

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۱۶	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	
ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است.		
نمره	سؤالات (پاسخ نامه دارد)		

۲	<p>جاهای خالی را با پاسخ درست کامل کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت $\binom{9}{6}$ می باشد.</p> <p>ب) بین دو عدد ۳ و ۱۹ واسطه حسابی با اختلاف مشترک ۴ می توان نوشت.</p> <p>پ) تعداد جایگشت های n شیء متمایز برابر است.</p> <p>ت) برای توصیف داده های کیفی ، گزارش درصد باید همیشه با گزارش همراه باشد.</p>
۱	<p>درستی و نادرستی هر یک را مشخص کنید.</p> <p>الف) طرح و برنامه ریزی، دومین گام برای یافتن داده ها است.</p> <p>ب) هر چه جامعه بزرگ تر شود، اندازه نمونه ثابت می ماند.</p>
۱	<p>الف) به چند طریق می توانیم ۳ کتاب را از بین ۸ کتاب انتخاب کنیم؟</p> <p>ب) به چند طریق می توان با ارقام ۱ تا ۷ عددی چهاررقمی ساخت؟ (تکرار مجاز نیست).</p>
۱	<p>دو تاس را پرتاب می کنیم. ابتدا هر یک از پیشامد های زیر را نوشته، سپس احتمال هر کدام را محاسبه کنید.</p> <p>الف) مجموع اعداد برآمده از دو تاس برابر ۱۰ باشد.</p> <p>ب) اعداد روشده از هر دو تاس بر ۳ بخش پذیر باشند.</p>
۱/۵	<p>در نمونه گیری زیر میزان مصرف آب ۹ خانوار در یک دوره (بر حسب متر مکعب) به دست آمده است.</p> <p>۴۰ و ۱۱۰ و ۷۰ و ۳۰ و ۵۰ و ۱۲۰ و ۷۵ و ۶۵ و ۱۳۰</p> <p>میانه ، چارک اول و چارک سوم را مشخص کنید:</p>
۲	<p>در یک دنباله حسابی جمله نهم برابر ۶۱ و جمله شانزدهم برابر ۹۶ است.</p> <p>اختلاف مشترک و جمله سی ام این دنباله را بدست آورید.</p>
۱/۷۵	<p>مجموع بیست جمله اول دنباله $27, 31, 35, \dots$ را به دست آورید.</p>
۱/۲۵	<p>با توجه به دنباله های $a_n = \frac{8-n}{n+2}$ و $b_n = 3^{n-1}$ و $c_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$ ، حاصل عبارت $a_1 + b_1 + c_1$ را به دست آورید.</p>
	« ادامه سوالات در صفحه دوم »

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی-علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۱۶	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	
ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۹	مقدار a را چنان بیابید که $\sqrt{a} + 1$ ، 7 ، $\sqrt{a} - 1$ تشکیل یک دنباله هندسی بدهند. سپس مقدار نسبت مشترک دنباله را تعیین کنید.	۱/۵
۱۰	با توجه به دنباله هندسی $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ حاصل عبارت $\frac{a_{10}}{a_7}$ را به دست آورید.	۱
۱۱	در یک دنباله هندسی جمله اول $\frac{1}{6}$ و نسبت مشترک دنباله 6 است. چندمین جمله از این دنباله برابر 216 می باشد؟	۱
۱۲	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = 2^x$ را رسم کنید.	۱
۱۳	هریک از عبارت های توانی زیر را به صورت رادیکالی و عبارت های رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید. الف) $(\frac{1}{5})^{\frac{3}{4}}$ ب) $\sqrt[3]{0/18}$	۱
۱۴	جمعیت شهری ، در سال 2018 میلادی حدود یک میلیون نفر برآورد شده است. اگر رشد جمعیت این شهر با نرخ 10% درصد در حال افزایش باشد، جمعیت آن در سال 2020 میلادی چند نفر خواهد بود؟	۱
۲۰	"موفق باشید"	

