

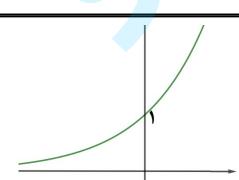
ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۵/۳۱	تاریخ آزمون: دوازدهم
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir			دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایشارگر داخل و خارج کشور تابستان ۱۴۰۳
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		
ردیف			
۱	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) تعداد اعضای فضای نمونه i آزمایش تصادفی پرتاب یک سکه و یک تاس، باهم دارای ۸ عضو است.</p> <p>ب) هر دنباله i حسابی یک تابع خطی است که شبی خط، همان اختلاف مشترک جملات دنباله، یعنی d است.</p> <p>پ) دنباله با رابطه بازگشته $a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n$, $a_1 = 1$, کاهشی است.</p> <p>ت) حاصل $\sqrt[4]{(-3)^4}$ برابر ۳ است.</p>		
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) حاصل $1+4!$ برابر است با</p> <p>ب) در گام از چرخه آمار، داده ها را تحلیل و نتایج را ارائه می دهیم.</p> <p>پ) در دنباله با جمله عمومی $a_n = n^2 + 1$ جمله سوم برابر با است.</p> <p>ت) ریشه سوم عدد ۲۷ برابر است با</p>		
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) فرض کنید C, B, A سه پیشامد غیر تهی در فضای نمونه S باشد. عبارت مجموعه ای مربوط به پیشامد «فقط پیشامد A رخ دهد و پیشامدهای B یا C رخ ندهد» کدام است؟</p> <p>(۱) $(B \cap C) - A$ (۲) $(B \cup C) - A$ (۳) $A - (B \cup C)$ (۴) $A - (B \cap C)$</p> <p>ب) اگر داده دور افتاده نداشته باشیم، شاخص مرکزی و پراکندگی مناسب برای توصیف داده ها کدام است؟</p> <p>(۱) میانگین- انحراف معیار (۲) میانگین- دامنه میان چارکی (۳) میانه- دامنه میان چارکی</p> <p>پ) جمله ای عمومی دنباله $\dots, 11, 10, 9, 8, 5, 2$ کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) $a_n = 5 - 3n$ (۲) $a_n = 3n - 1$ (۳) $a_n = 2n - 1$ (۴) $a_n = 3n + 2$</p> <p>ت) در تساوی $5^x = 5^{-2}$ مقدار x کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{1}{4}$ (۲) $-\frac{1}{4}$ (۳) 2 (۴) -2</p>		
۱.۷۵	<p>مجموعه $\{1, 2, 5, 6, 7\} = A$ مفروض است.</p> <p>الف) با ارقام موجود در مجموعه A، چند عدد سه رقمی فرد و بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p> <p>ب) مجموعه A چند زیر مجموعه ای ۳ عضوی دارد؟</p>		
۱.۷۵	<p>خانواده ای دارای سه فرزند است.</p> <p>الف) پیشامد A این که فقط دو فرزند پسر باشد را مشخص کنید.</p> <p>ب) پیشامد B این که فرزندان هم جنس باشند را مشخص کنید.</p> <p>پ) آیا دو پیشامد A و B ناسازگارند؟ چرا؟</p>		

ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳										
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۵/۳۱	تاریخ آزمون: دوازدهم										
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir			دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور تابستان ۱۴۰۳										
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		ردیف										
۲	<p>انجمن اولیا و مربیان یک مدرسه شامل ۴ زن و ۶ مرد است. می خواهیم گروهی سه نفره انتخاب کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال این که:</p> <p>(الف) دو نفر مرد و یک نفر زن باشند.</p> <p>(ب) حداقل دو نفر زن باشند.</p>		۶										
۰.۵	<p>نمودار مقابل مربوط به قد دانش آموزان یک دبیرستان است. با توجه به نمودار، میانگین و انحراف معیار را مشخص کنید.</p> <table border="1"> <caption>نمودار قد دانش آموزان</caption> <thead> <tr> <th>قد (cm)</th> <th>تعداد (نفر)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱۶۰</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۱۶۲</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۱۶۵</td> <td>۱</td> </tr> </tbody> </table>		قد (cm)	تعداد (نفر)	۱۶۰	۱	۱۶۲	۱	۱۶۵	۱	۷		
قد (cm)	تعداد (نفر)												
۱۶۰	۱												
۱۶۲	۱												
۱۶۵	۱												
۰.۷۵	<p>برای بررسی وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانوارهای یک شهر، در کدام یک از شیوه های نمونه گیری زیر، همه ی قشرهای جامعه شناس حضور ندارند؟ چرا؟</p> <p>(الف) انتخاب تصادفی خانوارها بر اساس رقم <u>اول</u> تلفن خانه ها</p> <p>(ب) انتخاب تصادفی خانوارها بر اساس رقم <u>آخر</u> تلفن خانه ها</p>		۸										
۰.۷۵	<p>پنج جمله ای اول دنباله بازگشتی $a_1 = a_2 = 1$, $a_n = a_{n+1} + a_n$ را بنویسید.</p>		۹										
۱.۷۵	<p>(الف) دنباله ای حسابی $1, 5, 9, \dots, 105$ چند جمله دارد.</p> <p>(ب) مجموع ده جمله ای اول این دنباله را با استفاده از فرمول به دست آورید.</p>		۱۰										
۱.۵	<p>در یک دنباله حسابی، جمله ای دهم برابر 25 و جمله ای پانزدهم برابر 40 می باشد. جمله ای اول و اختلاف مشترک دنباله را حساب کنید.</p>		۱۱										
۰.۷۵	<p>نمودار یک دنباله حسابی به صورت زیر است. سه جمله ای اول این دنباله را بنویسید.</p> <table border="1"> <caption>نمودار دنباله حسابی</caption> <thead> <tr> <th>ردیف (term)</th> <th>正值 (value)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>۱</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۲</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۳</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>۴</td> </tr> </tbody> </table>		ردیف (term)	正值 (value)	۱	۱	۲	۲	۳	۳	۴	۴	۱۲
ردیف (term)	正值 (value)												
۱	۱												
۲	۲												
۳	۳												
۴	۴												
۱.۵	<p>دنباله ای هندسی $18, 6, 2, \dots$ مفروض است.</p> <p>(الف) نسبت مشترک را به دست آورید.</p> <p>(ب) جمله ای عمومی دنباله را بنویسید.</p> <p>(پ) مجموع شش جمله ای اول را با استفاده از فرمول محاسبه کنید.</p>		۱۳										
۰.۷۵	<p>بین دو عدد 2 و 16 دو واسطه هندسی بنویسید.</p>		۱۴										

ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۳	سوالات آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۳/۰۵/۳۱	تاریخ آزمون: دوازدهم
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایشارگر داخل و خارج کشور تابستان ۱۴۰۳ azmoon.medu.ir			
نمره	سوالات (پاسخ نامه دارد) - استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		
۰.۵	عبارت تواندار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت تواندار بنویسید. $\sqrt[5]{6^3} \quad (ب)$		
۱	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $(m, n > 0)$ $(m^{\frac{2}{3}}n^{\frac{1}{6}})^3(mn^{\frac{1}{2}}) =$		
۰.۷۵	نمودار تابع نمایی $y = (\frac{\Delta}{3})^x$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.		
۱	اگر مقدار اولیه ماده ای ۱۰۰۰ گرم باشد و سالانه ۱۰ درصد مقدار آن کاهش یابد، پس از دو سال مقدار ماده ای باقیمانده چقدر خواهد بود؟		

مجازی آنلاین

ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی		رشته:	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	
مدد آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۵/۳۱	دوازدهم	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور تابستان ۱۴۰۳			دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور تابستان ۱۴۰۳	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir			راهنمای تصحیح راهنمای	
نمره	راهنمای تصحیح			ردیف
۱	الف) نادرست (صفحه ۲۰) ب) درست (صفحه ۶۶) پ) درست (صفحه ۷۶) ت) نادرست (صفحه ۹۷)			۱
۱	(هر مورد ۰/۲۵ نمره) ب) گام چهارم (تحلیل داده ها) (صفحه ۲۵) (هر جای خالی ۰/۲۵) پ) ۱۰ (صفحه ۵۸) ت) ۳- (صفحه ۸۷)			۲
۱	الف) گزینه ۲، (A-(B ∪ C)) (صفحه ۱۸) ب) گزینه ۱، (میانگین- انحراف معیار) (صفحه ۳۴) پ) گزینه ۳، یعنی $a_n = 3n - 1$ (صفحه ۵۴) ت) گزینه ۱، یعنی $\frac{1}{4}$ (صفحه ۹۴)			۳
۱.۷۵	الف) (صفحه ۶) ب) (صفحه ۱۰) $\begin{aligned} & \frac{4 \times 3 \times 3}{75} = 36 \\ & \binom{5}{3} = 10 \end{aligned}$			۴
۱.۷۵	الف) (۰/۷۵) $A = \{(d, p, p), (p, d, p), (p, p, d)\}$ ب) (۰/۵) $B = \{(p, p, p), (d, d, d)\}$ پ) بله ناسازگارند. (۰/۲۵) زیرا $A \cap B = \emptyset$ (اشتراک دو مجموعه تهی است). (۰/۲۵)			۵
۲	الف) (صفحه ۲۷) ب) (صفحه ۲۷) $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{\binom{4}{2} \times \binom{6}{1} + \binom{4}{3} \times \binom{6}{2}}{\binom{10}{3}} = \frac{6 \times 6 + 4}{120} = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}$			۶
۰.۵	$\bar{x} = \frac{160}{25}, \hat{\sigma} = \sqrt{165 - 160} = 5$ (صفحه ۳۵)			۷
۰.۷۵	قسمت الف (۰/۲۵) زیرا شماره تلفن های با رقم اول یکسان، همگی در یک منطقه هستند و ساکنین بعضی مناطق شانس انتخاب شدن ندارند. (۰/۵) (صفحه ۳۳)			۸
۰.۷۵	$n = 1 \rightarrow a_p = a_p + a_1 = 1 + 1 = 2 \quad (۰/۲۵)$ $n = 2 \rightarrow a_p = a_p + a_2 = 2 + 1 = 3 \quad (۰/۲۵)$ $n = 3 \rightarrow a_p = a_p + a_3 = 3 + 2 = 5 \quad (۰/۲۵)$ (روش اول)			۹
	۱, ۱, ۲, ۳, ۵ (صفحه ۵۸) (روش دوم) ۰/۷۵			

ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی		رشته:	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۴۰۳/۰۵/۳۱	تاریخ آزمون:	دوازدهم
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور تابستان ۱۴۰۳ azmoon.medu.ir			
نمره	راهنمای تصحیح		
			ردیف
۱.۷۵	$a_n = a_1 + (n-1)d \Rightarrow 105 = 1 + 4(n-1) \Rightarrow 26 = n-1 \Rightarrow n = 27$ الف) (صفحه ۷۱) روش دوم $n = \frac{105-1}{4} + 1 = 27$ $S_{1.} = \frac{1}{2} (2 \times 1 + (10-1) \times 4) = 5(2 + 9 \times 4) = 5(2 + 36) = 5 \times 38 = 190$ ب) (صفحه ۷۱)		۱۰
۱.۵	$d = \frac{40-25}{15-10} = \frac{15}{5} = 3 \Rightarrow d = 3$ صفحه ۷۱ $a_1 = a + 9d \Rightarrow 25 = a + (9 \times 3) \Rightarrow 25 = a + 27 \Rightarrow a = -2$ صفحه ۷۱ روش دوم $\begin{cases} a_{15} = a_1 + 14d = 40 \\ a_1 = a_1 + 9d = 25 \end{cases} \Rightarrow 5d = 15 \Rightarrow d = 3 \Rightarrow a + (9 \times 3) = 25 \Rightarrow a = -2$		۱۱
۰.۷۵	۳, ۲, ۱ صفحه ۶۷) (هر کدام ۰/۲۵)		۱۲
۱.۵	$a_n = \frac{2}{.25} \times \frac{3^{n-1}}{.25}$ ب) (صفحه ۷۶) $S_6 = \frac{2(1-3^6)}{1-3} = \frac{2(1-729)}{-2} = \frac{2(-728)}{-2} = 728$ الف) (صفحه ۷۶) پ) (صفحه ۸۱)		۱۳
۰.۷۵	۲, ۴, ۸, ۱۶ $r^3 = \frac{16}{2} = 8 \rightarrow r = 2$ صفحه ۸۳) (۰/۲۵)		۱۴
۰.۵	الف $(0/5^3)^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{(0/5^3)^2}$ ب $\sqrt[5]{6^3} = (6)^{\frac{3}{5}}$ هر مورد (۰/۲۵) صفحه ۹۲) (۰/۲۵)		۱۵
۱	$\underbrace{m^2 n^{\frac{1}{2}}}_{.25} \cdot \underbrace{m n^{\frac{1}{2}}}_{.25} = \underbrace{m^3 n}_{.25}$ صفحه ۹۳)		۱۶
۰.۷۵	 صفحه ۱۰۲) رسم نمودار (۰/۰ نمره) محور طول ها را قطع نکند (۰/۰ نمره) تعیین درست نقطه محل برخورد منحنی با محور عرض ها در نقطه (۱۰/۰ نمره)		۱۷
۱	$f(2) = 1 \cdots \times \underbrace{\left(1 - \frac{1}{100}\right)^2}_{.25} = 1 \cdots \times (0.9)^2 = \underbrace{81}_{.25}$ صفحه ۱۰۳) (۱)		۱۸