

ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۲	سئوّالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۰/۱۰/۲۵	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 دی ماه سال ۱۴۰۰		
بارم	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سوالات (پاسخ نامه دارد)		ردیف
۱/۲۵	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) مجموعه زیر مجموعه همه مجموعه هاست. ب) هر حالت از کنار هم قرار گرفتن ۷ شیء متمایز را یک جایگشت از آن ۷ شیء می نامیم. پ) اولین قدم برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است. ت) تعداد اعضای جامعه را جامعه می نامیم. ث) نمودار بهتر نشان می دهد که داده ها کجا متراکم تر و کجا پراکنده ترند.		۱
۱/۲۵	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) فضای نمونه ای پرتاب سه سکه ۹ عضو دارد. ب) در پرتاب یک تاس، احتمال وقوع عددی بیشتر از شش یک پیشامد حتمی است. پ) هنگامی که داده دورافتاده داشته باشیم، می توانیم از میانه و دامنه میان چارکی استفاده کنیم. ت) گردآوری و سازماندهی داده ها سومین گام در چرخه آمار است. ث) برای توصیف داده های کیفی گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد متفاوت باشد.		۲
۲	با حروف کلمه " مهرسان " و بدون تکرار حروف (با معنی یا بی معنی): الف) چند کلمه ۳ حرفی می توان نوشت. ب) چند کلمه ۳ حرفی می توان نوشت که با " م " شروع شوند.		۳
۱	می خواهیم از بین ۲ سبب ، ۳ کیوی و ۴ نارنگی یک میوه انتخاب کنیم، به چند طریق می توانیم این میوه را انتخاب کنیم .		۴
۰/۷۵	در پرتاب دو تاس، پیشامد « مجموع اعداد رو شده بزرگتر از ۱۰ باشد » را بنویسید.		۵
۰/۷۵	هر یک از اعداد طبیعی ۱ تا ۱۰ را روی یک کارت نوشته و پس از مخلوط کردن کارت ها به طور تصادفی یک کارت را برابر می داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه عدد روی کارت مضرب ۳ باشد.		۶
۱	می خواهیم از جعبه ای شامل ۵ مهره قرمز و ۴ مهره آبی ، سه مهره به تصادف خارج کنیم. مطلوب است محاسبه احتمال آن که <u>۲</u> مهره آبی و <u>۱</u> مهره قرمز باشد.		۷
۰/۷۵	برای جملات دنباله روبرو رابطه بازگشتنی بنویسید. ۵ , ۱۰ , ۱۵ , ...		۸
	« ادامه سوالات در صفحه دوم »		



ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی	تعداد صفحه: ۲	سئوالتات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	۱۴۰۰/۱۰/۲۵	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 دی ماه سال ۱۴۰۰		
بارم	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سئوالتات (پاسخ نامه دارد)		ردیف

۱	با توجه به دنباله‌های $a_n = \frac{n^2}{n-2}$, $b_n = n^2$, $c_n = \frac{2n-1}{2}$ را به دست آورید.	۹
۱/۲۵	جمله یازدهم یک دنباله حسابی ۳۲ و جمله نوزدهم آن ۷۲ است. جمله سی ام این دنباله را مشخص کنید.	۱۰
۱/۵	در یک دنباله حسابی جمله اول ۲۵ و اختلاف مشترک ۱۰ است. کدام جمله از دنباله برابر ۲۲۵ است.	۱۱
۱	مجموع بیست جمله اول دنباله حسابی رو برو را به دست آورید.	۱۲
۱	در دنباله هندسی زیر جمله نهم را به دست آورید.	۱۳
	$\frac{1}{27}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \dots$	
۱	اگر x به ترتیب سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقدار x را به دست آورید.	۱۴
۱	حاصل عبارات زیر را به دست آورید.	۱۵
	(الف) $\left(\frac{3^8}{3^4}\right)^{\frac{1}{2}}$ (ب) 5×5^2	
۱/۵	اعداد توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت های رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید.	۱۶
	(الف) $\sqrt[3]{x^7}$ (ب) $(m)^{\frac{3}{5}}$ (پ) $(\cdot / \cdot)^{\frac{1}{6}}$	
۱	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = 2^x$ رارسم کنید.	۱۷
۱	جمعیت کشوری در سال ۲۰۲۰ میلادی حدود <u>۵</u> میلیون نفر برآورد شده است. اگر رشد جمعیت این کشور با نرخ یک درصد در حال افزایش باشد، جمعیت آن در سال ۲۰۲۱ میلادی چند نفر خواهد بود.	۱۸
۲۰	جمع نمره «موفق باشید»	



تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

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 ۵ ماه سال ۱۴۰۰

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱	صفحه ۶ و ۱۵ و ۳۶ کتاب الف) تهی (۰/۲۵) ب) ۷ تایی (۰/۲۵) پ) اندازه گیری یا سنجش (۰/۲۵) ث) اندازه ای (۰/۲۵)	۱/۲۵
۲	صفحه ۳۰ و ۳۷ و ۳۴ و ۱۴ کتاب الف) نادرست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۲۵) پ) نادرست (۰/۲۵) ت) درست (۰/۲۵) ث) نادرست (۰/۲۵)	۱/۲۵
۳	صفحه ۹ کتاب الف) (۰/۲۵) ب) (۰/۲۵) ۶×۵×۴ = ۱۲۰ (۰/۷۵)=۲۰	۲
۴	صفحه ۱۰ کتاب ۱ = $\binom{9}{1}$ (۰/۷۵)=۹ (۰/۲۵)	۱
۵	صفحه ۱۸ کتاب $A = \{(5,6), (6,5), (6,6)\}$ (۰/۷۵)	۰/۷۵
۶	صفحه ۲۵ کتاب $A = \{3, 6, 9\} \quad P(A) = \frac{3}{10}$ $(۰/۷۵)$	۰/۷۵
۷	صفحه ۲۶ کتاب $n(S) = \binom{9}{3} = \frac{9!}{6! \times 3!} = 84 \quad (۰/۲۵)$ $n(A) = \binom{4}{2} \times \binom{5}{1} = 30 \quad (۰/۵) \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{30}{84} \quad (۰/۲۵)$	۱
۸	صفحه ۵۴ کتاب $a_{n+1} = a_n + a_n \quad (۰/۵) , \quad a_1 = 5 \quad (۰/۲۵)$	۰/۷۵
۹	صفحه ۵۸ کتاب $a_r = 5 \quad (۰/۲۵) , \quad b_d = 25 \quad (۰/۲۵) , \quad c_r = 2 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow 5+25+2=32 \quad (۰/۲۵)$	۱
	«ادامه پاسخ ها در صفحه دوم»	



تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

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 ۵ ماه سال ۱۴۰۰

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم
۱۰	صفحه ۶۷ کتاب $d = \frac{72 - ۳۲}{۱۹ - ۱۱} = \frac{۴۰}{۸} = ۵ \quad (۰/۲۵) \quad a_{۱۱} = a_۱ + ۱ \cdot d \Rightarrow ۳۲ = a_۱ + ۵ \cdot ۰ \quad (۰/۲۵)$ $a_۱ = -۱۸ \quad (۰/۲۵) \quad a_{۱۱} = -۱۸ + ۲۹ \times ۵ = ۱۲۷ \quad (۰/۵)$	۱/۲۵
۱۱	صفحه ۷۱ کتاب $۲۲۵ = ۲۵ + (n - ۱) \times ۱۰ \quad (۰/۵) \rightarrow ۲۲۵ - ۲۵ + ۱۰ = ۱0n \quad (۰/۵)$ $\rightarrow ۲۱۰ = ۱0n \quad (۰/۲۵) \rightarrow n = ۲۱ \quad (۰/۲۵)$	۱/۵
۱۲	صفحه ۷۱ کتاب $S_{۱۱} = \frac{۲۰}{۲} [۲ \times a_۱ + (۲۰ - ۱) \times d] \quad (۰/۵) \rightarrow S_{۱۱} = ۱0 [۸ + ۱۹ \times ۶] \quad (۰/۲۵) = ۱۲۲۰ \quad (۰/۲۵)$	۱
۱۳	صفحه ۷۶ کتاب $a_۹ = a_۱ r^۸ \Rightarrow a_۹ = \frac{۱}{۲۷} \times ۳^۸ \quad (۰/۷۵) \Rightarrow a_۹ = ۲۴۳ \quad (۰/۲۵)$	۱
۱۴	صفحه ۸۳ کتاب $۳^x = x - ۴ \quad (۰/۷۵) \rightarrow x = ۱۳ \quad (۰/۲۵)$	۱
۱۵	صفحه ۸۶ کتاب $(\text{الف}) \quad (3^x)^{\frac{۱}{۲}} \quad (۰/۲۵) = ۳^x \quad (۰/۲۵) \quad (\text{ب}) \quad 5^x \quad (۰/۵)$	۱
۱۶	صفحه ۹۳ کتاب $x^{\frac{۷}{۳}} \quad (\text{الف}) \quad (\text{ب}) \quad \sqrt[۴]{m^۳} \quad (۰/۵) \quad (\text{پ}) \quad \sqrt[۴]{۰/۹} \quad (۰/۵)$	۱/۵
۱۷	صفحه ۱۰۲ کتاب رسم شکل (۱) نمره 	۱
۱۸	صفحه ۱۰۴ کتاب $y = ۱0.....(1+0/01) \quad (۰/۷۵) = ۱010..... \quad (۰/۲۵)$	۱
	« همکاران محترم لطفا به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید »	۲۰ جمع نمره

