



P A D I N O



[www.padino.org](http://www.padino.org)



021 6690 6790

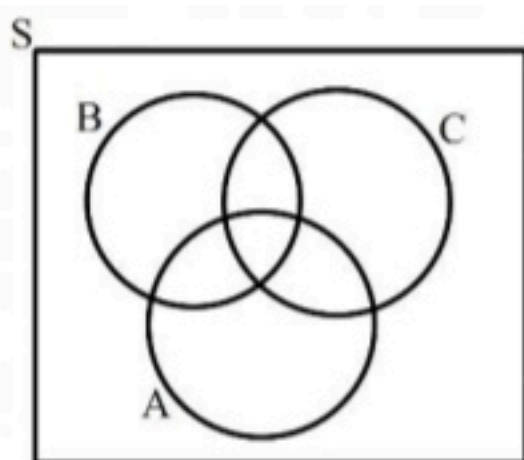


[t.me/padino\\_org](https://t.me/padino_org)

پادینو ، سبکی نو

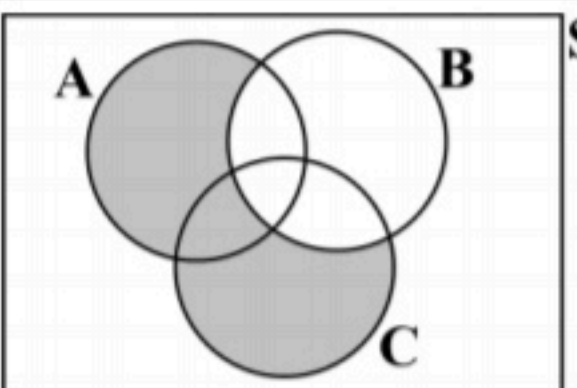
پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه		رشته : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه
سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی و آمار ۳		تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳	نام و نام خانوادگی :
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دیماه سال ۱۴۰۱		www.padino.org	
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، هز و درصد ) بلامانع است . سؤالات ( پاسخ نامه دارد )		
نمره			

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

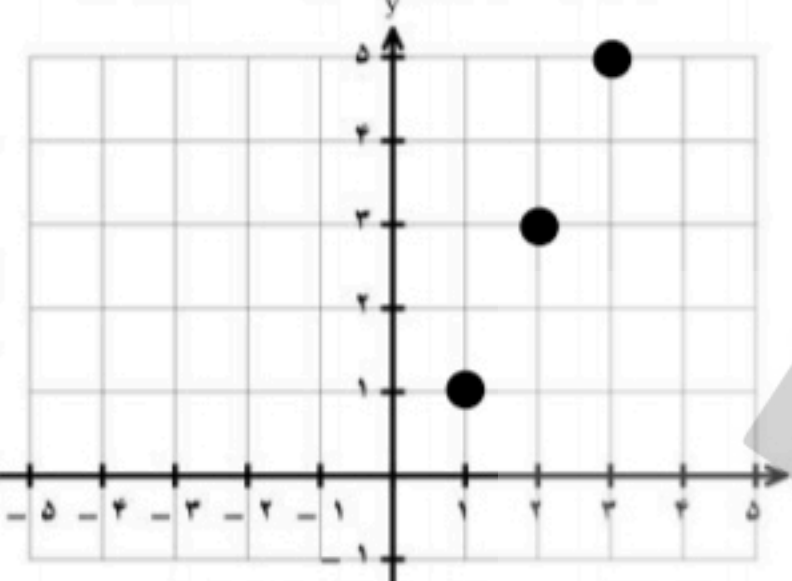


پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه		رشته : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	تعداد
سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی و آمار ۳		تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۰۳	نام و نام خانوادگی :
دانش آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دیماه سال ۱۴۰۱		www.padino.org	
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده ( دارای چهار عمل اصلی ، هذر و درصد ) بلامانع است. سؤالات (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 ؟
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 .
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 .
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 .
۱۲	اگر $x-1$ ، $x$ ، $x+3$ سه جمله ی متوالی یک دنباله ی هندسی باشند ، مقدار $x$ را بدست آورید .
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 .
۱۴	مقدار $x$ را در تساوی زیر بدست آورید . $\frac{x^6 \times 14^2}{2 \times 2^4 \times 2^2} = 7^8$
۱۵	عدد توان دار را بصورت رادیکالی و عدد رادیکالی را بصورت عدد توان دار بنویسید . الف) $13^{\frac{5}{8}}$ ب) $\sqrt[3]{17^2}$
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 .
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 ؟
۲۰	02166906790      www.padino.org      t.me/padino_org

