

# +18 Exam

great growth

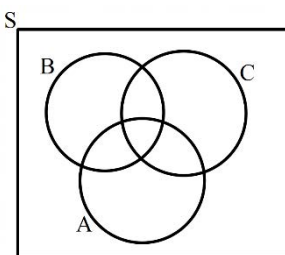
پروژه تضمینی مثبت ۱۸

پکیج تضمینی نمره +۱۸ در امتحانات خرداد

[اینجا کلیک کن](#)

پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته : ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه : ۲	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سوالات امتحان نهایی درس : ریاضی و آمار ۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع : ۱۰ صبح
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دیماه سال ۱۴۰۱	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد ) بلامانع است. سوالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) در گام پنجم چرخه آمار ، نتایج بدست آمده را تفسیر می کنیم و پاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم . ب) اختلاف مشترک در دنباله اعداد ... و ۱۲ و ۸ و ۵ و ۲ برابر ۳ است . پ) نمودار تابع نمایی $y = 3^{-x}$ ، نموداری کاهشی است . ت) در شکل مقابل انحراف معیار و میانگین به ترتیب ۶ و ۸ است .	۱
۲	جای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید. الف) اگر داده ها برابر باشند دامنه تغییرات آن ها ..... می شود . ب) تعداد جایگشت های مختلف ۴ کتاب متمایز ..... می باشد . پ) مجموعه تهی را پیشامد ..... می نامند . ت) ریشه سوم عدد $-1000$ برابر ..... است .	۱
۳	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و بدون تکرار ارقام ، چند عدد ۳ رقمی زوج می توان نوشت ؟	۱/۲۵
۴	مجموعه $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ را در نظر بگیرید : الف) $A$ چند زیرمجموعه ی ۳ عضوی دارد ؟ ب) $A$ چند زیرمجموعه ی ۴ عضوی شامل دو عضو $b, c$ می باشد ؟	۱/۲۵
۵	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم ، $A$ را پیشامد آنکه اعداد آمده از دو تاس یکسان باشند و $B$ را پیشامد آنکه مجموع اعداد آمده از دو تاس مساوی ۸ باشند ، در نظر می گیریم : الف) پیشامد های $A$ و $B$ را مشخص کنید . ب) آیا $A$ و $B$ ناسازگارند ؟ چرا؟	۱/۵
۶	از جعبه ای که شامل ۵ مهره آبی و ۷ مهره قرمز است ، ۳ مهره به تصادف انتخاب می کنیم . احتمال آن را حساب کنید که حداکثر ۲ مهره از مهره های انتخاب شده ، قرمز باشند .	۱/۵
۷	اگر $A, B, C$ سه پیشامد از فضای نمونه ای $S$ باشند ، پیشامد آنکه " $A$ یا $C$ رخ دهد ولی $B$ رخ ندهد" را در شکل مقابل سایه بزنید .	۰/۵

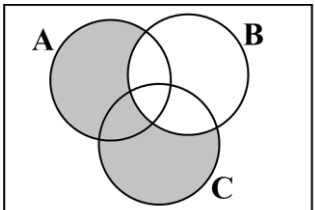


« ادامه سوالات در صفحه دوم »

