| | | | |
|---|---|---|---|
| سؤالات امتحان شبه نهایی درس: **ریاضی و آمار۳** | رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی** | تعداد صفحه: **۳** | ساعت شروع: **۸:۳۰ صبح** |
| پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه** | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۱/ ۲۷** | مدت امتحان:**۱۲۰ دقیقه** |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **فروردین ماه** سال**۱۴۰۱** | | | 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. — **۲**

الف) هرحالت از کنار هم قرار گرفتن $n$ شیء متمایز را یک ..... $n$ تایی از آن $n$ شیء می نامیم.

ب) $\phi$ یک پیشامد روی $S$ است و آن را پیشامد ..... می نامیم.

پ) به هر یک از نتایج ممکن برای یک آزمایش تصادفی ..... می‌گوییم.

ت) تعداد اعضای جامعه را .....جامعه می نامیم.

ث) پیشامد ..... وقتی رخ می دهد که پیشامدهای $A$ و $B$ رخ دهند.

ج) فضای نمونه‌ای پرتاب دو سکه و یک تاس ..... عضو دارد.

چ)یک دنباله ، تابعی است که دامنه آن ..... می باشد.

ح) اگر داده های دور افتاده داشته باشیم از نمودار ..... استفاده می کنیم.

**۲** درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. — **۱/۵**

الف) هنگامی که داده دورافتاده نداشته باشیم، می توانیم از میانه و دامنه میان چارکی استفاده کنیم.

ب) نتیجه یک آزمون چهار گزینه ای که نیمی از سوالات را شانسی پاسخ داده ایم یک پیشامد حتمی است.

پ) طرح و برنامه ریزی دومین گام در چرخه آمار است.

ت) برای عدد صفر ، فاکتوریل را به صورت $0!=0$ تعریف می‌کنیم.

ث)دامنه تغییرات از معیارهای گرایش به مرکز می باشد.

ج) در فضای نمونه ای پرتاب یک تاس،پیشامد رو شدن عددی بزرگتر از ۶ نشدنی است.

**۳** گزینه صحیح را انتخاب کنید. — **۱/۲۵**

الف)کدام نمودار، بهتر نشان می دهد که داده ها متراکم تر و پراکنده تر است؟

۱)مستطیلی ۲)دایره ای ۳)میله ای ۴)جعبه ای

ب) حاصل $\frac{6!}{3!}$ کدام است.

۱)۲۰ ۲)۳۰ ۳)۱۲۰ ۴)۳۵

پ)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

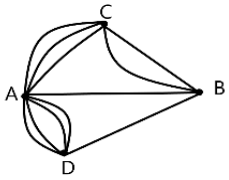
ت)حاصل عبارت $p(2,2)$ کدام است.

۱)۱ ۲)صفر ۳)۲ ۴)۴

«ادامه پرسش ها در صفحه دوم»

| سؤالات امتحان شبه نهایی درس: **ریاضی و آمار۳** | رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی** | تعداد صفحه: **۳** | ساعت شروع: **۸:۳۰ صبح** |
|---|---|---|---|
| پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه** | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۱/ ۲۷** | مدت امتحان:**۱۲۰ دقیقه** |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **فروردین ماه** سال**۱۴۰۱** | | | 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 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ۴ | بین چهار شهر $A$ و $B$و $C$ و $D$ مطابق شکل زیر راههایی وجود دارد. مشخص کنید به چند طریق می توان از شهر $C$ و بدون عبور از شهر $B$ به شهر $D$ مسافرت کرد؟<br> | ۰/۷۵ |
| ۵ | خانواده ای دارای ۳ فرزند است. پیشامدهای زیر را مشخص کنید.<br>الف) پیشامد $A$ اینکه همه فرزندان خانواده دارای یک جنسیت باشتد.<br>ب) پیشامد $B$ اینکه تعداد فرزند پسر از فرزند دختر بیشتر باشد. | ۱/۵ |
| ۶ | با حروف کلمه "مهرتاش" و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی).<br>الف) چند کلمه ۴ حرفی می‌توان نوشت؟<br>ب) چند کلمه۳ حرفی می‌توان نوشت که با " م " شروع شوند؟ | ۲ |
| ۷ | احتمال اینکه ریحانه امشب سریال شبکه یک سیما را تماشا نکند، برابر با $\frac{۳۳}{۹۹}$ است. مطلوب است، محاسبه احتمال اینکه ریحانه سریال را تماشا کند. | ۱ |
| ۸ | از ظرفی که شامل ۵ پرتقال سالم و ۲ پرتقال لکه دار است ، ۲ پرتقال به طور تصادفی بر می داریم. مطلوبست محاسبه احتمال اینکه یک پرتقال سالم و یک پرتقال لکه دار باشد. | ۱/۵ |
| ۹ | برای جملات دنباله $۵,۱۰,۱۵,۲۰,\ldots$<br>الف)رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید.<br>ب)ضابطه تابعی دنباله را به‌دست آورید. | ۱ |
| ۱۰ | با توجه به دنباله های $a_n = ۲^{۲n+1}$ و $b_n = \frac{۱۵}{n+۱}$ و $c_n = \left(\frac{۱}{۲}\right)^{n-۲}$ حاصل عبارت $a_۱ - b_۴ + c_۲$ را به دست آورید. | ۱ |
| | «ادامه پرسش ها در صفحه سوم» | |

