باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: **ریاضی و آمار ۳**	رشته‌ی: **ادبیات و علوم انسانی**	ساعت شروع : **۱۰صبح به افق تهران**	مدت امتحان: **۱۲۰دقیقه**
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 $a_n = ۲n^۲ - ۱۰$ ، 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 $A \cap B = \varnothing$ باشد، در این صورت پیشامد های A, B را ناسازگار می‌گوییم.**	۰/۷۵
۳	**از بین ۵ دانش آموز سال دهم ، ۶ دانش آموز سال یازدهم و ۴ دانش آموز سال دوازدهم ، قراراست 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 $\frac{۳}{۸}$ است. مطلوبست محاسبه احتمال اینکه فردا بارانی نباشد.**	۱
۵	**دو تاس را با هم پرتاب می کنیم . مطلوبست محاسبه احتمال اینکه مجموع اعداد روشده بزرگتر از ۹ باشد.**	۱/۲۵
۶	**با توجه به دنباله روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید.** **... و ۱۳ و ۱۰ و ۷ و ۴ و ۱** **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 : **۱۰صبح به افق تهران**	مدت امتحان: **۱۲۰دقیقه**
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 $x, x+۳, x+۵$ 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 می‌باشد؟ (با استفاده از فرمول)	۲
۱۲	عبارت های توان‌دار را به صورت رادیکالی و عبارت های رادیکالی را به صورت توان‌دار بنویسید. الف) $\sqrt[۷]{۴۱}$ ب) $(۰/۳۲)^{\frac{۱}{۵}}$ پ) $(۹)^{\frac{۱}{۴}}$ ت) $\sqrt[۱۲]{۲/۷}$	۲
۱۳	حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید. (m, n اعداد حقیقی مثبت‌اند.) الف) $(m^۲n)^۳ (m^{-\frac{۱}{۲}} n^{-\frac{۱}{۶}})^۶$ ب) $۳^{۰/۲۶} \times ۳^{۰/۷۴}$	۱/۵
۱۴	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y=(۲)^x$ 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