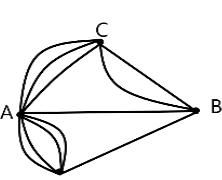


ردیف	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	ساعت شروع :	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه
رشنده: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳	۱۴۰۰/۳/۹	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در خودآدمه سال ۱۴۰۰
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دسته امتحان: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	نامه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.	ردیف	ردیف

۱/۵	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) برای عدد صفر، فاکتوریل را به صورت ..... = .....! تعریف می کنیم. ب) اگر عملی طی دو مرحله اول و دوم انجام شود، به طوری که در مرحله اول به $m$ طریق و در مرحله دوم هر کدام از این $m$ طریق به $n$ روش انجام پذیر باشند، در کل آن عمل به ..... طریق انجام پذیر است. پ) تعداد جایگشت های $n$ تایی از $n$ شی برابر با ..... است. ت) اگر داده های دور افتاده داشته باشیم از نمودار ..... استفاده می کنیم. ث) اگر پیشامد $A$ حتمی باشد، احتمال آن برابر با ..... است. ج) هرگاه $A$ و $B$ دو پیشامد از فضای نمونه ای $S$ باشند، به طوری که ..... در این صورت پیشامدهای $A$ و $B$ را ناسازگار می گوییم.	۱
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید. الف) وقتی داده دور افتاده داریم ، میانه معیار مناسبی برای توصیف داده ها می باشد. ب) برای توصیف داده های کمی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد برابر باشد. پ) مرتب کردن داده ها در گام دوم چرخه آمار اتفاق می افتد. ت) طرح یک پرسش دقیق و شفاف مهمترین گام رسیدن به پاسخ است که در مرحله بیان مسئله صورت می گیرد.	۲
۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) حاصل $\frac{6}{3!}$ کدام است. ۳۵(۴) ۱۲۰(۳) ۳۰(۲) ۲۰(۱) ب) روش نمونه گیری مربوط به کدام مرحله چرخه آمار است? ۴) تحلیل داده ها ۳) بحث و نتیجه گیری ۲) بیان مساله ۱) طرح و برنامه ریزی پ) با ۸ نقطه متمایز واقع بر محیط دایره چند مثلث می توان تشکیل داد? ۵۶(۴) ۲۰(۳) ۱۵(۲) ۴۲(۱) ت) حاصل عبارت $(2,2)p$ کدام است? ۴(۴) ۲(۳) ۲(۲) صفر ۱(۱)	۳
۰/۷۵	بین چهار شهر $A$ و $B$ و $C$ و $D$ مطابق شکل زیر راه هایی وجود دارد. مشخص کنید به چند طریق می توان از شهر $C$ و بدون عبور از شهر $B$ به شهر $D$ مسافت کرد؟  «ادامه در صفحه دوم»	۴

