



بارم	سوالات	ردیف
۲.۵	1-درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را معلوم کنید؟ الف) حاصل عبارت $2^{2^n} + 1$ همیشه برای هر عدد طبیعی اول می باشد ب) برای تمام اعداد حقیقی x حاصلضرب $\tan x$ در $\cot x$ برابر یک می باشد ج) اگر در جدول فراوانی هر داده 2 برابر شود کل داده ها 2 برابر می شود د) برای متغیر کمی گسسته نمودار میله ای مناسب است ه) اگر اندازه جامعه بزرگ باشد نمونه گیری با جایگذاری تقریباً مثل بدون جایگذاری است خ) در نمونه گیری خوشه ای همیشه احتمال انتخاب واحدها برابر است ج) تعداد ضربان قلب و مذهب یک فرد به ترتیب متغیر کمی گسسته و کیفی اسمی میباشند	
۰.۵	2-جدول ارزشی گزاره زیر را رسم کنید؟ $\square (p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow r) \square \Rightarrow \square (p \vee q) \Rightarrow r \square$	
۰.۵	3-عبارت ریاضی سور زیر را بنویسید و نوع سور را معلوم کرده و سپس آن را نقیض کنید؟ به ازای هر مقدار حقیقی x ، مربع آن برابر خود عدد می باشد	
۱	4-الف) توسط عضوگیری درستی عبارت $(A \cap B)' = (A' \cup B')$ را ثابت کنید؟ ب) با استفاده از جبر مجموعه ها ثابت کنید؟ $(A-B) \cup (B \cap A) = A$	
۱	5-ضرب دکارتی $B \times A$ را برای دو مورد زیر انجام دهید؟ الف) $A = (1, 5)$ ، $B = \left\{ x \mid x \in \mathbb{Z}, \frac{9}{4} \leq x \leq \frac{41}{8} \right\}$ با رسم شکل ب) $A = \{-1, 1, 2\}$ یا نوشتن اعضا $B = \{1, 2, 3\}$	
۱	6-تعداد افزای یک مجموعه چهارتایی را بنویسید؟	
۱	7-سه دوست به نام های اکبر، رضا و مسعود با هم مسابقه می دهند احتمال برنده شدن اکبر و رضا با هم مساوی است ولی احتمال برنده شدن آن دو نفر چهار برابر مسعود می باشد مطلوب است: احتمال آنکه اکبر یا مسعود برنده شود؟	
۱	8-یک جفت تاس سالم داریم. اگر مجموع اعداد برآمده از دو تاس بیشتر از 9 باشد مطلوب است احتمال آنکه: الف) تاس اول عدد 5 بیاید. ب) حداقل یکی از تاس ها عدد 6 بیاید.	
۱	9-در دو جعبه به ترتیب 24 و 15 عدد لامپ داریم. در جعبه اول چهار عدد از آنها معیوب و در دومی سه عدد معیوب می باشند. از جعبه اول 8 لامپ و از دومی 6 لامپ برداشتیم و در جعبه جدیدی قرار دادیم. احتمال آنکه لامپ انتخابی از جعبه جدید معیوب باشد، را به دست آورید؟	
۱.۵	10-احتمال زنده ماندن مردی تا پنج سال بعدی $\frac{1}{4}$ و هر زنی در همان زمان $\frac{1}{3}$ می باشد. مطلوب است احتمال آنکه: الف) هر دوی آنها تا پنج سال بعدی زنده بمانند. ب) حداقل یکی از آنها زنده بماند. ج) فقط زن تا پنج سال بعدی زنده بماند.	
۱	11-در یک کارخانه تولیدی سه محصول A, B, C به ترتیب با احتمال 20، 30، 30 درصد تولید می شود. اگر درصد محصولات خراب هر نوع به ترتیب 3، 4، 5 درصد باشد. مطلوب است احتمال آنکه محصول تولیدی سالم از نوع B باشد؟	



۱.۵

۱۲- پزشک یک مرکز بهداشت قد ۲۰ نفر از افرادی که در طی یک روز به آن مرکز مراجعه کرده اند را نوشته است. این اعداد را در جدولی با چهار دسته طبقه بندی کنید و مرکز دسته، فراوانی نسبی و تجمعی و نمودار مناسب آن را رسم کنید؟

103	89	98	95	67
78	72	104	68	64
101	76	92	82	71
104	89	91	70	89

فراوانی نسبی	فراوانی نسبی	مرکز دسته	فراوانی نسبی	دسته ها

۱

۱۳- یک استاد دانشگاه علاقه مند است که متوسط سن دانشجویانی را که در سال جاری ثبت نام کرده اند را بداند. او یک نمونه ۲۵ نفری از آنها را انتخاب کرد و که میانگین سن آنها پس از محاسبه ۲۰ سال برآورد شد در صورتی که انحراف معیار $1/9$ باشد. بازه اطمینان ۹۵ درصدی را برای میانگین محاسبه کنید؟

۱.۵

۱۴- با توجه به داده های زیر میانه، مد و نمودار جعبه ای آنها را رسم کنید؟ $1/5$ نمره

32	13	14	17	12
14	11	19	22	23
39	73	45	36	32
37	17	15	17	29

۱.۵

۱۵- در یک آزمایشگاهی دو گروه اعداد زیر را در طی آزمایشی به دست آورده اند عملکرد کدام گروه بهتر است؟
گروه اول: ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵
گروه دوم: ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸

۱.۵

۱۶- برای مجموعه { ۳ و ۵ و ۷ و ۹ و ۱۱ } جدول برآورد نقطه ای نمونه دوتایی را رسم کنید؟ $1/5$ نمره

۱

۱۷- فردی در یک تحقیق به نتایج زیر رسیده است. نمودار چندبهر فراوانی آن را رسم کنید. و اگر تعداد داده ها زیاد شود نمودار چندبهر فراوانی بافت نگاشت به چه فرمی در می آید؟

در دسته اول از ۴ تا ۸ $f_1=5$

در دسته دوم از ۸ تا ۱۲ $f_2=7$

در دسته سوم از ۱۲ تا ۱۶ $f_3=4$

در دسته چهارم از ۱۶ تا ۲۰ $f_4=9$

" در پناه خدا

" موفق باشید