| | | | |
|---|---|---|---|
| سؤالات امتحان نهایی درس: **ریاضی و آمار۳** | رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی** | تعداد صفحه: **۲** | مدت امتحان:**۱۲۰ دقیقه** |
| پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه** | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۳/۲** | ساعت شروع: **۸ صبح** |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشوردر **خرداد ماه** سال **۱۳۹۸** | | 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.<br>سؤالات (پاسخ نامه دارد ) | نمره |
|---|---|---|
| ۱ | **جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.**<br>**الف) اگر در داده‌ها داده دورافتاده داشته باشیم، معیار پراکندگی . . . . . مناسب است.**<br>**ب) داده‌ها را گردآوری می‌کنیم و تا حد ممکن از درستی آن‌ها مطمئن می‌شویم، گام . . . . . چرخه آمار است.**<br>**پ) دردنباله $-۱,-۴,-۹,\ldots\ldots$ ضابطه این دنباله . . . . . می‌باشد.**<br>**ت) جمله چهارم دنباله $a_n=\frac{۱}{۲}n-\frac{۵}{۲}$ ، برابر. . . . . می‌باشد.** | ۱ |
| ۲ | **مجموعه هشت عضوی $\{۱,۲,۳,\ldots,۸\}$ ، چند زیر مجموعه سه عضوی دارد؟** | ۱ |
| ۳ | **تاسی را پرتاب می کنیم، پیشامدهای زیر را مشخص کنید.**<br>**الف) پیشامد اینکه عدد رو شده زوج و اول باشد.**<br>**ب) پیشامد اینکه عدد رو شده اول باشد ولی زوج نباشد.** | ۱ |
| ۴ | **از جعبه‌ای که شامل ۹ سیب سالم و ۲ سیب لکه‌دار است، ۴ سیب را به طور تصادفی برمی‌داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه سه سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.** | ۱ |
| ۵ | **خانواده ای دارای ۲ فرزند است.**<br>**الف)فضای نمونه‌ای برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده بنویسید.**<br>**ب)احتمال آنکه هر دو فرزند از یک جنس باشد را به‌دست آورید.**<br>**پ)احتمال آنکه حداکثر یک فرزند پسر باشد را به‌دست آورید.** | ۱/۵ |
| ۶ | **با توجه به دنباله‌های $b_n=(-\frac{۱}{۲})^{\frac{n}{۳}-۱}$ ، $c_n=\frac{۱}{۳n-۱}$ ، $d_n=n^۲+۱$ حاصل عبارت $b_۴+d_۲-c_۱$ را به‌دست آورید.** | ۱/۵ |
| ۷ | **مجموع سی جمله اول اعداد فرد را به‌دست آورید.** | ۱/۵ |
| ۸ | **یازدهمین جمله یک دنباله حسابی برابر ۵۲ و جمله نوزدهم آن برابر ۹۲ است. جمله بیست و ششم این دنباله حسابی را به‌دست آورید.** | ۲ |
| ۹ | **با توجه به دنباله روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید.** $۱,\frac{۱}{۵},\frac{۱}{۲۵},\ldots$<br>**الف) نوع دنباله را مشخص کنید.**<br>**ب) ضابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.**<br>**پ) جمله عمومی دنباله را بنویسید.**<br>**ت) جمله یازدهم این دنباله را بنویسید.** | ۲ |
| | **« ادامه پرسش‌ها در صفحه دوم »** | |