| سؤالات امتحان شبه نهایی درس: **ریاضی و آمار۳** | رشته: **ادبیات و علوم انسانی–علوم و معارف اسلامی** | تعداد صفحه: **۳** | ساعت شروع: **۸:۳۰ صبح** |
|---|---|---|---|
| پایه: **دوازدهم دورهٔ دوم متوسطه** | نام و نام خانوادگی : | تاریخ امتحان: **۱۴۰۱/۱/ ۲۷** | مدت امتحان:**۱۲۰ دقیقه** |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **فروردین ماه** سال**۱۴۰۱** | | | 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 |
|---|---|---|
| ۱۱ | پنج جمله اول دنباله $a_{n+1} = -a_n + (-1)^n$ را با فرض $a_1 = 3$ بنویسید. | ۱ |
| ۱۲ | در یک دنباله حسابی ، جمله اول برابر ۱۰ و اختلاف مشترک برابر ۱۲ است. کدام جمله برابر ۱۹۰ است؟ | ۱/۲۵ |
| ۱۳ | در دنباله حسابی زیر جاهای خالی را پر کنید.<br>....., ....., ۱۸, ۲۵, ....., ۳۹ | ۱ |
| ۱۴ | هفتمین جمله یک دنباله حسابی برابر۴۵ و جمله پانزدهم آن برابر ۹۳ است.جمله ی سی ویکم این دنباله را به دست آورید. | ۲ |
| ۱۵ | مجموع بیست جمله اول دنباله حسابی ... , ۱۳ , ۹ , ۵ , ۱ را به دست آورید. | ۱/۲۵ |
| | «موفق باشید» جمع نمره | ۲۰ |