<p>رشر: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی</p> <p>مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>تعداد صفحه: ۳</p> <p>ساعت شروع: ۸ صبح</p> <p>تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۹</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه</p> <p>دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در خود ادامه سال ۱۴۰۰</p> <p>مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a></p>									
<p>ردیف</p> <p>نمره</p> <p>توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.</p> <p>سؤالات (پاسخ نامه دارد)</p>									
۰/۷۵	<p>از بین ۲ دانش آموز رشته ریاضی و ۳ دانش آموز رشته تجربی و ۲ دانش آموز رشته انسانی، ۳ دانش آموز را به تصادف برای اردوی مشهد انتخاب می کنیم. چقدر احتمال دارد از هر رشته یک دانش آموز انتخاب شود؟</p>								
۱/۵	<table border="1"> <tr> <td>۴ جمله اول دنباله</td> <td>فرمول بازگشتی</td> <td>ضابطه دنباله</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>a_n = 2n + 1</math></td> </tr> </table>			۴ جمله اول دنباله	فرمول بازگشتی	ضابطه دنباله			$a_n = 2n + 1$
۴ جمله اول دنباله	فرمول بازگشتی	ضابطه دنباله							
		$a_n = 2n + 1$							
۱	<p>با توجه به دنباله های <math>c_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-2}</math> و <math>b_n = \frac{15}{n+1}</math> و <math>a_n = 2^{2n+1}</math> دست آورید.</p>								
۱	<p>در یک دنباله حسابی جمله اول ۱۷ و جمله دهم برابر ۱۰ است. جمله عمومی این دنباله را به دست آورید.</p>								
۱	<p>در دنباله حسابی زیر، مجموع ۱۶ جمله اول را به دست آورید.</p> <p>۱۱, ۸, ۵, ....</p>								
۱	<p>کدامیک از جملات عمومی زیر مربوط به دنباله حسابی است؟ اختلاف مشترک آن را به دست آورید.</p> <p><math>a_n = n(n-1)</math> (الف) <math>b_n = 3(n-2)</math> (ب)</p>								
۱/۵	<p>به کمک رابطه بازگشتی <math>a_{n+1} = \frac{2}{3}a_n</math> ، <math>a_1 = \frac{1}{2}</math> (الف) سه جمله اول دنباله را بنویسید.</p> <p>(ب) جمله عمومی و نسبت مشترک آن را به دست آورید.</p>								
۱/۵	<p>نخستین جمله یک دنباله هندسی ۹۶ و نسبت مشترک این دنباله ۲ می باشد، کدام جمله دنباله برابر ۷۶۸ است؟</p>								
۲	<p>عبارت توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید.</p> <p><math>\frac{1}{4} \sqrt[3]{\frac{1}{4}} \quad (الف)</math> <math>\frac{2}{9} \sqrt[6]{\frac{2}{9}} \quad (ب)</math> <math>\sqrt[7]{(21)^4} \quad (پ)</math> <math>\sqrt[8]{(47)^3} \quad (ت)</math></p>								
۱/۵	<p>در هر یک از تساوی های زیر مقدار <math>x</math> را مشخص کنید.</p> <p><math>8^x \times 9^x = 72^4</math> (الف) <math>(5^x)^6 = \frac{1}{5^2}</math> (ب) <math>(0.6)^x \times (0.6)^x \times (0.6)^x = (0.6)^8</math> (پ)</p>								
	<p>«ادامه در صفحه سوم»</p>								

سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۹	نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داود طلبان آزاد سراسر کشور در خردادماه سال ۱۴۰۰			مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>
ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.	نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد)

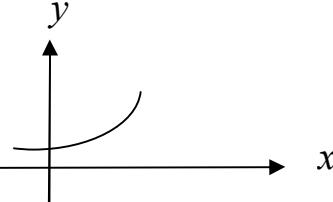
۱۵	حاصل هر یک از عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.	۱
	(الف) $\left(\frac{a^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{1}{4}}}\right)^4$	
	(ب) $5^{\frac{1}{3}} \times 5^{\frac{-1}{3}}$	
۱۶	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = x^3$ را رسم کنید.	۱
۱۷	پدر سارا قصد دارد مبلغ ۲۰ میلیون تومان را برای هزینه دانشگاه دخترش در بانکی سپرده گذاری کند. این بانک سالانه ۲۰٪ سود به سپرده ها پرداخت می کند. پدر سارا بعد از ۲ سال چه مبلغی را می تواند دریافت کند؟	۱
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۹/۳	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و دادطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۰	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	صفحه ۱۷ و ۶۰ و ۳۰ کتاب الف) ۱ $m \times n$ ب) $n!$ پ) جعبه ای      ث) ۱      ج) هرمورد (۰/۲۵) $A \cap B = \emptyset$	۱/۵
۲	صفحه ۱۵ و ۳۴ و ۳۵ کتاب الف) درست      ب) نادرست      پ) نادرست      ت) درست      هرمورد (۰/۲۵)	۱
۳	صفحه ۵ و ۸ و ۳۰ کتاب الف) گزینه ۳      ب) گزینه ۳      پ) گزینه ۴      ت) گزینه ۳      هرمورد (۰/۲۵)	۱
۴	صفحه ۴ کتاب $3 \times 4 = 12$ (۰ / ۷۵)	۰/۷۵
۵	صفحه ۲۵ کتاب $n(S) = \binom{7}{3} = \frac{7!}{3! \times 4!} = 35$ (۰ / ۲۵) $n(A) = \binom{2}{1} \times \binom{3}{1} \times \binom{2}{1} = 12$ (۰ / ۲۵) $P(A) = \frac{12}{35}$ (۰ / ۲۵)	۰/۷۵
۶	صفحه ۵۴ کتاب ۱/۵      (۱)      ۳, ۵, ۷, ۹ : جمله اول دنباله فرمول بازگشتی: $a_{n+1} = a_n + 2$ $a_1 = 3$ (۰ / ۵)	۱/۵
۷	صفحه ۵۵ کتاب $a_1 = 2^r = 8$ (۰ / ۲۵)      , $b_r = \frac{16}{5} = 3$ (۰ / ۲۵) $c_r = \left(\frac{1}{2}\right)^o = 1$ (۰ / ۲۵) $a_1 - b_r + c_r = 8 - 3 + 1 = 6$ (۰ / ۲۵)	۱
۸	صفحه ۶۸ کتاب $d = \frac{10 - (-17)}{10 - 1} = \frac{27}{9} = 3$ (۰ / ۲۵) $a_n = a_1 + (n-1) \times d \Rightarrow a_n = -17 + (n-1) \times 3$ (۰ / ۵) $a_n = 3n - 20$ (۰ / ۲۵)	۱
	«ادامه پاسخ ها در صفحه دوم»	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۹/۳	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسرکشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۰	
نمره	راهنمای تصحیح	ردیف

