
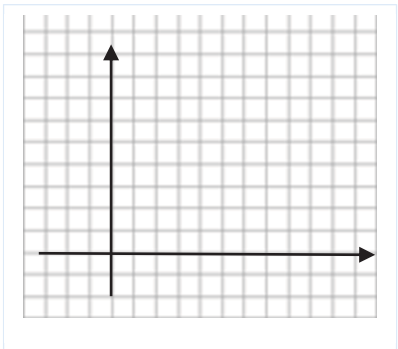
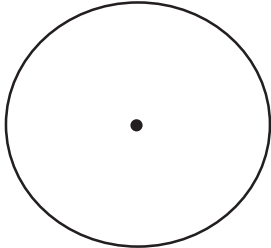
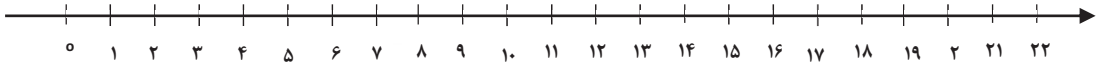


به نام خداوند رنگین کمان خداوند بخشنده مهربان ، خداوند زیبایی و عطر و رنگ ، خدایی که سرشار آرامش است طرفدار سر سبزی و دانش است.

<p>تاریخ آزمون: ۹۸/۰۳/۰۷ ساعت آزمون: ۱۰ صبح مدت آزمون: ۸۵ دقیقه</p>	<p>اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۵ مشهد دوره متوسطه دوم خرداد ۹۸</p>	<p>نام و نام خانوادگی: شماره داوطلب: کلاس: نام دبیر:</p>
<p>نمره با عدد: نمره با حروف:</p>		<p>سؤال های درس: آمار و احتمال رشته: ریاضی سال تحصیلی ۹۷-۹۸</p>
<p>بارم</p>	<p>(دانش آموزان عزیز: هر سوال فقط با خودکار آبی و جلوی سؤال پاسخ داده شود) شرح سؤال ها (تعداد ۱۸ سؤال در ۴ صفحه)</p>	<p>ردیف</p>
<p>۱</p>	<p>درستی یا نادرستی هر کدام را مشخص کنید. الف) عبارت "عدد ۱۱۹ یک عدد مرکب است." مشخص کننده یک گزاره است. <input type="checkbox"/> ب) اگر A, B دو پیشامد مستقل باشند، در این صورت $p(A B) = p(B)$. <input type="checkbox"/> پ) در آمار یک معیار سنجش برای میزان پراکندگی داده ها حول میانگین، انحراف معیار است. <input type="checkbox"/> ت) یکی از مزیت های نمونه گیری سامانمند اینست که نیاز به فهرست اعضای جامعه ندارد. <input type="checkbox"/></p>	<p>۱</p>
<p>۱</p>	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) ارزش گزاره ی $\forall x \in \mathbb{R} : \tan x \times \cot x = 1$ ، است. ب) اگر A_1, A_2 دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند، پیشامد زمانی رخ می دهد که دست کم یکی از دو پیشامد A_1, A_2 رخ دهد. پ) برای متغیرهای پیوسته از نمودار استفاده می شود. ت) اگر در فرمول بازه اطمینان، اندازه نمونه افزایش یابد، طول فاصله اطمینان می یابد. (کاهش-افزایش)</p>	<p>۲</p>
<p>۲</p>	<p>مناسب ترین گزینه را انتخاب کنید. آ) درباره ی یک خانواده ی ۳ فرزندی می دانیم که دست کم یکی از فرزندان آن ها پسر است. احتمال آن که دقیقاً یک فرزند پسر باشد؟ <input type="checkbox"/> $\frac{2}{7}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\frac{3}{7}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{4}{7}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{1}{7}$ (۴) ب) اگر همه ی داده ها را در عدد مثبت K ضرب کنیم در این صورت کدام مورد تغییرات بیشتر دارد؟ ۱) انحراف معیار <input type="checkbox"/> ۲) ضریب تغییرات <input type="checkbox"/> ۳) واریانس <input type="checkbox"/> ۴) میانگین <input type="checkbox"/> پ) کدام روش برای گرد آوری داده های "روز تولد دانش آموزان کلاس یازدهم مدرسه جماران" مناسب است؟ ۱) دادگان <input type="checkbox"/> ۲) مشاهده <input type="checkbox"/> ۳) مصاحبه <input type="checkbox"/> ۴) پرسش نامه <input type="checkbox"/> ت) در داده های آماری مقابل مد و میانه چند واحد اختلاف دارند؟ (۸ و ۲ و ۱۴ و ۱۳ و ۱۸ و ۱۸ و ۴ و ۳ و ۲۰) <input type="checkbox"/> ۳ (۱) <input type="checkbox"/> ۴ (۲) <input type="checkbox"/> ۲ (۳) <input type="checkbox"/> ۵ (۴)</p>	<p>۳</p>
<p>۰/۷۵</p>	<p>ارزش گزاره های مرکب زیر را تعیین کنید. آ) $3 > 4 \Leftrightarrow -3 < -4$ ب) اگر ۵ عددی اول باشد آن گاه $\sqrt{25}$ مرکب است. پ) $(x^2 + 4) \vee (8 > 7)$</p>	<p>۴</p>
<p>۴/۷۵</p>	<p>جمع این صفحه: صفحه (۱)</p>	