باسمه تعالی

| | | |
|---|---|---|
| راهنمای تصحیح امتحان شبه 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 : **۱۴۰۱/۱/ ۲۷** |
| دانش آموزان روزانه ، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در**فروردین ماه** سال **۱۴۰۱** | | مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|---|---|---|
| ۱ | صفحه۱۲و ۱۵و ۱۷ و ۲۰و۶ و۳۰و۵۳و ۳۲کتاب<br>الف) جایگشت (۰/۲۵) ب) غیرممکن (۰/۲۵) پ)برآمد(۰/۲۵) ت) اندازه (۰/۲۵)<br>ث) $A \cap B$ (۰/۲۵) ج) ۲۴ (۰/۲۵) چ) اعداد طبیعی (۰/۲۵) ح) جعبه ای (۰/۲۵) | ۲ |
| ۲ | صفحه۵و ۱۵ و۳۲و۳۰و ۳۴و ۳۵ کتاب<br>الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست ث)نادرست<br>ج)درست هرمورد (۰/۲۵) | ۱/۵ |
| ۳ | صفحه ۵ و ۸ و۳۰و۳۶ کتاب<br>الف) گزینه ۴ ب) گزینه ۳ پ) گزینه ۱ ت) گزینه ۴ ث) گزینه ۳<br>هرمورد (۰/۲۵) | ۱/۲۵ |
| ۴ | صفحه 4 کتاب<br>$۳ \times ۴ = ۱۲$ (۰ / ۷۵) | ۰/۷۵ |
| ۵ | صفحه ۱۸ کتاب<br>(۱) {(پ ، پ ، پ) ، ( پ ، د ، پ) ، (پ ، پ ،د) ، (د ، پ، پ)} (ب (۰/۵) {(د، د ،د) ، (پ، پ، پ)} (الف | ۱/۵ |
| ۶ | صفحه ۱۱ کتاب<br>الف) (0/ 25) $6 \times 5 \times 4 \times 3$ (0/ 75) = 360 ب) (0/ 25) $1 \times 5 \times 4$ (0/ 75) = 20 | ۲ |
| ۷ | صفحه ۲۳ کتاب<br>$۱ - \frac{۳۲}{۹۹} = \frac{۶۷}{۹۹}$ (۰/۵) (۰/۵) | ۱ |
| ۸ | صفحه ۲۶ کتاب<br>$n(s) = C(۷,۲) = \frac{۷!}{۲! \times ۵!}$ (۰/۲۵) $= \frac{۷ \times ۶ \times ۵!}{۲ \times ۵!} = ۲۱$ (۰/۲۵)<br>$n(A) = \binom{۵}{۱} \times \binom{۲}{۱} = ۵ \times ۲ = ۱۰$ (۰ / ۵)<br>$p(A) = \frac{۱۰}{۲۱}$ (۰ / ۵) | ۱/۵ |
| | «ادامه پاسخ ها در صفحه دوم» | |

باسمه تعالی

| راهنمای تصحیح امتحان شبه 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 : **۱۴۰۱/۱/ ۲۷** |
| دانش آموزان روزانه ، بزرگسال وداوطلبان آزاد سراسرکشور در **فروردین ماه** سال **۱۴۰۱** | | مرکز سنجش وپایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|---|---|---|
| ۹ | صفحه 54 کتاب<br>الف) $a_{n+1}=5+a_n$ (۰/۵)  ب) $a_n=5n$ (۰/۵) | ۱ |
| ۱۰ | صفحه ۵۵ کتاب<br>$a_1=2^3=8$ (۰/۲۵) , $b_4=\frac{15}{5}=3$ (۰/۲۵) $c_2=(\frac{1}{2})^0=1$ (۰/۲۵)<br>$a_1-b_4+c_2=8-3+1=6$ (۰/۲۵) | ۱ |
| ۱۱ | صفحه ۵۴ کتاب<br>$a_2=-a_1+(-1)^1=-3-1=-4$ (۰/۲۵) $a_3=-a_2+(-1)^2=4+1=5$ (۰/۲۵)<br>$a_4=-a_3+(-1)^3=-5-1=-6$ (۰/۲۵) $a_5=-a_4+(-1)^4=6+1=7$ (۰/۲۵) | ۱ |
| ۱۲ | صفحه ۷۱ کتاب<br>$190=10+(n-1)12$ (۰/۵) $180=12n-12$ (۰/۲۵)<br>$\Rightarrow 192=12n$ (۰/۲۵) $\Rightarrow n=\frac{192}{12}=16$ (۰/۲۵) | ۱/۲۵ |
| ۱۳ | صفحه ۷۱ کتاب<br>$d=28-18=7$ (۰/۵)<br>$\underline{4},11,18,25,\underline{32},39$ (۰/۷۵) | ۱ |
| ۱۴ | صفحه ۷۱ کتاب<br>$d=\frac{93-45}{15-7}=6$ (۰/۵)<br>$a_7=45\rightarrow a+6d=45\rightarrow a+36=45\rightarrow a=9$ (۰/۵)<br>$a_{31}=a+30d=9+(30)(6)=9+180=189$ (۰/۵) | ۲ |
| ۱۵ | صفحه ۷۰ کتاب<br>$S_{20}=\frac{20}{2}[2\times 1+19\times 4]$ (۱) $\rightarrow S_{20}=780$ (۰/۲۵) | ۱/۲۵ |
| | « همکاران محترم لطفا به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید.» جمع نمره | ۲۰ |