۱	$S_{16} = \frac{16}{2} [2 \times (11) + 15 \times (-3)]$ (۰ / ۵) $S_{16} = 8(22 - 45) = -184$ (۰ / ۵)	صفحه ۶۹ کتاب ۹
۱	$-3, 0, 3, 6, \dots \Rightarrow d = 3$ (۰ / ۷۵) ب) (دنباله حسابی هست.) (۰ / ۲۵)	صفحه ۵۸ کتاب ۱۰
۱/۵	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{9}$ (۰ / ۵) $r = \frac{1}{3} \div \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$ (۰ / ۵) $a_n = \frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{3}\right)^{n-1}$ (۰ / ۵)	صفحه ۷۴ کتاب ۱۱ (الف) ب)
۱/۵	$a_n = a_1 \times r^{n-1} \Rightarrow 768 = 96 \times 2^{n-1}$ (۰ / ۷۵) $\Rightarrow n-1 = 3 \Rightarrow n = 4$ (۰ / ۲۵)	صفحه ۷۶ کتاب ۱۲
۲	$\sqrt[3]{4}$ (۰ / ۵)      (ب) $\sqrt[9]{(0/8)^2}$ (۰ / ۵)      (پ) $21^{\frac{4}{5}}$ (۰ / ۵)      (ت) $(0/47)^{\frac{2}{8}}$ (۰ / ۵)	صفحه ۹۱ کتاب ۱۳
۱/۵	(الف) $8^x \times 9^x = 8^x \times 9^x \Rightarrow x = 4$ (۰ / ۵)  (ب) $5^{6x} = 5^{-2} \Rightarrow 6x = -2 \Rightarrow x = -\frac{1}{3}$ (۰ / ۵)  (پ) $(0/6)^{x+4} = (0/6)^4 \Rightarrow x+4 = 4 \Rightarrow x = 0$ (۰ / ۵)	صفحه ۹۴ کتاب ۱۴
	«ادامه پاسخ ها در صفحه سوم»	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی – علوم و معارف اسلامی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۹/۳	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۴۰۰	
نمره	راهنمای تصحیح	ردیف

۱	$\frac{a^{\frac{1}{4}}}{a^{\frac{1}{4}}} = \frac{a^{\frac{1}{4}}}{a} = a \quad (0/5)$ $\Delta^{\frac{1}{3}-\frac{1}{3}} = \Delta^0 = 1 \quad (0/5)$	صفحه ۹۳ کتاب	۱۵
۱		صفحه ۹۷ کتاب	۱۶
۱	$y = 2000000(1+0/2)^t \quad (0/5)$ $\Rightarrow y = 2000000(1/44) \quad (0/25)$ $\Rightarrow y = 2880000 \quad (0/25)$	صفحه ۱۰۳ کتاب	۱۷
۲۰	همکاران محترم لطفا به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید.		