



آزمون: ریاضی پایه ۲  
رشته: علوم انسانی  
کلاس: پیش دانشگاهی

سال تحصیلی ۸۲ - ۱۳۸۱  
نیم نترم: کول - کوم جبرا  
مدت: ۱۰۰ دقیقه

صفحه یک

۱- زلزله ای  $5.9 \times 10^{14}$  ژول انرژی آزاد کرده است. قدرت زلزله در مقیاس ریشتر چقدر بوده است.  $(E = 10^{4.4})$

۲- کربن یک استخوان فیل شده شامل ۲۰ درصد مقدار معمولی  $C^{14}$  می باشد.  $t_{1/2} = 5700$  سال. نیم عمر کربن  $(\lambda = 1.21 \times 10^{-4})$  و  $(\lambda = 1.21 \times 10^{-4})$  را رسم کنید.

۳- سهمی به معادله  $y = x^2 - 2x - 3$  مفروض است. (الف) مختصات رأس سهمی را بدست آورید. (ب) نقطه را  $Max$  و  $Min$  را مشخص کنید. (ج) نمودار سهمی را رسم کنید.

۴- آهنگ رشد جمعیت در یک کشور ۲ درصد می باشد. بعد از گذشت چند سال جمعیت کشور ۱۰ برابر می شود.  $(1.02)^x = 10$

۵- در یک شرکت تولیدی معادله تقاضا به صورت  $p = 5000 - 5x$  و معادله هزینه به صورت  $C = 6000 + 2x$  می باشد. مطلوب می باشد

(الف) معادله درآمد  
(ب) معادله سود  
(ج) بیشترین درآمد  
(د) قیمت هر کالای تولید شده شرکت بیشترین مقدار باشد

۶- اگر مجموع دو عدد ۳۰ باشد آن دو عدد را ضلع بیابید که حاصل ضرب آن  $Max$  باشد.

۷- به پدیده  $\Delta$  را تعریف کنید و پدیده  $\Delta$  را تعریف کرده و برای آن مثال بزنید.

درجه	موضوع
۳۰	ادبی
۲۰	تربیتی
۵۰	دینی

۸- در جدول مقابل درجه کتابی که مدرسه داده شده است و در جواب تعداد کتابی که در کتابخانه قرار دارد. (الف) احتمال اینکه کتاب درجه ۳۰ باشد چقدر است. (ب) احتمال اینکه کتاب تربیتی نباشد چقدر است.

۹- آراز تهران به اصول ۳ راه و از اصول به شیراز ۲ راه مختلف موجود است. بر این  
رفتن از تهران به شیراز از طریق اصول حقیقتاً (اندازه‌های رسم کنید)

۱۰- کوپه از ابعاد ۱۵ تا ۱۵ را روی ۵ کارت جداگانه نوشته ایم و یک  
کارت را به تعداد انتخاب کنیم مطلوب

الف) اقبال آنکه شماره کارت انتخاب شده عدد اول باشد

ب) اقبال آنکه شماره کارت انتخاب شده مضرب ۳ باشد

ج) اقبال آنکه شماره کارت انتخاب شده مضرب ۲ و ۳ باشد

۱۱- یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب کنیم

الف) نمودار درختی آزمایش را رسم کنید

ب) بیست و دو آن را بنویسید که سکه رو و تاس عدد زوج بیاید و سپس اقبال این بیست و دو را حساب کنید

۱۲- دو تاس را با هم پرتاب کنیم الف) فضای نمونه‌ها را این آزمایش را بنویسید

ب) اقبال آنکه شماره هر دو تاس با هم برابر باشند ج) اقبال آنکه مجموع دو شماره ۱۰ باشد حقیقتاً

موفق و سربلنده باشید

۱  
۲  
۳  
۴  
۵  
۶  
۷  
۸  
۹  
۱۰  
۱۱  
۱۲