

اگرچه نیت خوبی است زیستن ...  
اما خوشا که دست به تصمیم بهتری بزنیم!

 [www.konkursara.com](http://www.konkursara.com)

 ۰۲۱۵۵۷۵۶۵۰۰

دانلود بهترین جزوات در

**کنکورسرا**

کنکورسرا

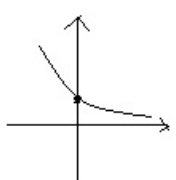
مرجع تخصصی قبولی آزمون فرهنگیان و آزمون استخدامی آموزش و پرورش

باسمه تعالی

| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | رشته: علوم انسانی        | ساعت شروع: ۸ صبح       | مدت امتحان:   |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------|
| نام و نام خانوادگی:                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | سال دوازدهم آموزش متوسطه | تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۸ | تعداد صفحه: ۱ |
| ردیف                                    | سؤالات (پاسخ نامه دارد)                                                                                                                                                                                                                                                                                     | نمره                     |                        |               |
| ۱                                       | درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.<br>الف) به هر یک از نتایج ممکن در یک آزمایش تصادفی، برآمد می‌گوییم.<br>ب) برای توصیف داده‌های کیفی گزارش درصد لازم نیست با گزارش تعداد همراه باشد.<br>پ) دنباله‌ای وجود دارد که هم دنباله حسابی باشد و هم دنباله هندسی.<br>ت) هر تابع نمایی، یک تابع افزایشی است. | ۲                        |                        |               |
| ۲                                       | تعداد پیشامدها در فضای نمونه‌ای با ۱۰ عضو را تعیین کنید.                                                                                                                                                                                                                                                    | ۰/۵                      |                        |               |
| ۳                                       | تعداد زیر مجموعه‌های سه عضوی در مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                          | ۱/۵                      |                        |               |
| ۴                                       | هر یک از اعداد دو رقمی که با ارقام ۳، ۵، ۷، ۸ می‌توان نوشت، روی کارت‌هایی می‌نویسیم (در هر کارت یک عدد) و پس از مخلوط کردن کارتی را به تصادف خارج می‌کنیم. احتمال این که عدد روی کارت زوج باشد را تعیین کنید.                                                                                               | ۱/۵                      |                        |               |
| ۵                                       | اولین گام در حل کردن مسأله‌های مرتبط با آمار به صورت چرخه‌ای کامل، چیست؟                                                                                                                                                                                                                                    | ۰/۵                      |                        |               |
| ۶                                       | جمله پنجم دنباله بازگشتی $\begin{cases} a_1 = -1 \\ , \\ a_{n+1} = 2a_n + 1 \end{cases}$ را محاسبه کنید.                                                                                                                                                                                                    | ۱/۵                      |                        |               |
| ۷                                       | ضابطه تابعی دنباله $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \dots$ را بنویسید.                                                                                                                                                                                                                  | ۰/۵                      |                        |               |
| ۸                                       | در دنباله حسابی $a_n = 7n - 5$ اختلاف مشترک جملات دنباله را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                   | ۱                        |                        |               |
| ۹                                       | بین دو عدد ۴ و ۲۹ چهار جمله چنان درج کنید که شش جمله حاصل تشکیل دنباله حسابی بدهند.                                                                                                                                                                                                                         | ۱                        |                        |               |
| ۱۰                                      | با استفاده از فرمول، حاصل جمع ۱۵ جمله نخست دنباله حسابی $1, 3, 5, 7, \dots$ را محاسبه کنید.                                                                                                                                                                                                                 | ۱                        |                        |               |
| ۱۱                                      | در یک دنباله هندسی جمله اول ۴۸ و نسبت مشترک جملات برابر $\frac{1}{2}$ است جمله چهارم دنباله را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                | ۱/۵                      |                        |               |
| ۱۲                                      | اگر $x + 2$ ، $2x$ و $4x + 1$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشد، مقدار $x$ را محاسبه کنید.                                                                                                                                                                                                                | ۱/۵                      |                        |               |
| ۱۳                                      | در دنباله هندسی $a_n = 3^{1-n}$ مجموع ۵ جمله اول را با استفاده از فرمول مجموع جملات دنباله هندسی، تعیین کنید.                                                                                                                                                                                               | ۱/۲۵                     |                        |               |
| ۱۴                                      | ریشه‌های چهارم عدد ۸۱ را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۱                        |                        |               |
| ۱۵                                      | حاصل عبارت $6^{\frac{1}{2}} \times 24^{\frac{1}{2}}$ را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.                                                                                                                                                                                                                     | ۱/۲۵                     |                        |               |
| ۱۶                                      | نمودار تابع $y = 2^{-x}$ را رسم کنید و برد آن را به دست آورید.                                                                                                                                                                                                                                              | ۱/۵                      |                        |               |
| ۱۷                                      | جمعیت یک شهر سالانه ۳۰ درصد کاهش می‌یابد، اگر در حال حاضر جمعیت آن شهر ۱۰۰۰۰۰ نفر باشد، جمعیت شهر بعد از گذشت ۳ سال را تعیین کنید.                                                                                                                                                                          | ۱                        |                        |               |

