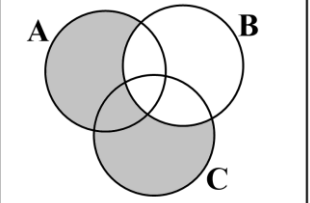
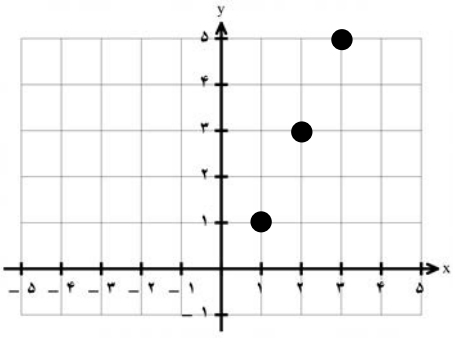


راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		رشته: ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی		ساعت شروع: ۱۰ صبح		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه				تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۰۳			
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
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) $۲۴ = 4!$ (۰/۲۵) پ) غیرممکن (نشدنی) (۰/۲۵) ت) -10 (۰/۲۵)						۱
۳	$\begin{array}{l} \begin{array}{l} \rightarrow \frac{6}{5} \quad \frac{5}{1} \rightarrow 30 \quad (0/5) \\ \rightarrow 30 + 75 = 105 \quad (0/25) \\ \rightarrow \frac{5}{5} \quad \frac{3}{2} \rightarrow 75 \quad (0/5) \end{array} \\ \text{و } 4 \text{ و } 2 \end{array}$						۱/۲۵
۴	الف) $\binom{6}{3} = \frac{6!}{3!3!} = \frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 20$ (۰/۲۵) ب) $\binom{4}{2} = \frac{4!}{2!2!} = \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6$ (۰/۲۵)	۰/۵ ۰/۷۵					
۵	الف) $A = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\}$ (۰/۵) ب) $B = \{(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)\}$ (۰/۵) ج) $A \cap B = \{(4,4)\}$ (۰/۲۵) $\rightarrow$ ناسازگار نیستند (۰/۲۵)	۱ ۰/۵					
۶	راه اول: $\frac{\binom{7}{0}\binom{5}{3} + \binom{7}{1}\binom{5}{2} + \binom{7}{2}\binom{5}{1}}{\binom{12}{3}} = \frac{185}{220} = \frac{37}{44}$ (۰/۵) راه دوم: $P(A) = 1 - \frac{7}{44} = \frac{37}{44}$ (۰/۵) $\frac{\binom{7}{3}\binom{5}{0}}{\binom{12}{3}} = \frac{35}{220} = \frac{7}{44}$ (۰/۵) هر ۳ مهره قرمز $\rightarrow$ متمم A	۱/۵					
۷							۰/۵
۸	نمی توان نظری داد ، چون گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد. (۰/۲۵)						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 http://aee.medu.gov.ir		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	هر جمله (هر عدد) (۰/۲۵) (الف) $a_1 = 1$ $a_r = 3$ $a_r = 5$ (ب) $a_{n+1} = a_n + 2$, $a_1 = 1$ (ج) هر نقطه ۰/۲۵ 	۹
۱	(الف) $a_1 = a_1 + 9d = 32$ (۰/۵) (ب) $9d = 27 \rightarrow \boxed{d = 3}$ (۰/۵) $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d] \rightarrow S_r = \frac{r}{2}[2(5) + 19(3)] = 670$ (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)	۱۰
۱	$b_r - a_r + c_r = 2(3)^r + 1 - \frac{2(2)-1}{2+1} + (-\frac{1}{2})^{r-1} \rightarrow 19 - 1 + \frac{1}{4} = \frac{73}{4}$ یا $18\frac{1}{4}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱۱
۱	$x^2 = (x-1)(x+3)$ (۰/۵) $x^2 = x^2 + 2x - 3 \rightarrow 2x = 3 \rightarrow \boxed{x = \frac{3}{2}}$ (۰/۲۵)	۱۲
۱	راه اول (فرمول): $a_n = \frac{1}{27}(3)^{n-1} \rightarrow \frac{a_8}{a_r} = \frac{\frac{1}{27} \times 3^7}{\frac{1}{3}} = \frac{3^6}{3} = 243$ (۰/۲۵) راه دوم: $\frac{1}{27}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, 1, 3, 9, 27, 81 \rightarrow \frac{a_8}{a_r} = \frac{81}{3} = 243$ (۰/۵)	۱۳
۱	$\frac{x^6 \times 14^2}{3^8} = 7^8 \rightarrow x^6 \times 14^2 = 7^8 \times 3^8$ (۰/۲۵) $x^6 \times 14^2 = 14^8 \rightarrow x^6 = 14^6$ $x = 14$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱۴
۱	(الف) $\sqrt[3]{135}$ (۰/۵) (ب) $17^{\frac{2}{3}}$ (۰/۵)	۱۵

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 http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۱	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره								
۱۶	(الف) <table><tr><td>X</td><td>-۱</td><td>۰</td><td>۱</td></tr><tr><td>y</td><td>$\frac{۱}{۲}$</td><td>۱</td><td>۲</td></tr></table> (۰/۲۵) (ب) عددی بین ۲ و ۳ یا عددی نزدیک به ۳ (۰/۵) (اگر روی نمودار مشخص کرد نمره کامل داده شود)	X	-۱	۰	۱	y	$\frac{۱}{۲}$	۱	۲	۱/۲۵
X	-۱	۰	۱							
y	$\frac{۱}{۲}$	۱	۲							
۱۷	$f(t) = c(1-r)^t$ $۴۰ \dots \dots (1-۰/۰۱)^۲ = ۴۰ \dots \dots \times ۰/۹۹^۲ = ۳۹ \ ۲۰۴ \dots$ (۰/۲۵) (۰/۵)	۰/۷۵								
	" درنهایت، نظر همکاران محترم صائب است "	۲۰								