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www.kanoon.ir

| | | | |
|---|---|---|---|
| سؤالات امتحان نهایی درس: **ریاضی و آمار۳** | رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی** | تعداد صفحه: **۲** | مدت امتحان:**۱۲۰ دقیقه** |
| پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه** | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: **۱۳۹۸/۳/۲** | ساعت شروع: **۸ صبح** |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشوردر **خرداد ماه** سال **۱۳۹۸** | | 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 | در یک دنباله هندسی جمله اول ۱۵۳۶ و نسبت مشترک دنباله $\frac{۱}{۲}$ است.<br>الف) چندمین جمله دنباله برابر ۶ می‌باشد؟<br>ب) مجموع ده جمله اول این دنباله را به‌دست آورید. | ۲ |
| ۱۱ | عبارت توان‌دار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت توان‌دار بنویسید.<br>الف) $(۰/۳۱)^{\frac{۱}{۲}}$ ب) $\sqrt[۳]{۴۷}$ | ۱ |
| ۱۲ | حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.( $m$ و $n$ اعداد حقیقی مثبت‌اند.)<br>الف) $(m^{\frac{۳}{۴}} n^{\frac{۱}{۲}})^{۲} (m^{۲} n^{۳})^{\frac{۱}{۲}}$ ب) $۸^{\frac{۲}{۷}} \times (\frac{۳}{۲})^{\frac{۲}{۷}}$ | ۲ |
| ۱۳ | نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = ۳^{x}$ را رسم کنید. | ۱ |
| ۱۴ | جمعیت یک روستا، در سال ۱۳۹۶ حدود دو هزار نفر برآورد شده است. اگر رشد جمعیت این روستا با نرخ یک درصد در حال کاهش باشد، جمعیت آن در سال ۱۳۹۸ چند نفر خواهد بود؟ | ۱/۵ |
| | «موفق باشید» جمع نمره | ۲۰ |

مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی
www.kanoon.ir

باسمه تعالی

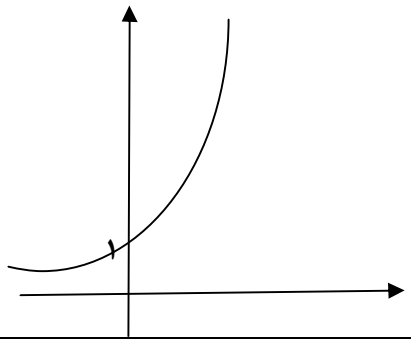
| راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:**ریاضی و آمار ۳** | رشته:**ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی** | ساعت شروع:**۸ صبح** | مدّت امتحان:**۱۲۰ دقیقه** |
|---|---|---|---|
| پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه** | | تاریخ امتحان : **۱۳۹۸/۳/ ۲** | |
| دانش آموزان روزانه ،بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد ماه** سال **۱۳۹۸** | | مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir | |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|---|---|---|
| ۱ | صفحه ۳۶ و ۳۱ و۵۶ و۶۷ کتاب<br>الف) دامنه‌ی میان چارکی (۰/۲۵) ب) سوم یا گردآوری و پاک سازی داده‌ها (۰/۲۵)<br>پ) $a_n=-n^2$ (۰/۲۵) ت) $a_4=-\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) | ۱ |
| ۲ | صفحه ۱۰ کتاب<br>$C(8,3)=\frac{8!}{3!\times5!}$ (۰/۵) $=\frac{8\times7\times6\times5!}{5!\times6}$ (۰/۲۵)$=56$ (۰/۲۵) | ۱ |
| ۳ | صفحه ۱۸ کتاب<br>الف) $A=\{2\}$ (۰/۵) ب) $B=\{3,5\}$ (۰/۵) | ۱ |
| ۴ | صفحه ۲۶ کتاب<br>$\frac{\binom{9}{3}\times\binom{2}{1}}{\binom{11}{4}}$ (۰/۷۵) $=\frac{84\times2}{330}=\frac{84}{165}$ (۰/۲۵) | ۱ |
| ۵ | صفحه ۲۶ کتاب<br>الف){ (د،پ),(پ،د),(پ،پ),(د،د)}=s (۰/۵) ب) $\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$ (۰/۵) پ) $\frac{3}{4}$ (۰/۵) | ۱/۵ |
| ۶ | صفحه ۵۸ کتاب<br>$d_2=5$ (۰/۲۵) , $c_1=\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) , $b_4=-\frac{1}{2}(0/25)\Rightarrow-\frac{1}{2}+5-\frac{1}{2}(0/5)=4(0/25)$ | ۱/۵ |
| ۷ | صفحه۷۰ کتاب<br>$d=2$ (۰/۲۵), $a_1=1$(۰/۲۵) $S_{30}=\frac{30}{2}\left[2\times1+29\times2\right]$ (۰/۷۵) $=900$ (۰/۲۵) | ۱/۵ |
| ۸ | صفحه ۷۱کتاب<br>$d=\frac{92-52}{19-11}=5$ (۰/۵) $a_{11}=a_1+(11-1)\times5$ (۰/۵) $\Rightarrow52=a_1+50\Rightarrow a_1=2$ (۰/۲۵)<br>$a_{26}=2+(26-1)\times5$ (۰/۵) $\Rightarrow a_{26}=127$ (۰/۲۵) | ۲ |
| | «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** | ساعت شروع:**۸ صبح** | مدّت امتحان:**۱۲۰ دقیقه** |
|---|---|---|---|
| پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه** | | تاریخ امتحان : **۱۳۹۸/۳/ ۲** | |
| دانش آموزان روزانه ،بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **خرداد ماه** سال **۱۳۹۸** | | مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی<br>http://aee.medu.ir | |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|---|---|---|
| ۹ | **صفحه ۷۷کتاب**<br>**الف) هندسی (۰/۵)  ب)** $\begin{cases} a_{n+1} = \frac{1}{5} a_n \\ a_1 = 1 \end{cases}$ **(۰/۵)  پ)** $a_n = 1 \times (\frac{1}{5})^{n-1}$ **(۰/۵)  ت)** $(\frac{1}{5})^{10}$ **(۰/۵)** | ۲ |
| ۱۰ | **صفحه ۸۵ کتاب**<br>**الف)** $6 = 1536 (\frac{1}{2})^{n-1} \ (0/25) \Rightarrow \frac{1}{256} = (\frac{1}{2})^{n-1} \ (0/25) \Rightarrow (\frac{1}{2})^8 = (\frac{1}{2})^{n-1} \ (0/25) \Rightarrow n = 9 \ (0/25)$<br>**ب)**<br>$S_{10} = \frac{1536 \ (1-(\frac{1}{2})^{10})}{1-\frac{1}{2}} \ (0/75) = \frac{1536 \ (1-\frac{1}{1024})}{\frac{1}{2}} = 3069 \ (0/25)$ | ۲ |
| ۱۱ | **صفحه ۹۳کتاب**<br>**الف)** $\sqrt{0/31}$ **(۰/۵)  ب)** $(47)^{\frac{1}{3}}$ **(۰/۵)** | ۱ |
| ۱۲ | **صفحه ۹۴کتاب**<br>**الف)** $(m^{\frac{3}{2}} n)(m \ n^{\frac{3}{2}}) \ (0/5) = m^{\frac{5}{2}} \ n^{\frac{5}{2}} \ (0/25) = (mn)^{\frac{5}{2}} = \sqrt{(mn)^5} \ (0/25)$<br>**ب)** $(8 \times \frac{3}{2})^{\frac{2}{7}} \ (0/5) = 12^{\frac{2}{7}} \ (0/25) = \sqrt[7]{(12)^2} = \sqrt[7]{144} \ (0/25)$ | ۲ |
| ۱۳ | **صفحه ۹۹کتاب**<br>**رسم شکل (۱)**<br><br> | ۱ |
| ۱۴ | **صفحه ۱۰۵ کتاب**<br>$f(t) = 2000 (1-0/01)^2 \quad (1/25) = 1960/2 \quad (0/25)$ | ۱/۵ |
| | **« همکاران محترم لطفا به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید»** **جمع نمره** | ۲۰ |