

سوالیات امتحان ریاضی و آمار دوازدهم انسانی	ساعت شروع: ۸	آزمون نوبت اول
سال سوم متوسطه دوره دوم	تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۰۱	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دبیرستان پسرانه دانشگاه سراوان	رشته ی: علوم انسانی	نام دبیر: محمدمامین آزموده

نام و نام خانوادگی:	نام پدر:
---------------------	----------

ردیف	سوالیات	نمره
۱	عبارات درست را با نماد $\checkmark$ و نادرست را با $\times$ مشخص کنید. الف) طرح و برنامه ریزی دومین گام در چرخه آمار است. ب) نتیجه یک آزمون چهارگزینه ای که نیمی از سوالات را به طور شانسی پاسخ داده ایم یک پیشامد حتمی است. ج) تساوی $2! = \frac{6!}{3!}$ درست است. د) فضای نمونه ای پرتاب سه سکه ۶ عضو دارد.	۱
۲	<b>کامل کنید:</b> الف) مجموع ۱۰ جمله اول دنباله حسابی ..... و ۹ و ۵ و ۱ برابر با ..... است. ب) با ارقام ۱ و ۲ و ۴ و ۶ و ۸ و ۹ و ۷ می توان ..... عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام نوشت.	۱
۳	با حروف کلمه ((خورشید)) و بدون تکرار حروف الف) چند کلمه سه حرفی می توان نوشت که به ((د)) ختم شوند؟ ب) چند کلمه چهار حرفی می توان نوشت که با ((ی)) شروع و به ((خ)) ختم شوند؟	۱
۴	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و بدون تکرار ارقام الف) چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت؟ ب) چند سه رقمی مضرب ۵ می توان نوشت؟	۲
۵	به چند طریق می توان ۳ کتاب فلسفه و ۴ کتاب ریاضی متفاوت را در یک قفسه قرار داد که یک در میان در این قفسه قرار گیرند؟	۱

۲	از میان ۴ مرد و ۳ زن به چند روش می توان یک گروه آموزشی ۵ نفره تشکیل داد به شرطی که در این گروه حتما زن حضور داشته باشد؟	۶
۱/۲۵	خانواده ای دارای سه فرزند است. الف) فضای نمونه ای برای ترکیب جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) مطلوبست احتمال آنکه هر سه فرزند از یک جنسیت نباشند.	۷
۱/۲۵	در پرتاب دو تاس مطلوبست: الف) پیشامد آنکه مجموع اعداد رو شده مساوی ۱۰ باشد. ب) احتمال آنکه اعداد رو شده از هر دو تاس یکسان و هر دو زوج باشند.	۸
۲	از جعبه ای که شامل ۹ سیب سالم و ۲ سیب لکه دار است، ۴ سیب را به طور تصادفی بر می داریم. مطلوبست محاسبه: الف) احتمال اینکه هر ۴ سیب سالم باشند. ب) احتمال اینکه ۳ سیب سالم و یک سیب لکه دار باشد.	۹
۱	باتوجه به دنباله های $a_n = \frac{n^2}{(-1)^n}$ و $b_n = n + 4$ و $c_n = \frac{n}{2}$ حاصل $a_1 + b_8 - c_2$ را به دست آورید.	۱۰

۱/۵	$\begin{cases} a_{n+1} = -a_n + 4 \\ a_1 = -2 \end{cases}$	<p>الف) چهار جمله از دنباله ی زیر را بنویسید. ب) آیا این دنباله حسابی است؟ چرا؟</p>
۱/۵		<p>در یک دنباله حسابی جمله نهم برابر ۶۱ و جمله شانزدهم برابر ۹۶ است. اختلاف مشترک و جمله سی ام این دنباله را بیابید.</p>
۱		<p>در یک دنباله حسابی جمله اول ۲۵ و اختلاف مشترک ۱۸ است. کدام جمله از دنباله برابر ۶۰۱ است؟ (با راه حل)</p>
۱/۵		<p>اعداد <math>2p + 3</math> و <math>3p + 4</math> و <math>5p - 1</math> سه جمله متوالی یک دنباله حسابی هستند. قدر نسبت این دنباله را بیابید.</p>
۱		<p>بین دو عدد ۲۱ و ۳۷ سه عدد چنان قرار دهید که پنج عدد حاصل تشکیل دنباله حسابی بدهند. (یافتن اختلاف مشترک الزامی است.)</p>

ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن، بلکه برای خردمند شدن....