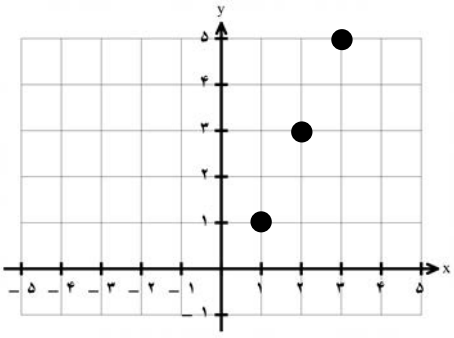
پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته : ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه : ۲	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سوالات امتحان نهایی درس : ریاضی و آمار ۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳	نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع : ۱۰ صبح
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دیماه سال ۱۴۰۱	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد ) بلامانع است. سوالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۸	درصد قبولی دانش آموزان دو مدرسه $A$ , $B$ در درس ریاضی ، به ترتیب ۶۵ درصد و ۸۰ درصد بوده است . تعداد قبولی دانش آموزان کدام مدرسه بیشتر است ؟ چرا ؟	۰/۷۵
۹	اگر ضابطه تابعی (جمله عمومی) دنباله ای $a_n = 2n - 1$ باشد : الف) جمله اول دنباله را بنویسید . ب) رابطه ی بازگشتی دنباله را مشخص کنید . ج) نمودار دنباله را برای ۳ جمله اول رسم کنید .	۲/۲۵
۱۰	جمله اول یک دنباله ی حسابی ۵ و جمله ی دهم آن ۳۲ است : الف) اختلاف مشترک را بیابید . ب) مجموع ۲۰ جمله اول آن را بدست آورید .	۲
۱۱	با توجه به دنباله های $c_n = \left(\frac{-1}{2}\right)^{n-1}$ , $b_n = 2n^2 + 1$ , $a_n = \frac{2n-1}{n+1}$ , حاصل عبارت $b_3 - a_2 + c_3$ را بیابید.	۱
۱۲	اگر $x+3$ , $x$ , $x-1$ سه جمله ی متوالی یک دنباله ی هندسی باشند ، مقدار $x$ را بدست آورید .	۱
۱۳	با توجه به دنباله هندسی $\frac{1}{27}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \dots$ حاصل $\frac{a_8}{a_3}$ را بدست آورید .	۱
۱۴	مقدار $x$ را در تساوی زیر بدست آورید . $\frac{x^6 \times 14^2}{2 \times 2^4 \times 2^3} = 7^8$	۱
۱۵	عدد توان دار را بصورت رادیکالی و عدد رادیکالی را بصورت عدد توان دار بنویسید . $\sqrt[3]{17^2} \quad \text{ب)}$ $13^{\frac{5}{8}} \quad \text{الف)}$	۱
۱۶	الف) به کمک جدول ، تابع $y = 2^x$ را رسم کنید. ب) مقدار تقریبی $2^{\frac{3}{2}}$ را از روی نمودار الف بدست آورید .	۱/۲۵
۱۷	جمعیت کشوری در پایان سال ۲۰۲۲ میلادی حدود ۴۰ میلیون نفر برآورد شده است . اگر رشد جمعیت این کشور با نرخ یک درصد در حال کاهش باشد ، جمعیت آن کشور در پایان سال ۲۰۲۴ چند نفر خواهد بود ؟	۰/۷۵
۲۰	جمع نمره	۲۰

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس:	رشته: ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع:	مدت امتحان:
ریاضی و آمار ۳		۱۰ صبح	۱۲۰ دقیقه
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	(الف) درست (۰/۲۵)      (ب) نادرست (۰/۲۵)      (پ) درست (۰/۲۵)      (ت) نادرست (۰/۲۵)	۱
۲	(الف) صفر (۰/۲۵)      (ب) $۴! = ۲۴$ (۰/۲۵)      (پ) غیرممکن (نشدنی) (۰/۲۵)      (ت) $-۱۰$ (۰/۲۵)	۱
۳	$\begin{array}{l} \xrightarrow{\quad\quad\quad} \frac{6}{\quad} \quad \frac{5}{\quad} \quad \frac{1}{\quad} \rightarrow 30 \quad (۰/۵) \\ \qquad\qquad\qquad \downarrow \qquad\qquad\qquad \downarrow \qquad\qquad\qquad \downarrow \\ \xrightarrow{\quad\quad\quad} \frac{30+75=105}{\quad} \quad (۰/۲۵) \\ \xrightarrow{\quad\quad\quad} \frac{5}{\quad} \quad \frac{5}{\quad} \quad \frac{3}{\quad} \rightarrow 75 \quad (۰/۵) \\ \qquad\qquad\qquad \downarrow \qquad\qquad\qquad \downarrow \qquad\qquad\qquad \downarrow \\ \qquad\qquad\qquad 6 و 4 و 2 \end{array}$	۱/۲۵
۴	(الف) $\left(\begin{matrix} 6 \\ 3 \end{matrix}\right) = \frac{6!}{3!3!} = \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 20 \quad (۰/۲۵)$ $\left(\begin{matrix} 4 \\ 2 \end{matrix}\right) = \frac{4!}{2!2!} = \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6 \quad (۰/۲۵)$	۰/۵  ۰/۷۵
۵	(الف) $A = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\} \quad (۰/۵)$ $B = \{(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)\} \quad (۰/۵)$ (ب) $A \cap B = \{(4,4)\} \rightarrow \text{ناسازگار نیستند} \quad (۰/۲۵)$	۱  ۰/۵
۶	راه اول: $\frac{\binom{7}{0}\binom{5}{3} + \binom{7}{1}\binom{5}{2} + \binom{7}{2}\binom{5}{1}}{\binom{12}{3}} = \frac{185}{220} = \frac{37}{44} \quad (۰/۵)$ راه دوم: $P(A) = 1 - \frac{7}{44} = \frac{37}{44} \quad (۰/۵)$ $\rightarrow \text{هر } 3 \text{ مهره قرمز} \rightarrow \text{متمم A} \rightarrow \frac{\binom{7}{3}\binom{5}{0}}{\binom{12}{3}} = \frac{35}{220} = \frac{7}{44} \quad (۰/۵)$	۱/۵
۷	(۰/۵) 	۰/۵
۸	نمی توان نظری داد ، چون گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد. (۰/۵)	۰/۷۵

