باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار	رشته :	ساعت شروع :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۲

طراح سوال :

ردیف	سوالات	نمره
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پرکنید. الف)اگر بتوان عملی را به m طریق و عمل دیگری به n طریق انجام داد و این دو عمل را نتوان با هم انجام داد. در این صورت به ..... طریق عمل اول «یا» عمل دوم را انجام داد. ب) به هریک از زیر مجموعه های فضای نمونه ای یک ..... می گویند. پ) نمودار ..... بهتر نشان می دهد که داده ها کجا متراکم و کجا پراکنده ترند. ت) اگر در ثبت داده ها و یا وارد کردن داد ه ها در نر م افزار اشتباهی رخ دهد در گام ..... می توان برخی از اشتباهات را تصحیح کرد.	۱
۲	با ارقام متمایز ۰،۱،۲،۳،٤ چند عدد سه رقمی زوج می توان نوشت؟	۱
۳	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. الف) احتمال آن که مجموع اعداد رو شده برابر ۷ باشد را بدست آورید. پ)احتمال آن که ضرب اعداد رو شده بر ۵ بخش پذیر باشد را بدست آورید.	۱
٤	۵ نفر به نام های A، B، C، D و E می خواهند در یک همایش سخنرانی کنند. احتمال آنکه بین دو نفر A و B فقط یک نفر سخنرانی کند چقدر است؟	۱
۵	داده ها درمورد نمرات یک دانش آموز است. میانه و چارک ها را بدست آورید نمودار جعبه ای را رسم کنید. ۱۱ – ۱۳ – ۱٤ – ۱۷ – ۱۰ – ۲۰- ۱۸ – ۲۰ – ۱۹ – ۹-۱۱	۱
٦	جمله چندم دنباله $a_n = ۵n^۲ + ۱۲$ با جمله هشتم دنباله $b_n = ۲n^۲ + n + ۱$ برابر است؟	۱
۷	باتوجه به جملات دنباله بازگشتی برای جذر تقریبی عدد k $(\sqrt{k})$ که با رابطه بازگشتی به صورت $a_{n+۱} = \frac{۱}{۲}(a_n + \frac{k}{a_n})$ و $a_۱ = k$ بدست می آید. جملات را تا ۳ جمله برای مقدار تقریبی $\sqrt{۵}$ بدست آورید.	۱
۸	دنباله حسابی زیر را در نظر بگیرید و رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. ۳،۱۰،۱۷،۲٤،...	۰/۵
۹	پانزدهمین جمله یک دنباله حسابی ۷۸ و جمله بیست وچهارم آن ۱۳۲ است. جمله سی اُم دنباله را مشخص کنید.	۲
۱۰	در دنباله حسابی $a_۱=۱$ و $d=۵$ ، مجموع بیست جمله اول دنباله را بدست آورید.	۱
۱۱	بین دو عدد ٦ و ۱٤۵۸ چهار عدد به گونه ای قرار دهید که اعداد تشکیل دنباله هندسی دهند.	۱/۵
۱۲	نخستین جمله یک دنباله هندسی ۱۵۳٦ و نسبت مشترک این دنباله هندسی $\frac{۱}{۲}$ است کدام جمله دنباله برابر ٦ است؟ مجموع جملات این دنباله از ۱۵۳٦ تا عدد ٦ را بدست آورید.	۱/۵
۱۳	عبارت توانی زیر را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید. الف) $۵^{-\frac{۳}{۸}} =$ ب) $\sqrt[۱٤]{٤/٦} =$	۰/۵
۱٤	در هر مورد حاصل را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $\left(\frac{۳^{۱۵}}{۲^{۱۰}}\right)^{\frac{۱}{۵}} =$ ب) $\left(\frac{٤^{-\frac{۱}{۸}}}{۱٦^{-\frac{۱}{٦}}}\right)^{۲} =$	۱/۵
۱۵	در تساوی زیر مقدار x را تعیین کنید. $\frac{x^{\frac{۱}{۲}} \times x^{\frac{۱}{۳}}}{x^{\frac{۳}{٤}}} = \sqrt[٦]{۲}$	۱

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار	رشته :	ساعت شروع :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۲
	طراح سوال :		

ردیف	سوآلات	نمره
۱۶	می‌دانیم که جرم هر باکتری بعد از گذشت هر ۱ ساعت دو برابر می شود . اگر یک گرم از این باکتری در آزمایشگاه موجود باشد ، تعیین کنید پس از گذشت سه ساعت چند گرم باکتری داریم ؟ بعد از گذشت سه و نیم ساعت چند گرم باکتری خواهیم داشت؟	۱
۱۷	نمودار تابع نمایی $y = f(x) = \left(\frac{۱}{۳}\right)^x$ را رسم نموده و افزایشی یا کاهشی بودن نمودار را بیان کنید.	۱
۱۸	قیمت کالایی امسال ۲۰۰۰ تومان و نرخ تورم سالانه ۲۰ درصد است. سه سال دیگر قیمت این کالا چقدر خواهد شد ؟(تابع افزایش قیمت نمایی است.)	۱/۵