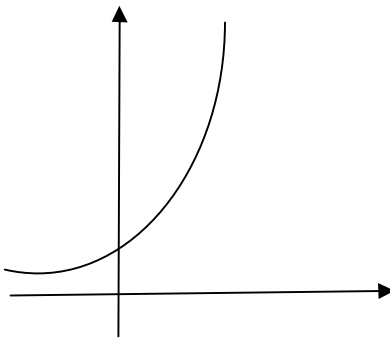
ساعت شروع : 8 صبح	رشته : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس : ریاضی و آمار 3
تاریخ امتحان : 1398 / 6 / 16		پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال 1398

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

1	الف) 84 ب) 3 پ) $n!$ ت) تعداد هرمورد (0/5)	2
2	الف) درست ب) نادرست هرمورد (0/5)	1
3	الف) ب)	1 1
	$\binom{8}{3} (0/25) = \frac{8!}{3! \times 5!} (0/5) = 56 (0/25)$ $7 \times 6 \times 5 \times 4 (0/75) = 840 (0/25)$	
4	الف) ب)	1 1
	$n(s) = 36 (0/25) \quad A = \{(4,6), (5,5), (6,4)\} (0/5) \quad P(A) = \frac{3}{36} (0/25)$ $n(s) = 36 (0/25) \quad A = \{(3,3), (3,6), (6,3), (6,6)\} (0/5) \quad P(A) = \frac{4}{36} (0/25)$	
5	چارک اول : 45 چارک سوم : 115 میانه : 70 (هر مورد 0/5)	1/5
6		2
	$\begin{cases} a_9 = a + 8d \Rightarrow 61 = a + 8d & (0/5) \\ a_{16} = a + 15d \Rightarrow 96 = a + 15d & (0/5) \end{cases} \Rightarrow 7d = 35 \Rightarrow d = 5 (0/25)$ $\Rightarrow a = 21 (0/25) \quad a_{30} = 21 + 29 \times 5 = 166 (0/5)$	
7		1/75
	$S_{10} = \frac{10}{2} (35 - 41) (0/5) = 10(-6) (0/5) = -60 (0/25)$ $a_{10} = 35 - 4 \times 19 = -41 (0/5)$	
	« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »	

ساعت شروع : 8 صبح	رشته : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس : ریاضی و آمار 3
تاریخ امتحان : 1398 / 6 / 16		پایه : دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال 1398

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

8	$a_r = \frac{5}{5} \quad (0/25) \quad b_r = 3 \quad (0/25) \quad c_r = \left(\frac{1}{r}\right)^0 = 1 \quad (0/25)$ $a_r + b_r + c_r = 1 + 3 + 1 = 5 \quad (0/5)$	1/25
9	$7^2 = (\sqrt{a}-1)(\sqrt{a}+1) \quad (0/5) \Rightarrow 49 = a-1 \quad (0/25) \Rightarrow a = 50 \quad (0/25)$ $r = \frac{7}{\sqrt{50}-1} \quad (0/5)$	1/5
10	$r = 2 \quad (0/25) \Rightarrow \frac{a_1 r^9}{a_1 r^6} = \frac{2^9}{2^6} \quad (0/25) \Rightarrow \frac{a_1 r^9}{a_1 r^6} = 2^3 = 8 \quad (0/5)$	1
11	$a_n = a r^{n-1} \quad (0/25) \quad 216 = \frac{1}{6} \times 6^{n-1} \quad (0/25) \Rightarrow 6^{n-1} = 1296 \quad (0/25) \Rightarrow n = 5 \quad (0/25)$	1
12		1
13	$\sqrt[4]{\left(\frac{1}{5}\right)^2} \quad (0/5)$ $(0/18)^{\frac{1}{7}} \quad (0/5)$	1
14	$y = 1000000 (1+0/1)^2 \quad (0/5) = 1000000 \quad (1/21) \quad (0/25)$ $= 1210000 \quad (0/25)$	1
20	« همکاران محترم لطفاً به پاسخ ها و راه حل های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید.»	