

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع : ۱۰ صبح به افق تهران	رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۰۳ / ۱۷		پایه : دوازدهم	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خردادماه سال ۱۳۹۹	
ردیف	سؤالات	نمره	
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) اندازه گیری یا سنجش ، گام برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است. ب) تعداد جایگشت های n شیء متمایز برابر است. پ) جمله پنجم دنباله $a_n = 2n^2 - 10$ ، برابر است. ت) برای توصیف داده های کیفی ، گزارش درصد باید همیشه با گزارش همراه باشد.	۱	
۰/۷۵	درستی یا نادرستی هر گزینه را مشخص کنید. الف) پیشامد A' وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ می دهد. ب) در پرتاب یک تاس و یک سکه ، فضای نمونه ای ۱۲ عضو دارد . پ) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، در این صورت پیشامد های A, B را ناسازگار می گوئیم.	۲	
۱	از بین ۵ دانش آموز سال دهم ، ۶ دانش آموز سال یازدهم و ۴ دانش آموز سال دوازدهم ، قرار است یک گروه ۳ نفره انتخاب کنیم پیشامد اینکه سه نفر منتخب از سه پایه مختلف باشند را مشخص کنید.	۳	
۱	احتمال اینکه فردا بارانی باشد برابر با $\frac{3}{8}$ است. مطلوبست محاسبه احتمال اینکه فردا بارانی نباشد.	۴	
۱/۲۵	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم . مطلوبست محاسبه احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده بزرگتر از ۹ باشد.	۵	
۲	با توجه به دنباله روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نوع دنباله را مشخص کنید. ب) ضابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. پ) جمله عمومی دنباله را بنویسید. ت) جمله بیستم این دنباله را بنویسید.	۶	
۱	سه عدد را به گونه ای بین اعداد ۲۰ و ۸ قرار دهید که یک دنباله حسابی تشکیل دهند.	۷	
۱/۵	یازدهمین جمله یک دنباله حسابی برابر ۴۵ و جمله نوزدهم آن برابر ۸۵ است. جمله سی و یکم این دنباله حسابی را به دست آورید.	۸	
» ادامه سوالات در صفحه دوم«			

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی		ساعت شروع : ۱۰ صبح به افق تهران		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه : دوازدهم				تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۰۳ / ۱۷			
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خردادماه سال ۱۳۹۹				مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی			
ردیف		سؤالات				نمره	
۹	مجموع بیست جمله اول دنباله ... , ۶۰ , ۶۵ , ۷۰ را محاسبه کنید.						۱
۱۰	اگر $x, x + 3, x + 5$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند ، مقدار x را به دست آورید.						۱/۵
۱۱	در یک دنباله هندسی جمله چهارم برابر ۱۶ و نسبت مشترک دنباله برابر ۲ است. چندمین جمله دنباله برابر ۱۲۸ می باشد؟ (با استفاده از فرمول)						۲
۱۲	عبارت های توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت های رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید.						۲
	$\sqrt[3]{2/7}$ (ت) $(9)^{\frac{1}{4}}$ (پ) $(\frac{1}{32})^{\frac{1}{5}}$ (ب) $\sqrt[3]{41}$ (الف)						
۱۳	حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. (اعداد حقیقی مثبت اند.)						۱/۵
	$3^{0/26} \times 3^{0/74}$ (ب) $(m^2n)^3 (m^{-\frac{1}{2}}n^{-\frac{1}{6}})^6$ (الف)						
۱۴	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = (2)^x$ را رسم کنید.						۱
۱۵	جمعیت شهری ، حدود ۱۰۰هزار نفر برآورد شده است. اگر رشد جمعیت این شهر با نرخ یک درصد در حال کاهش باشد، جمعیت آن پس از یک سال چند نفر خواهد شد؟						۱/۵
	"موفق باشید"						۲۰

