



باسمه تعالی

نام و نام خانوادگی :		رشته : علوم انسانی	ساعت شروع :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان :	تعداد صفحه: ۲
طراح سوال :				
ردیف	نمره			
۱	۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید : الف) حاصل عبارت $\binom{n}{1}$ برابر با است. ب) پیشامد را پیشامد نشدنی می گوئیم. پ) در هر دنباله حسابی $a_n - a_{n-1}$ برابر است با ت) عددهای حقیقی ریشه چهارم ندارند.		
۲	۱/۵	مجموعه $A = \{ ۱ و ۲ و ۴ و ۶ و ۸ و ۹ \}$ مفروض است ؛ (بدون تکرار ارقام) الف) چند عدد ۵ رقمی و زوج می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۵ رقمی و بزرگ تر از ۸۰۰۰۰ می توان نوشت؟ پ) مجموعه A چند زیر مجموعه سه عضوی و شامل رقم ۸ دارد؟		
۳	۱	از بین ۳ دانش آموز رشته ریاضی ۴ دانش آموز رشته تجربی و ۵ دانش آموز رشته انسانی ۳ دانش آموز را به تصادف و با هم انتخاب می کنیم چقدر احتمال دارد که حداقل ۲ دانش آموز رشته ریاضی باشند ؟		
۴	۱	دو کلاس A, B درس ریاضی و آمار دارند در نمودارهای زیر کلاس B سعی دارد اعلام کند در درس ریاضی و آمار موفق تر است چرا این نمودارها گمراه کننده است؟ تفره (الف) تفره (ب) تفره (پ)		
۵	۱/۵	برای جملات دنباله و ۱۷ و ۱۴ و ۱۱ و ۸ و ۵ الف) رابطه بازگشتی دنباله را بنویسید. ب) ضابطه تابعی دنباله را بنویسید. پ) نمودار دنباله را برای سه جمله اول رسم کنید .		
۶	۱	با نوشتن جملات رابطه های بازگشتی ، مشخص کنید کدام یک دنباله حسابی است ؟ $a_{n+1} = \frac{1}{a_n} , a_1 = 2$ $a_{n+1} = a_n + 5 , a_1 = -1$		
۷	۱	در دنباله حسابی زیر جمله بیستم را حساب کنید. $2 - \sqrt{2}, 2, 2 + \sqrt{2}, \dots$		
۸	۱/۵	یازدهمین جمله یک دنباله حسابی ۵۲ و جمله نوزدهم آن ۹۲ است . جمله سی ام این دنباله را مشخص کنید.		
۹	۱/۵	مجموع عددهای زیر را به دست آورید . ۸۹ و و ۲۱ و ۱۷ و ۱۳		

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار		رشته: علوم انسانی	ساعت شروع:	مدت امتحان:
نام و نام خانوادگی:		سال دوازدهم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان:	تعداد صفحه: ۲
طراح سوال:				
ردیف	نمره			
۱۰	جملات پنجم و هشتم یک دنباله هندسی به ترتیب ۱۲ و ۹۶ می باشد نسبت مشترک دنباله را مشخص کرده، چهار جمله اول آن را بنویسید.			
۱۱	مجموع جملات زیر را بیابید. $\frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{640}$			
۱۲	حاصل عبارت های زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید. $2^{-1} \times (0.5)^3 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{10}$ $\frac{7^0 \times 2^5 \times 3^{10} \times 3^2}{2^{-7}}$			
۱۳	ریشه دوم مثبت عددی ۱۶ است. ریشه ی هشتم این عدد چند است؟			
۱۴	در تساوی زیر مقدار x را مشخص کنید. $\frac{x^5 \times 15^3}{3^2 \times 3^5 \times 3} = 5^8$			
۱۵	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) در تابع $f(x) = a^x$ اگر $a > 1$ با افزایش مقدار x مقدار f می یابد. (افزایش، کاهش) ب) دامنه تابع $y = a^x$ ($0 < a < 1$) اعداد حقیقی و برد آن است. ($\mathbb{R}^+$, $\mathbb{R}$)			
۱۶	الف) نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = 3^x$ را رسم کنید.			
۱۷	جمعیت شهری یک میلیون نفر است اگر رشد جمعیت به صورت نمایی و با ضریب ثابت ۶ درصد در سال باشد جمعت این شهر پس از ده سال چند نفر خواهد شد؟			