

| | | | |
|---|---|-------------------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | تعداد صفحه: ۳ | ساعت شروع: ۸ صبح |
| پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی: | تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۶/۲۷ | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۰ | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی | |
| ردیف | توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد) | | |

| | | |
|----------------------------|--|---|
| ۱/۲۵ | <p>جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) پیشامد A' زمانی رخ می دهد که پیشامد رخ ندهد.</p> <p>ب) هر حالت از کنار هم قرار گرفتن ۵ شیء متمایز را یک از آن ۵ شیء می نامیم.</p> <p>پ) در انتخاب r شیء از بین n شیء، جابه جایی اشیاء اهمیت ندارد.</p> <p>ت) بیان یا مفهوم مساله، گام چرخه آماری در حل مسائل است.</p> <p>ث) مقدار $\frac{0!}{1!}$ برابر است.</p> | ۱ |
| ۱ | <p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) احتمال پیشامد نشدنی برابر کدام است؟</p> <p>۱) صفر (۲) (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{6}$</p> <p>ب) کدام نمودار، بهتر نشان می دهد که داده ها مترکم تر و پراکنده تر است؟</p> <p>۱) مستطیلی (۲) دایره ای (۳) میله ای (۴) جعبه ای</p> <p>پ) گام سوم در چرخه آمار، در حل مسائل می باشد؟</p> <p>۱) بحث و نتیجه گیری (۲) گردآوری و پاک سازی داده ها (۳) طرح و برنامه ریزی (۴) تحلیل داده ها</p> <p>ت) اگر در داده ها، داده دور افتاده وجود نداشته باشد کدام معیار گرایش به مرکز مناسب است؟</p> <p>۱) مد (۲) انحراف معیار (۳) میانگین (۴) میانه</p> | ۱ |
| ۱ | <p>از بین ۳ کتاب ریاضی متمایز و ۲ کتاب فیزیک متمایز و ۴ کتاب ادبیات متمایز به چند طریق می توان:</p> <p>الف) یک کتاب برای مطالعه انتخاب کرد.</p> <p>ب) یک کتاب ریاضی انتخاب کرد.</p> | ۱ |
| ۰/۵ | <p>در شکل زیر پیشامد خواسته شده را سایه بزنید.</p> <p>"پیشامد A یا B رخ دهد"</p>  | ۴ |
| ۱ | <p>با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ چند عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p> | ۵ |
| «ادامه سؤالات در صفحه دوم» | | |

| | | | |
|---|---|-------------------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ | رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی | تعداد صفحه: ۳ | ساعت شروع: ۸ صبح |
| پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی: | تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۶/۲۷ | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۰ | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی | |
| ردیف | توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد) | | |

| | | |
|----|---|------|
| ۶ | یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم. الف) فضای نمونه ای این آزمایش را بنویسید. ب) پیشامد A که در آن سکه پشت و تاس عدد فرد بیاید را بنویسید. | ۱ |
| ۷ | خانواده ای دارای ۲ فرزند است. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه: الف) هر دو فرزند دختر باشند. ب) همه فرزندان دارای یک جنسیت باشند. | ۱ |
| ۸ | با توجه به داده های زیر میانگین و میانه آن ها را به دست آورید. $۴ - ۳ - ۴ - ۲ - ۸ - ۳ - ۷ - ۵ - ۱ - ۳$ | ۱/۲۵ |
| ۹ | جمله عمومی (ضابطه تابعی) یک دنباله به صورت $a_n = \frac{n+1}{n}$ است. چهار جمله اول این دنباله را بنویسید. | ۱ |
| ۱۰ | سه عدد را به گونه ای میان اعداد ۱۵ و ۲۳ قرار دهید که یک دنباله حسابی با اختلاف مشترک مثبت تشکیل دهند. | ۱/۵ |
| ۱۱ | مجموع بیست جمله اول دنباله حسابی زیر را با استفاده از فرمول به دست آورید. $۱, ۳, ۵, ۷, \dots$ | ۱/۵ |
| ۱۲ | در یک دنباله حسابی جمله اول برابر ۲۵ و اختلاف مشترک برابر ۲۰ است. کدام جمله دنباله برابر ۲۲۵ است؟ | ۱/۵ |
| ۱۳ | اگر $x + ۳$ و ۴ و $x - ۳$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقادیر x را به دست آورید. | ۱/۲۵ |
| ۱۴ | کدامیک از دنباله های زیر هندسی است؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، نسبت مشترک را بنویسید. الف) $۲, ۸, ۳۲, \dots$ ب) $۲, ۸, ۱۴, \dots$ پ) $۱۰, ۱۰۰, ۱۰۰۰, \dots$ | ۱ |
| ۱۵ | با توجه به دنباله روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) ضابطه بازگشتی این دنباله را به دست آورید. ب) جمله ششم این دنباله را به دست آورید. | ۱/۲۵ |
| | « ادامه سوالات در صفحه سوم » | |


| | | | |
|---|---|-------------------------------|-----------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ | رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی | تعداد صفحه: ۳ | ساعت شروع: ۸ صبح |
| پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه | نام و نام خانوادگی: | تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۶/۲۷ | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۰ | | مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی | |
| ردیف | توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد) | | |

| | | |
|----|--|--------------|
| ۱ | جاهای خالی را با اعداد مناسب تکمیل کنید. الف) ریشه پنجم عدد ۳۲ برابر است. ب) ریشه های چهارم عدد ۱۶ برابر و است. پ) ریشه سوم عدد ۲۷ برابر است. | ۱۶ |
| ۱ | حاصل هر یک از عبارات های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $\frac{15^4}{15^2}$ ب) $2^9 \times 2^{-9}$ | ۱۷ |
| ۱ | نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$ را رسم کنید. | ۱۸ |
| ۲۰ | جمع نمره | «موفق باشید» |



| | | |
|-------------------------------|---|--|
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ |
| تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۶/۲۷ | پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه | |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۰ | |