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی		ساعت شروع : ۱۰ صبح به افق تهران		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه : دوازدهم				تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۰۳ / ۱۷			
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خردادماه سال ۱۳۹۹				مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی			
ردیف		سؤالات					نمره
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. الف) اندازه گیری یا سنجش ، گام برای یافتن داده ها و بررسی متغیر مورد نظر است. ب) تعداد جایگشت های n شیء متمایز برابر است. پ) جمله پنجم دنباله $a_n = 2n^2 - 10$ ، برابر است. ت) برای توصیف داده های کیفی ، گزارش درصد باید همیشه با گزارش همراه باشد.						۱
۲	درستی یا نادرستی هر گزینه را مشخص کنید. الف) پیشامد A' وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ می دهد. ب) در پرتاب یک تاس و یک سکه ، فضای نمونه ای ۱۲ عضو دارد . پ) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد، در این صورت پیشامد های A, B را ناسازگار می گوئیم.						۰/۷۵
۳	از بین ۵ دانش آموز سال دهم ، ۶ دانش آموز سال یازدهم و ۴ دانش آموز سال دوازدهم ، قرار است یک گروه ۳ نفره انتخاب کنیم پیشامد اینکه سه نفر منتخب از سه پایه مختلف باشند را مشخص کنید.						۱
۴	احتمال اینکه فردا بارانی باشد برابر با $\frac{3}{8}$ است. مطلوبست محاسبه احتمال اینکه فردا بارانی نباشد.						۱
۵	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم . مطلوبست محاسبه احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده بزرگتر از ۹ باشد.						۱/۲۵
۶	با توجه به دنباله روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نوع دنباله را مشخص کنید. ب) ضابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. پ) جمله عمومی دنباله را بنویسید. ت) جمله بیستم این دنباله را بنویسید.						۲
۷	سه عدد را به گونه ای بین اعداد ۲۰ و ۸ قرار دهید که یک دنباله حسابی تشکیل دهند.						۱
۸	یازدهمین جمله یک دنباله حسابی برابر ۴۵ و جمله نوزدهم آن برابر ۸۵ است. جمله سی و یکم این دنباله حسابی را به دست آورید.						۱/۵
» ادامه سوالات در صفحه دوم«							

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		رشته‌ی: ادبیات و علوم انسانی		ساعت شروع : ۱۰ صبح به افق تهران		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه : دوازدهم				تاریخ امتحان : ۱۳۹۹ / ۰۳ / ۱۷			
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در خردادماه سال ۱۳۹۹				مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی			
ردیف		سؤالات				نمره	
۹	مجموع بیست جمله اول دنباله ... , ۶۰ , ۶۵ , ۷۰ را محاسبه کنید.						۱
۱۰	اگر $x, x + 3, x + 5$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند ، مقدار x را به دست آورید.						۱/۵
۱۱	در یک دنباله هندسی جمله چهارم برابر ۱۶ و نسبت مشترک دنباله برابر ۲ است. چندمین جمله دنباله برابر ۱۲۸ می باشد؟ (با استفاده از فرمول)						۲
۱۲	عبارت های توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت های رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید.						۲
	$\sqrt[3]{2/7}$ (ت) $(9)^{\frac{1}{4}}$ (پ) $(\frac{1}{32})^{\frac{1}{5}}$ (ب) $\sqrt[3]{41}$ (الف)						
۱۳	حاصل عبارت های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. (اعداد حقیقی مثبت اند.)						۱/۵
	$3^{0/26} \times 3^{0/74}$ (ب) $(m^2n)^3 (m^{-\frac{1}{2}}n^{-\frac{1}{6}})^6$ (الف)						
۱۴	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = (2)^x$ را رسم کنید.						۱
۱۵	جمعیت شهری ، حدود ۱۰۰هزار نفر برآورد شده است. اگر رشد جمعیت این شهر با نرخ یک درصد در حال کاهش باشد، جمعیت آن پس از یک سال چند نفر خواهد شد؟						۱/۵
	"موفق باشید"						۲۰