

شماره صندلی: نام واحد آموزشی: شاهد حضرت معصومه(س) نوبت امتحانی: خرداد ۹۸	ساعت امتحان ۳۰ : ۱۰ صبح
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: یازدهم رشته: ریاضی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۲۵
سئوال امتحان درس: آمار و احتمال نام دبیر: خانم لک سال تحصیلی: ۹۸ - ۱۳۹۷	وقت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
تعداد برگ سئوال: ۲ صفحه	

بارم	هیچ دانشی را نمی توان واقعی دانست مگر اینکه به صورت ریاضی نوشته شود.
۱	(۱) ارزش گزاره های زیر را تعیین کرده و نقیض آن ها را بنویسید. الف $x + \frac{1}{x} > 2, \forall x \in (0, +\infty)$ (ب) $\forall (\frac{1}{p} \neq \frac{3}{6}) (p > 6)$
۱	(۲) با استفاده از جبر گزاره ها نشان دهید گزاره زیر همیشه درست است. $[(p \vee q) \wedge \sim p] \rightarrow q$
۱	(۳) اگر تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه m عضو، 32 برابر تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه m عضو باشد، m را به دست آورید.
۱	(۴) به کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید: $(A-B) \cup (A \cap C) = A - (B - C)$
۱	(۵) اگر $A = \{3x - 2y, 5\}$ و $B = \{4x + 3y, 8\}$ و $A \times B = B \times A$ باشد x و y را به دست آورید.

	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۲۵	رشته: ریاضی	دنباله سوالات درس: آمار و احتمال
۱	<p>۶) از مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 10, 11, 12, \dots\}$ عددی به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال اینکه عدد انتخابی بر ۲ و بر ۵ بخش پذیر نباشد چقدر است؟</p>		
۱	<p>۷) سه شناگر A و B و C با هم مسابقه می دهند. احتمال پیروز شدن شناگر A و B مساوی است و دو برابر احتمال برد C است. احتمال اینکه در این مسابقه A پیروز نباشد چقدر است؟</p>		
۱	<p>۸) دو ظرف داریم. در اولی ۴ مهره سبز و ۳ مهره قرمز و در دومی ۳ مهره سبز و ۵ مهره قرمز وجود دارد. از اولی یک مهره به تصادف برداشته و بدون مشاهده به دومی منتقل می کنیم. حال از دومی یک مهره برمی داریم، با چه احتمالی این مهره سبز است؟</p>		
۱/۵	<p>۹) در یک شرکت تولیدی ۵۵٪ کالاها محصول دستگاه شماره اول و ۴۵٪ محصول دستگاه دوم هستند. محصولات این دو دستگاه با احتمال ۳٪ و ۵٪ معیوبند. این دو دستگاه مستقل از هم کار می کنند. اگر یک کالا را به تصادف انتخاب کنیم و بدانیم که معیوب است، با کدام احتمال این کالا محصول دستگاه اول است؟</p>		
۱	<p>۱۰) احتمال اینکه مریم یک مسئله ریاضی را حل کند $\frac{2}{3}$ و احتمال اینکه مینا همان مسئله را حل کند $\frac{3}{4}$ است. احتمال اینکه فقط مریم مسئله را حل کند چقدر است؟</p>		

	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۲۵	رشته: ریاضی	دنباله سوالات درس: آمار و احتمال
۱/۵	<p>(۱۱) میانگین ۷ داده آماری a و میانگین ۹ داده آماری دیگر a می باشد. اگر میانگین این ۱۶ داده 43 باشد مقدار a چند است؟</p>		
۰/۵	<p>(۱۲) الف) اگر داده ها در عددی ضرب شوند ضریب تغییرات ب) برای تحلیل جامعه اگر داده دورافتاده داشته باشیم بهترین معیار گرایش به مرکز است.</p>		
۰/۵	<p>(۱۳) الف) اگر میانگین x_1, x_2, \dots, x_n و x_1 برابر 15 باشد میانگین $2x_1 + 1$ و $2x_2 + 1$ و و $2x_n + 1$ چند می شود؟</p>		
۰/۵	<p>ب) اگر واریانس x_1 و x_2 و و x_n برابر 9 باشد واریانس $2x_1 + 1$ و $2x_2 + 1$ و و $2x_n + 1$ برابر و انحراف معیار می شود.</p>		
۱	<p>(۱۴) اگر سه استخر با مشخصات زیر داشته باشیم ترتیب امنیت شنا کردن در این استخرها را با دلیل مشخص کنید. الف) میانگین عمق: $1/5$ و انحراف معیار: 0 ب) میانگین عمق: $1/5$ و انحراف معیار: $0/5$ پ) میانگین عمق: 1 و انحراف معیار: 1</p>		
۱/۵	<p>(۱۵) داده های مقابل مغروضند. $18, 20, 23, 16, 14, 17, 11, 9, 14, 10, 5, 19, 21, 7, 8$ الف) دامنه تغییرات را مشخص کنید. ب) نمودار جعبه ای داده ها را رسم کنید. پ) در کدام دنباله پراکندگی داده ها بیشتر است؟</p>		
۱	<p>(۱۶) عبارات زیر را تعریف کنید. الف) آماره ب) جامعه آماری</p>		

بارم	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۲۵	رشته: ریاضی	دنباله سوالات درس: آمار و احتمال
۰/۵	<p>۱۷) نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مراحل رشد جنین</p> <p>ب) قد دانش آموزان کلاس</p>		
۱	<p>۱۸) بهترین روش جمع آوری داده ها را برای موارد زیر بنویسید.</p> <p>الف) بررسی تاثیر نور بر رشد گیاهان آپارتمانی</p> <p>ب) بررسی میزان رضایت مردم از عملکرد شهرداری</p> <p>ج) بررسی سن دانش آموزان یک کلاس</p> <p>د) بررسی میزان مطالعه غیر درسی دانش آموزان</p>		
۰/۵	<p>۱۹) دلیل اریبی بودن نمونه گیری زیر را بیان کنید.</p> <p>نمونه گیری ایمیلی (پرسش نامه ای به ایمیل های انتخاب شده ارسال می شود).</p>		
۱	<p>۲۰) اگر واریانس چند داده آماری $۰/۶۴$ باشد، چه تعداد نمونه انتخاب کنیم تا طول فاصله اطمینان ۹۵ درصدی برای میانگین جامعه کمتر از ۲۰ درصد باشد؟</p>		
	موفق باشید.		