

نام و نام خانوادگی:	زکواره ماکوردانش بجوی	آزمون آمادگی امتحانات نهایی نوبت دوم
نام درس: ریاضی و آمار ۳	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۲/۱۵
پایه تحصیلی: دوازدهم (انسانی)		مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	پاسخنامه ریاضی و آمار پایه دوازدهم	
۱	تعداد حروف کلمه ولایت برابر ۵ (و - ل - ا - ی - ت) است: داریم: الف) $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ ب) بدون تکرار: $3 \times 4 \times 1 = 120$ با تکرار: $5 \times 5 \times 1 = 25$ بدون تکرار: $1 \times 3 \times 2 \times 1 \times 1 = 6$ با تکرار: $1 \times 5 \times 5 \times 5 \times 1 = 125$	
۲	$C(8, 3) = \frac{8!}{3! \times 5!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5!}{5! \times 6} = 56$	
۳	الف) $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6)\}$ ب) $\{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (1, 3), (3, 1)\}$	
۴	الف) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{8}{2}}{\binom{12}{2}} = \frac{28}{66} = \frac{14}{33}$ ب) $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{\binom{4}{1} \binom{8}{1}}{\binom{12}{2}} = \frac{32}{66} = \frac{16}{33}$	
۵	ترتیب گام	نام گام
	۲	طرح و برنامه‌ریزی
	۱	بیان مسئله
	۳	گردآوری و پاکسازی
	۵	بحث و نتیجه‌گیری
	۴	تحلیل داده‌ها
۶	میانگین - انحراف معیار - میانه - دامنه میان‌چارکی	
۷	ابتدا داده‌ها را مرتب می‌کنیم: $1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 15, 16, 17$ 	



آزمون آمادگی امتحانات نهایی نوبت دوم	زکواره تاگوردانش بروجی	نام و نام خانوادگی:								
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۲/۱۵	<b>علوی</b>	نام درس: ریاضی و آمار ۳								
مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	پایه تحصیلی: دوازدهم (انسانی)								
<b>پاسخنامه ریاضی و آمار پایه دوازدهم</b>		ردیف								
<p>می‌دانیم:</p> $a_n = a_1 r^{n-1}, a_1 = 1536, r = \frac{1}{4}$ <p>در نتیجه:</p> $6 = 1536 \left(\frac{1}{4}\right)^{n-1} \Rightarrow \frac{1}{256} = \left(\frac{1}{4}\right)^{n-1} \Rightarrow \left(\frac{1}{4}\right)^4 = \left(\frac{1}{4}\right)^{n-1} \Rightarrow n = 9$ <p>(ب)</p> $a_1 = 1536, r = \frac{1}{4}$ $S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r} \Rightarrow S_9 = \frac{1536(1-(\frac{1}{4})^9)}{1-\frac{1}{4}} \Rightarrow S_9 = \frac{1536(1-\frac{1}{262144})}{\frac{3}{4}} = 3069$		۱۴								
<p>الف) <math>(m^{\frac{2}{3}}n)(mn^{\frac{2}{3}}) = m^{\frac{2}{3}}n^{\frac{2}{3}} = (mn)^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{(mn)^2}</math></p> <p>ب) <math>(8 \times \frac{2}{3})^{\frac{2}{3}} = 12^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{(12)^2} = \sqrt[3]{144}</math></p>		۱۵								
<p>الف) <math>(\cdot / 31)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\cdot / 31}</math></p> <p>ب) <math>\sqrt[3]{47} = (47)^{\frac{1}{3}}</math></p>		۱۶								
$(3^x)^y = \frac{1}{9^5} \times 27 \Rightarrow 3^{yx} = \frac{1}{(3^2)^5} \times 3^3 = \frac{1}{3^{10}} \times 3^3 = \frac{1}{3^7} = 3^{-7} \Rightarrow yx = -7 \Rightarrow x = \frac{-7}{y} = -1$		۱۷								
<p>معادله کلی رشد نمایی برابر است با:</p> $y = c(1+r)^t$ <p>که در آن <math>c</math> بیانگر مقدار اولیه <math>r</math> بیانگر میزان رشد (تغییرات برحسب اعشار) و <math>t</math> بیانگر زمان است. داریم:</p> $c = 1000000, r = 0.1, t = 1$ $y = 1000000(1+0.1)^1 = 1000000(1/1) = 1100000$		۱۸								
<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td> <td><math>3^{-1} = \frac{1}{3}</math></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> 		x	y	-1	$3^{-1} = \frac{1}{3}$	0	1	1	3	۱۹
x	y									
-1	$3^{-1} = \frac{1}{3}$									
0	1									
1	3									

نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکوردانش بجوی	آزمون آمادگی امتحانات نهایی نوبت دوم
نام درس: ریاضی و آمار ۳	علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۰۲/۱۵
پایه تحصیلی: دوازدهم (انسانی)		مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
پاسخنامه ریاضی و آمار پایه دوازدهم		ردیف
 <p>نمودار <math>y = 3^x</math> افزایشی و <math>y = (\frac{1}{3})^x</math> کاهششی است.  هر دو نمودار محور <math>y</math>ها را در <math>y = 1</math> قطع می کنند و محور <math>x</math>ها را قطع نمی کنند.  دو نمودار نسبت به محور <math>y</math>ها قرینه اند.</p>		۲۰