ردیف	شرح سؤال ها	بارم																														
۵	با استفاده از جدول زیر درستی رابطه ی $\sim (p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$ را نشان دهید.	۱																														
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$(p \Rightarrow q)$</th> <th>$\sim (p \Rightarrow q)$</th> <th>$\sim q$</th> <th>$p \wedge \sim q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	p	q	$(p \Rightarrow q)$	$\sim (p \Rightarrow q)$	$\sim q$	$p \wedge \sim q$																									
p	q	$(p \Rightarrow q)$	$\sim (p \Rightarrow q)$	$\sim q$	$p \wedge \sim q$																											
۶	درستی هر یک از تساوی های زیر را با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها اثبات کنید. الف) $(A \cap B) \cup (B' \cap A) = A$ ب) $(A - B)' = A' \cup B$	۱																														
۷	اگر $A = [۳, ۵]$, $B = [۴, ۷]$ در این صورت $A \times B$ را روی دستگاه مختصات رسم کنید.	۰/۵																														
																																
۸	عددی را به تصادف از بین ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می کنیم. احتمال این که بر ۳ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخش پذیر نباشد، چقدر است؟	۰/۵																														
۹	سه دونه A و B و C با هم مسابقه می دهند ، اگر احتمال برد A با B برابر باشد و احتمال برد هر کدام از آن ها ۲ برابر برد C باشد، احتمال آن که B یا C برنده شود چقدر است؟	۱/۲۵																														
۱۰	اگر A, B دو پیشامد از فضای نمونه ای S باشند بطوریکه $P(A) = ۰/۳$ و $P(B) = ۰/۳۸$ و $P(B A) = ۰/۸$ باشد؛ مطلوبست: $P(B' A')$	۱																														
	صفحه (۲)	جمع این صفحه: ۵/۲۵																														

