

باسمه تعالی

ردیف	سؤالات	نمره
« استفاده از ماشین حساب مجاز است. »		
۱	تعداد واحد های دسی بل را که از یک صدا با شدت 3×10^{-8} وات در هر متر مربع ایجاد می شود، پیدا کنید. ($\log 3 = 0.477$, $I_0 = 10^{-12}$)	۱
۲	اگر جمعیت یک کشور به طور نمایی و با ضریب ثابت ۵٪ در سال رشد کند، پس از چند سال جمعیت ۱۰ برابر خواهد شد؟ ($\log 1.05 = 0.021$)	۱/۲۵
۳	مقدار ایزوتوپ هیدروژن در چوب یک کشتی قدیمی ۱۰٪ مقدار اولیه آن می باشد. سن این کشتی را تقریباً بزنید. (نیم عمر ایزوتوپ هیدروژن ۱۲/۳ سال) ($\log 2 = 0.301$)	۱/۲۵
۴	یک کارخانه x واحد کالا در هر هفته تولید کرده و به فروش میبرساند. تابع تقاضای هفتگی با معادله $x = 1000 - 4p$ (p قیمت واحد کالا بر حسب تومان) داده شده است. الف) تابع در آمد هفتگی این کارخانه را بنویسید. ب) این کارخانه چند واحد کالا تولید کند و با چه قیمتی بفروشد تا بیشترین در آمد را داشته باشد؟ پ) ماکزیمم درآمد این کارخانه را به دست آورید.	۱/۵
۵	تابع درآمد و تابع هزینه ماهیانه یک شرکت بصورت زیر می باشد: تابع درآمد: $R(x) = 15x - x^2$ تابع هزینه: $C(x) = 16 + 3x$ الف) معادله سود این شرکت را بنویسید. ب) چند واحد کالا تولید کند تا بیشترین سود را داشته باشد؟	۱/۲۵
۶	تابع $y = -x^2 + 2x + 3$ را رسم کرده، وجود ماکزیمم یا می نیمم آنرا بررسی کنید.	۱
۷	اگر $2x + y = 60$ باشد، مقادیر x ، y را چنان بیابید که حاصل ضرب آنها ماکزیمم گردد.	۱/۲۵
۸	سکه ای را سه بار پرتاب می کنیم: الف) نمودار درختی آنرا رسم کنید. ب) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید. پ) احتمال اینکه حداقل دو بار سکه رو بیاید چقدر است؟	۱/۷۵
« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »		

باسمه تعالی

سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۲)	رشته: علوم انسانی	ساعت شروع: ۳۰: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
دوره پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »	تاریخ امتحان: ۲۸ / ۲ / ۱۳۸۷		
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال دوم سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		
ردیف	سؤالات		نمره
۹	<p>اعداد ۱ تا ۲۰ را روی بیست کارت یکسان نوشته ایم و آنها را درون جعبه ای قرار داده ایم. یک کارت را به تصادف از جعبه خارج می کنیم:</p> <p>الف) احتمال اینکه عدد روی کارت مضرب ۳ باشد چقدر است؟</p> <p>ب) احتمال اینکه عدد روی کارت مضرب ۳ نباشد چقدر است؟</p>		۱/۵
۱۰	<p>تاس سالمی را دو بار پرتاب می کنیم:</p> <p>الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی چند برآمد دارد؟</p> <p>ب) احتمال اینکه حاصل ضرب اعداد ظاهر شده در هر دو پرتاب بزرگتر یا مساوی ۲۰ باشد چقدر است؟</p> <p>پ) احتمال اینکه فقط در پرتاب اول عدد ۵ ظاهر شود چقدر است؟</p>		۲
۱۱	<p>دو سکه یکسان داریم که بر روی آنها عدد ۲ و بر روی دیگر آنها عدد ۳ نقاشی شده است. این دو سکه را با هم پرتاب می کنیم:</p> <p>الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.</p> <p>ب) احتمال اینکه مجموع دو عدد ظاهر شده ۵ باشد چقدر است؟</p>		۱/۲۵
	« موفق باشید »		جمع نمره ۱۵