

سئوالات امتحانی درس : ریاضی پایه		رشته : علوم انسانی	ساعت شروع : مدت امتحان: 110 دقیقه	تاریخ:
دوره پیش دانشگاهی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد مرکز پیش دانشگاهی عفاف در نیمسال دوم سال تحصیلی 87-88		
اداره آموزش و پرورش فریمان				
ردیف	سئوالات			
1	زلزله ای در حدود $4/32 \times 10^{15}$ ژول انرژی آزاد می کند قدرت زلزله در مقیاس ریشتر چقدر بوده است؟ $\log^{4/32} = 0/635$			
2	اگر جمعیت یک کشور به طور نمایی وبا ضریب ثابت 5% در سال رشد کند پس از چند سال جمعیت 10 برابر خواهد شد؟ $\log^{1/05} = 0/021$			
3	مقدار ایزوتوپ هیدروژن در یک کشتی قدیمی 10% مقدار اولیه آن می باشد قدمت کشتی را تخمین بنزید (نیم عمر ایزوتوپ 12/3 سال) $\log^2 = 0/301$			
4	یک شرکت $x$ واحد کالا تولید در هفته تولید کرده وبه فروش می رساند تابع تقاضای هفتگی $x = 100 - p$ داده شده است الف) معادله درآمد شرکت را بنویسید . ب) این شرکت چند واحد کالا تولید کند تا بیشترین درآمد را داشته باشد. ج) ماکزیمم درآمد را بدست آورید.			
5	اگر تابع درآمد یک شرکت $R(x) = 200x - \frac{1}{30}x^2$ و تابع هزینه $C(x) = 60x + 7200$ باشد الف) تابع سود را بنویسد. ب) چند واحد کالا تولید کند تا سود ماکزیمم شود..			
6	نمودار تابع $y = x^2 - 4x$ را رسم کنید وجود ماکزیمم یا مینیمم آنرا بررسی کنید.			
7	مجموع دو عدد 60 است این دو عدد را طوری بیابید که حاصلضرب ماکزیمم شود.			
8	خانواده ای دارای 3 فرزند است : الف) نمودار درختی آنرا رسم کنید ب) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید . ج) احتمال اینکه تعداد پسرها از دخترها بیشتر باشد چقدر است؟			
9	اعداد 1 تا 20 را روی بیست کارت نوشته ایم . یک کارت به تصادف برمی داریم مطلوبونست الف) احتمال اینکه عدد روی کارت مضرب 4 باشد چقدر است؟ ب) احتمال اینکه عدد روی کارت مضرب 4 نباشد چقدر است؟			
10	دو تاس را باهم پرتاب می کنیم: الف) فضای نمونه این آزمایش تصادفی چند عضو دارد ؟ ب) احتمال اینکه دو عدد رو شده یکسان باشد چقدر است؟ ج) احتمال اینکه مجموع دو عدد 8 باشد چقدر است؟			
11	می دانیم هرکس در یک روز هفته به دنیا می آید احتمال اینکه از میان 3 نفر لا اقل 2 نفر در یک روز از هفته متولد شده باشند را بیابید.			

2/5	$4\log^a - \frac{1}{5}\log^b + \log^c - \log^d$ $\log \frac{\sqrt[2]{a^2}}{b^3c}$	به یک لگاریتم تبدیل کنید عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.	$\begin{matrix} 1 \\ 2 \end{matrix}$
1/5	$\log^{(2x+1)} - 2\log^2 = \log x$	معادله لگاریتمی مقابل را حل کنید.	$\begin{matrix} 1 \\ 3 \end{matrix}$