پرویش استعداد درختان (پادینو)		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			
www.padino.org		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱			
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) $۲۴ = ۴!$ (۰/۲۵)	پ) غیرممکن (نشدنی) (۰/۲۵)	ت) $-۱۰$ (۰/۲۵)	۱
۳	$\begin{array}{l} \rightarrow \frac{۱}{۰} \rightarrow ۳۰ \quad (۰/۵) \\ \rightarrow ۳۰ + ۷۵ = ۱۰۵ \quad (۰/۲۵) \\ \rightarrow \frac{۲}{۶۰۴۰۲} \rightarrow ۷۵ \quad (۰/۵) \end{array}$				۱/۲۵
۴	$\binom{۶}{۳} = \frac{۶!}{۳!۳!} = \frac{۶ \times ۵ \times ۴}{۳ \times ۲ \times ۱} = ۲۰ \quad (۰/۲۵)$ $\binom{۴}{۲} = \frac{۴!}{۲!۲!} = \frac{۴ \times ۳}{۲ \times ۱} = ۶ \quad (۰/۲۵)$				الف) ۰/۵ ب) ۰/۷۵
۵	$A = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$ $B = \{(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)\}$ $A \cap B = \{(4,4)\}$				الف) ۰/۵ ب) ۰/۵
۶	$\frac{\binom{۷}{۰}\binom{۵}{۳} + \binom{۷}{۱}\binom{۵}{۲} + \binom{۷}{۲}\binom{۵}{۱}}{\binom{۱۲}{۳}} = \frac{۱۸۵}{۲۲۰} = \frac{۳۷}{۴۴} \quad (۰/۵)$				راه اول:
		$\frac{\binom{۷}{۳}\binom{۵}{۰}}{\binom{۱۲}{۳}} = \frac{۳۵}{۲۲۰} = \frac{۷}{۴۴} \quad (۰/۵)$		راه دوم:	
		$P(A) = 1 - \frac{۷}{۴۴} = \frac{۳۷}{۴۴} \quad (۰/۵)$			
۷					۰/۵
۸	نمی توان نظری داد، چون گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد.				۰/۷۵

پروژه استعداد درخشان (پادینو)	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	
www.padino.org	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵	<p>هر جمله (هر عدد) (۰/۲۵)</p>  <p>(الف) <math>a_1 = 1</math> <math>a_r = 3</math> <math>a_r = 5</math></p> <p>(ب) <math>a_{n+1} = a_n + 2</math>, <math>a_1 = 1</math></p> <p>(ج) هر نقطه ۰/۲۵</p>	۹
۱	<p><math>a_{19} = a_1 + 9d = 32</math> (۰/۵)</p> <p><math>9d = 27 \rightarrow d = 3</math> (۰/۵)</p> <p><math>S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]</math> (۰/۲۵) <math>\rightarrow S_{20} = \frac{20}{2} [2(1) + 19(3)] = 670</math> (۰/۵) (۰/۲۵)</p>	۱۰ (الف) (ب)
۱	<p><math>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}</math> یا <math>18\frac{1}{4}</math></p> <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱۱
۱	<p><math>x^2 = (x-1)(x+3)</math> (۰/۵)</p> <p><math>x^2 = x^2 + 2x - 3 \rightarrow 2x = 3 \rightarrow x = \frac{3}{2}</math> (۰/۲۵)</p>	۱۲
۱	<p>(۰/۲۵) (۰/۵)</p> <p><math>a_n = \frac{1}{27} (3)^{n-1} \rightarrow \frac{a_8}{a_7} = \frac{\frac{1}{27} \times 3^7}{\frac{1}{27} \times 3^6} = \frac{3^7}{3^6} = 3</math> (۰/۲۵)</p> <p>راه اول (فرمول):</p> <p><math>\frac{1}{27}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27, 81 \rightarrow \frac{a_8}{a_7} = \frac{81}{27} = 3</math> (۰/۵)</p> <p>راه دوم:</p>	۱۳
۱	<p><math>\frac{x^6 \times 14^r}{2^8} = 7^8 \rightarrow x^6 \times 14^r = 7^8 \times 2^8</math></p> <p>(۰/۲۵) <math>x^6 \times 14^r = 14^8 \rightarrow x^6 = 14^6</math> <math>x = 14</math> (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱۴
۱	<p>(۰/۵) <math>17^{\frac{2}{3}}</math> (ب) (۰/۵) <math>\sqrt[3]{135}</math> (الف)</p>	۱۵

پروش استعداد درختان (پادینو)		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									
www.padino.org		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱									
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره									
۱۶	<p>(الف)</p> <table border="1"> <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> <p>(۰/۲۵)</p> <p>(ب) عددی بین ۲ و ۳ یا عددی نزدیک به ۳ (۰/۵) (اگر روی نمودار مشخص کرد نمره کامل داده شود)</p>	X	-۱	۰	۱	y	$\frac{1}{2}$	۱	۲	۱/۲۵	<p>شکل (۰/۵)</p>
X	-۱	۰	۱								
y	$\frac{1}{2}$	۱	۲								
۱۷	$f(t) = c(1-r)^t$ $40 \dots \dots (1-0/01)^2 = 40 \dots \dots \times 0/99^2 = 39 \ 204 \dots$ <p>(۰/۵) (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵									
	02166906790	www.padino.org	t.me/padino_org								
۲۰											



P A D I N O



<http://www.Padino.org>



021 6690 6790



[t.me/padino\\_org](https://t.me/padino_org)

**آینده شما ممکن است ربطی به گذشته تان نداشته باشد  
کافیست اراده کنید**