باسمه تعالی

| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ |                                                                                                                      | رشته: علوم انسانی        |                | ساعت شروع: ۸ صبح       |  | مدت امتحان:   |  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|------------------------|--|---------------|--|
| نام و نام خانوادگی:                     |                                                                                                                      | سال دوازدهم آموزش متوسطه |                | تاریخ امتحان: / / ۱۳۹۸ |  | تعداد صفحه: ۲ |  |
| ردیف                                    | پاسخنامه                                                                                                             |                          |                | نمره                   |  |               |  |
| ۱                                       | (الف) درست (۰/۵)                                                                                                     | (ب) نادرست (۰/۵)         | (پ) درست (۰/۵) | (ت) نادرست (۰/۵)       |  |               |  |
| ۲                                       | تعداد پیشامدها $2^{10} = 1024$ (۰/۵)                                                                                 |                          |                |                        |  |               |  |
| ۳                                       | $\binom{6}{3} = \frac{6!}{3! \times 3!} = \frac{6 \times 5 \times 4}{6} = 20$                                        |                          |                |                        |  |               |  |
| ۴                                       | $n(S) = 2^6 = 16$<br>$A = \{38, 58, 78, 88\} \Rightarrow n(A) = 4$<br>$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{16}$      |                          |                |                        |  |               |  |
| ۵                                       | بیان مسأله (۰/۵)                                                                                                     |                          |                |                        |  |               |  |
| ۶                                       | $a_2 = 2(-1) + 1 = -1$ و $a_3 = -1$ در نتیجه تمام جملات دنباله برابر -۱ است لذا $a_5 = -1$ (به تناسب نمره داده شود). |                          |                |                        |  |               |  |
| ۷                                       | $a_n = \frac{1}{n+1}$                                                                                                |                          |                |                        |  |               |  |
| ۸                                       | $d = a_2 - a_1 = 9 - 2 = 7$                                                                                          |                          |                |                        |  |               |  |
| ۹                                       | $d = \frac{b-a}{n+1} = \frac{29-4}{5} = 5$<br>$4, 9, 14, 19, 24, 29$                                                 |                          |                |                        |  |               |  |
| ۱۰                                      | $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)d) \Rightarrow S_{15} = \frac{15}{2}(2 + 14(2)) = 225$                                  |                          |                |                        |  |               |  |
| ۱۱                                      | $a_n = a_1 r^{n-1} \Rightarrow a_4 = 48 \left(\frac{1}{3}\right)^3 = 48 \times \frac{1}{27} = 6$<br>(هر قسمت ۰/۵)    |                          |                |                        |  |               |  |
| ۱۲                                      | $\frac{2x}{4x+1} = \frac{x+2}{2x} \Rightarrow 4x^2 = 4x^2 + 9x + 2 \Rightarrow x = -\frac{2}{9}$<br>(هر قسمت ۰/۵)    |                          |                |                        |  |               |  |
| ۱۳                                      | $a_1 = 1, r = \frac{1}{3}$<br>$\Rightarrow S_5 = \frac{121}{81}$<br>$\Rightarrow S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}$         |                          |                |                        |  |               |  |

| مدت امتحان :  | ساعت شروع : ۸ صبح                                                                                                                                                                                                      | رشته : علوم انسانی       | سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳ |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| تعداد صفحه: ۲ | تاریخ امتحان : / / ۱۳۹۸                                                                                                                                                                                                | سال دوازدهم آموزش متوسطه | نام و نام خانوادگی :                    |
| پاسخنامه      |                                                                                                                                                                                                                        |                          |                                         |
| نمره          | پاسخنامه                                                                                                                                                                                                               |                          | ردیف                                    |
| ۱             | $-\sqrt[4]{81} = -3, +\sqrt[4]{81} = +3$ (هر قسمت ۰/۲۵)                                                                                                                                                                |                          | ۱۴                                      |
| ۱/۲۵          | $6^{\frac{1}{2}} \times 24^{\frac{1}{2}} = (6 \times 24)^{\frac{1}{2}} = 144^{\frac{1}{2}} = \sqrt{144} = 12$                                                                                                          |                          | ۱۵                                      |
|               | به تناسب نمره داده شود.                                                                                                                                                                                                |                          |                                         |
| ۱/۵           | $\begin{array}{c ccc} x & -1 & 0 & 1 \\ \hline y & 2 & 1 & \frac{1}{2} \end{array}$ <p>(۰/۵)</p>  <p><math>R_y = R^+</math> (۰/۵)</p> | ۱۶                       |                                         |
| ۱             | $(0/5) f(t) = 1 \dots \dots (1 - 0/3)^t$<br>$(0/5) \Rightarrow f(3) = 1 \dots \dots \times (0/7)^3 = 343 \dots$                                                                                                        |                          | ۱۷                                      |