴+a_۸=۹۰$ باشد، جمله ششم دنباله چقدر است؟	۱/۲۵
۱۳	با توجه به دنباله هندسی، $۱,۲,\ldots$ حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{۱}{۸},\frac{۱}{۴},\frac{۱}{۲}$ $\frac{۱۴}{a_۹-a_۶}$	۰/۷۵
۱۴	در دنباله هندسی زیر جاهای خالی را پر کنید. $۴,۱۲,\ldots,۱۰۸,\ldots,\ldots$	۰/۷۵
۱۵	حاصل عبارات زیر را به‌دست آورید. الف) $۱۱^{\frac{۵}{۷}}\times ۱۱^{\frac{۹}{۷}}$ ب) $۳^{\frac{۳}{۲}}\times ۵^{\frac{۳}{۲}}$	۱
۱۶	اعداد توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت های رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید. الف) $\sqrt[۹]{x^۵}$ ب) $(۰/۱)^{\frac{۱}{۳}}$ پ) $(a)^{\frac{۳}{۸}}$	۱/۵
۱۷	نمودار های توابع $f(x)=۳^x$, $f(x)=۲^x$, $f(x)=۴^x$ در شکل زیر رسم شده اند. ضابطه هر نمودار را مشخص کنید. 	۱/۵
۱۸	جمعیت شهری در سال ۲۰۲۰ میلادی حدود ۱۰۰۰۰۰ نفر برآورد شده است. اگر رشد جمعیت این شهر با نرخ یک درصد در حال کاهش باشد، جمعیت آن در سال ۲۰۲۱ میلادی چند نفر خواهد بود؟	۱
	«موفق باشید»	جمع نمره ۲۰

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی www.kanoon.ir

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 : **۱۳۹۹/۱۰/ ۲۷**
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در دی ماه سال ۱۳۹۹		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	صفحه ۱۷ و ۶ و۳۰کتاب الف) $A-B$ ب) $n!$ پ) میانه ت) اولین ث) بزرگ تری هرمورد (۰/۲۵)	۱/۲۵
۲	صفحه ۱۵ و ۳۴و ۳۵ کتاب الف) درست ب) درست پ) نادرست ت) درست ث) نادرست هرمورد (۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	صفحه ۳ کتاب الف) (۰ / ۷۵) $۳+۲+۴=۹$ ب) (۰ / ۷۵) $۳\times۲\times۴=۲۴$	۱/۵
۴	صفحه ۹ کتاب $۳\times۴\times۳=۳۶$ (۱)	۱
۵	صفحه ۲۵ کتاب $n(s)=\binom{۹}{۳}=\frac{۹!}{۳!\times۶!}=۸۴$ (۰ / ۲۵) $n(A)=\binom{۴}{۱}\times\binom{۳}{۱}\times\binom{۲}{۱}=۲۴$ (۰ / ۲۵) $P(A)=\frac{۲۴}{۸۴}=\frac{۲}{۷}$ (۰ / ۵)	۱
۶	صفحه ۲۰ کتاب $\frac{۱}{۱۲}\times\frac{۱}{۱۲}\times\frac{۱}{۱۲}\times\frac{۱}{۱۲}=(\frac{۱}{۱۲})^{۴}$ (۱)	۱
۷	صفحه ۳۰ کتاب الف) طرح و برنامه ریزی (۰/۵) ب) بیان مسأله (۰/۵)	۱
۸	صفحه ۵۵کتاب الف) (۰ / ۵) $a_{n+۱}=a_n+۵$, $a_۱=۳$ ب) (۰ / ۲۵) $a_n=۵n-۲$ (۰ / ۲۵) $a_n=۳+(n-۱)\times۵$	۱
۹	صفحه ۶۹ کتاب $s_{۱۰}=\frac{۲۰}{۲}[۲\times(-۱۰)+۱۹\times۴]$ (۰ / ۷۵) $\rightarrow s_{۱۶}=۵۶۰$ (۰ / ۲۵)	۱
۱۰	صفحه ۵۸ کتاب $a_۴=a_۱+a_۲+a_۳=۶$ (۰ / ۵) $\Rightarrow$ $a_۵=a_۲+a_۳+a_۴=۲+۲+۶=۱۰$ (۰ / ۵)	۱
	«ادامه پاسخ ها در صفحه دوم»	

www-kanoon-ir

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 : **۱۳۹۹/۱۰/ ۲۷**
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **دی ماه** سال **۱۳۹۹**		مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۱	صفحه ۶۳ کتاب $a_n = a_1 + (n-1)\times d \Rightarrow ۵۹۲ = ۱۲ + (n-1)\times ۲۰$ (۰/۵) $۵۹۲ - ۱۲ + ۲۰ = ۲۰n \Rightarrow ۶۰۰ = ۲۰n$ (۰/۵) $\Rightarrow n = ۳۰$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۲	صفحه ۷۰کتاب $a_1 + ۵d + a_1 + ۳d + a_1 + ۷d = ۹۰$ (۰/۵) $\Rightarrow ۳a_1 + ۱۵d = ۹۰$ (۰/۲۵) $\xrightarrow{\div ۳} a_1 + ۵d = ۳۰$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a_۶ = ۳۰$ (۰/۲۵)	۱/۲۵
۱۳	صفحه ۸۱ کتاب $\frac{۱۴}{a_۹ - a_۶} = \frac{۱۴}{۳۲ - ۴}$ (۰/۵) $= \frac{۱۴}{۲۸} = \frac{۱}{۲}$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۴	صفحه ۸۳ کتاب $r = ۳ \Rightarrow ۱۲ \times ۳ = ۳۶$ (۰/۲۵) $۱۰۸ \times ۳ = ۳۲۴$ (۰/۲۵) $۳۲۴ \times ۳ = ۹۷۲$ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۱۵	صفحه ۹۳ کتاب الف) $۱۱^{۲}$ (۰/۲۵) $= ۱۱^{\frac{۵}{۷}+\frac{۹}{۷}}$ (۰/۲۵) ب) $۱۵^{\frac{۳}{۲}}$ (۰/۵)	۱
۱۶	صفحه ۹۲ کتاب الف) $x^{\frac{۵}{۹}}$ (۰/۵) ب) $\sqrt[۳]{۰/۱}$ (۰/۵) پ) $\sqrt[۸]{a^۳}$ (۰/۵)	۱/۵
۱۷	صفحه ۱۰۲کتاب شماره (۱) $f(x) = ۲^x$ شماره (۲) $f(x) = ۳^x$ شماره (۳) $f(x) = ۴^x$ هر مورد (۰/۵)	۱/۵
۱۸	صفحه ۱۰۳ کتاب $y = ۱۰۰۰۰۰(۱ - ۰/۰۱)$ (۰/۵) $\Rightarrow y = ۹۹۰۰۰$ (۰/۵)	۱
	« همکاران محترم لطفا به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید.» جمع نمره	۲۰