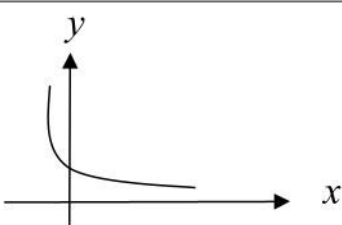
| | | |
|------|---------------|------|
| نمره | راهنمای تصحیح | ردیف |
|------|---------------|------|

| | | | | | | |
|------|--|------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------|----|
| ۱/۲۵ | هرمورد (۰/۲۵) | ۱ (ت) | پ) ترکیب ت) اولین | الف) A (ب) جایگشت | صفحه ۱۷ و ۶ و ۳۰ و ۵ کتاب | ۱ |
| ۱ | هرمورد (۰/۲۵) | ت) میانگین | پ) گردآوری و پاک سازی داده ها | الف) صفر (ب) جعبه ای | صفحه ۱۹ و ۳۴ و ۳۰ کتاب | ۲ |
| ۱ | الف) $\binom{9}{1} = \frac{9!}{1! \times 8!} = 9$ (۰/۵) | | ب) $\binom{3}{1} = 3$ (۰/۵) | | صفحه ۱۱ کتاب | ۳ |
| ۰/۵ |  | | | | صفحه ۱۸ کتاب | ۴ |
| ۱ | $5 \times 4 \times 3$ (۰/۷۵) = ۶۰ (۰/۲۵) | | | | صفحه ۶ کتاب | ۵ |
| ۱ | الف) $S = \{(p, 1), (p, 2), (p, 3), (p, 4), (p, 5), (p, 6), (r, 1), (r, 2), (r, 3), (r, 4), (r, 5), (r, 6)\}$ (۰/۵) ب) $A = \{(p, 1), (p, 3), (p, 5)\}$ (۰/۵) | | | | صفحه ۱۴ کتاب | ۶ |
| ۱ | الف) $p(A) = \frac{1}{4}$ (۰/۵) | | ب) $p(B) = \frac{1}{2}$ (۰/۵) | | صفحه ۲۶ کتاب | ۷ |
| ۱/۲۵ | $\bar{x} = \frac{40}{10}$ (۰/۷۵) = ۴ (۰/۲۵) میانه = ۳/۵ (۰/۲۵) | | | | صفحه ۳۴ کتاب | ۸ |
| ۱ | $2, \frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{4}$ | | | | صفحه ۵۴ کتاب | ۹ |
| ۱/۵ | $d = \frac{23-15}{5-1} = 2$ (۰/۷۵) | | ۱۷, ۱۹, ۲۱ (۰/۷۵) | | صفحه ۷۰ کتاب | ۱۰ |

« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »

| | | |
|-------------------------------|---|--|
| مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ |
| تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۶/۲۷ | پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه | |
| مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۴۰۰ | |

| | | |
|------|---------------|------|
| نمره | راهنمای تصحیح | ردیف |
|------|---------------|------|

| | | |
|---|--|---|
| ۱/۵ | صفحه ۷۱ کتاب | ۱۱ |
| $s_r = \frac{r}{2} [2 \times (1) + 19 \times (2)] \quad (1) = 400 \cdot (0/5)$ | | |
| ۱/۵ | صفحه ۷۱ کتاب | ۱۲ |
| $225 = 25 + (n-1)20 \quad (0/5) \rightarrow 200 = 20n - 20 \quad (0/5)$ $220 = 20n \quad (0/25) \rightarrow n = 11 \quad (0/25)$ | | |
| ۱/۲۵ | صفحه ۸۳ کتاب | ۱۳ |
| $16 = (x-3)(x+3) \quad (0/5) \rightarrow 16 = x^2 - 9 \quad (0/25) \rightarrow x = \pm 5 \quad (0/5)$ | | |
| ۱ | صفحه ۸۴ کتاب الف هندسی است $r = 4 \quad (0/5)$ پ هندسی است $r = 10 \quad (0/5)$ | ۱۴ |
| ۱/۲۵ | صفحه ۷۶ کتاب | ۱۵ |
| الف $a_{n+1} = 5a_n$, $a_1 = 1 \quad (0/5)$ ب $a_6 = 1(5)^5 = 3125 \quad (0/75)$ | | |
| ۱ | صفحه ۸۸ کتاب الف $2 \quad (0/25)$ ب $-202 \quad (0/5)$ پ $3 \quad (0/25)$ | ۱۶ |
| ۱ | صفحه ۹۳ کتاب الف $15^2 = 225 \quad (0/5)$ ب $2^{9-9} = 1 \quad (0/5)$ | ۱۷ |
| ۱ | صفحه ۱۰۲ کتاب  | ۱۸ |
| ۲۰ | جمع نمره | « همکاران محترم لطفاً به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید.» |