نام و نام خانوادگی:		شماره:	آزمون آمار و احتمال												
ردیف	شرح سؤال ها	بارم													
۱۱	اگر احتمال بهبود دو نفر پس از عمل جراحی به ترتیب ۷۰ و ۵۵ درصد باشد. احتمال آن را بدست آورید که هیچکدام بهبود نیابند؟	۱													
۱۲	دو گروه از داده های زیر مفروض اند. گروه الف) ۴ و ۸ و ۵ و ۷ و ۶ گروه ب) ۴ و ۶ و ۵ و ۳ و ۲ آ) انحراف معیار هر دو گروه را بدست آورید. ب) ضریب تغییرات هر دو گروه چقدر است؟ پ) پراکندگی کدام گروه بیشتر است؟ چرا؟	۲													
۱۳	در جدول زیر زاویه مرکزی ۹۰ داده آماری در نمودار دایره ای داده شده است. فراوانی دسته سوم چقدر است؟ این نمودار دایره ای را رسم کنید.	۱	<table border="1"> <thead> <tr> <th>داده</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>زاویه مرکزی</td> <td>۸۰°</td> <td>۸۸°</td> <td>x</td> <td>۷۶°</td> <td>۴۴°</td> </tr> </tbody> </table> 	داده	A	B	C	D	E	زاویه مرکزی	۸۰°	۸۸°	x	۷۶°	۴۴°
داده	A	B	C	D	E										
زاویه مرکزی	۸۰°	۸۸°	x	۷۶°	۴۴°										
۱۴	در داده های زیر چارک اول ، میانه و چارک سوم را مشخص کنید و نمودار جعبه ای آن ها را رسم کنید. (۲, ۶, ۳, ۴, ۳, ۷, ۹, ۸, ۷, ۵, ۶, ۷, ۱۱, ۱۴, ۷, ۱۳, ۱۹, ۱۸, ۱۳, ۱۰, ۲۰)	۱/۵													
۱۵	برای استخدام در یک شرکت ۱۰۰ نفر داوطلب شده اند که ۶۰ نفر آن ها مرد هستند . این شرکت ۲۰ درصد از زنان داوطلب و ۳۰ درصد از مردان داوطلب را استخدام خواهد کرد . اگر فردی را به تصادف انتخاب کنیم: آ) احتمال اینکه این فرد در شرکت استخدام شود را بدست آورید. ب) اگر بدانیم فرد انتخاب شده ، استخدام می شود احتمال این که مرد باشد را محاسبه کنید.	۱/۵													
۷	صفحه (۳)	جمع این صفحه:													

ردیف	شرح سؤال ها	بارم
۱۶	<p>۱۵ دانش آموز در یک آزمون ریاضی منطقه ای نمرات زیر را کسب کرده اند: (۱۶, ۲, ۳, ۱۷, ۱۴, ۱۵, ۲۰, ۱۸, ۱۸, ۲۰, ۱۹, ۱۸, ۱۸, ۱۵, ۱۲) (آ) میانگین و میانه و مُد را بدست آورید.</p> <p>(ب) کدام معیار نمایانگر بهتری از وضع دانش آموزان این کلاس است؟ چرا؟</p>	۱/۵
۱۷	<p>یک موسسه می خواهد در مورد سن افراد بیکاری که در یک شهر زندگی می کنند تحقیق کند. برای این کار یک نمونه ی ۱۰۰ نفری از افراد بیکار را مشخص کرده و میانگین سن آنها را ۳۰ سال برآورد می کند. اگر در بررسی های گذشته انحراف معیار سن بیکاران ۲/۹ باشد. بازه ی اطمینان ۹۵ درصد برای میانگین سن بیکاران ارائه دهید.</p>	۰/۷۵
۱۸	<p>فرض کنید، جامعه ای از ۶ نفر تشکیل شده باشد که درآمد ماهیانه آنها به میلیون تومان به صورت زیر باشد: (۴, ۲, ۱, ۳, ۵, ۳) (آ) خط فقر را برای این جامعه مشخص کنید.</p> <p>(ب) اگر انحراف معیار جامعه ۱/۳ باشد، یک برآورد فاصله ای برای خط فقر محاسبه کنید.</p>	۰/۷۵
موفق و پیروز باشید.		۳
جمع این صفحه:		

طبیعت با زبان ریاضی سخن می گوید، حروف این زبان عبارتند از دایره ها، مثلث ها و سایر شکل های هندسی!

خردادماه ۱۳۹۸

پایان.