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	<p>الف) <math>a_1 = 1 \quad a_r = 3 \quad a_r = 5</math> هر جمله (هر عدد) <math>(0/25)</math></p> <p>ب) <math>a_1 = 1, a_{n+1} = a_n + 2</math> <math>(0/75)</math></p> <p>ج) هر نقطه <math>0/25</math></p> 	<p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p> <p>۰/۷۵</p>
۱۰	<p>الف) <math>a_1 = a_1 + 9d = 32 \quad (0/5)</math></p> <p>ب) <math>9d = 27 \rightarrow d = 3 \quad (0/5)</math></p> <p><math>S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d] \rightarrow S_r = \frac{20}{2}[2(5) + 19(3)] = 670</math>  <math>(0/25) \quad (0/5) \quad (0/25)</math></p>	۱
۱۱	$b_r - a_r + c_r = 2(3)^r + 1 - \frac{2(2) - 1}{2 + 1} + (-\frac{1}{2})^{r-1} \rightarrow 19 - 1 + \frac{1}{4} = \frac{73}{4}$ یا $18\frac{1}{4}$ $(0/25) \quad (0/25) \quad (0/25) \quad (0/25)$	۱
۱۲	<p><math>x^2 = (x-1)(x+3) \quad (0/5)</math></p> <p><math>x^2 = x^2 + 2x - 3 \rightarrow 2x = 3 \rightarrow x = \frac{3}{2} \quad (0/25)</math></p>	۱
۱۳	<p>راه اول (فرمول):</p> $a_n = \frac{1}{27}(3)^{n-1} \rightarrow \frac{a_8}{a_7} = \frac{\frac{1}{27} \times 3^7}{\frac{1}{3}} = \frac{3^6}{\frac{1}{3}} = 243 \quad (0/25)$ <p>راه دوم:</p> $\frac{1}{27}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27, 81 \rightarrow \frac{a_8}{a_7} = \frac{81}{3} = 243 \quad (0/5)$	۱
۱۴	$\frac{x^6 \times 14^2}{3^8} = 7^8 \rightarrow x^6 \times 14^2 = 7^8 \times 3^8$ $(0/25) \quad x^6 \times 14^2 = 14^8 \rightarrow x^6 = 14^6 \quad (0/25) \quad x = 14 \quad (0/25)$	۱
۱۵	<p>الف) <math>\sqrt[3]{135}</math> <math>(0/5)</math></p> <p>ب) <math>17^{\frac{2}{3}}</math> <math>(0/5)</math></p>	۱

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف								
۱/۲۵	<div> <div> <p>الف) (۰/۲۵)</p> <table> <tr> <td>X</td> <td>-۱</td> <td>۰</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td><math>\frac{1}{2}</math></td> <td>۱</td> <td>۲</td> </tr> </table> </div> <div> <p>ب) عددی بین ۲ و ۳ یا عددی نزدیک به ۳ (۰/۵) (اگر روی نمودار مشخص کرد نمره کامل داده شود)</p> </div> </div> <div> <p>شکل (۰/۵)</p> </div>	X	-۱	۰	۱	y	$\frac{1}{2}$	۱	۲	۱۶
X	-۱	۰	۱							
y	$\frac{1}{2}$	۱	۲							
۰/۷۵	<div> <math>f(t) = c(1-r)^t</math> <math>40 \dots (1-0/01)^2 = 40 \dots \times 0/99^2 = 39 \ 204 \dots</math> <p>(۰/۵) (۰/۲۵)</p> </div>	۱۷								
۲۰	" درنهایت، نظر همکاران محترم صائب است "									