

نام :

نام خانوادگی :

نام پدر :

ساعت شروع : ۹ صبح

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه

سؤالا متحالا خلی : ما حتمالا

نام دبیر پایه و رشته : یازدهم ریاضی نوبت: خرداد ماه تعداد کل سؤالات: ۱۴ صفحه ۱

ردیف	سؤال	بارم نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) اگر ۶ عدد زوج باشد آنگاه ۲۵ مربع کامل است. ب) در روش گردآوری داده‌ها به کمک دادگان همیشه اطلاعات مثبتی در اختیار است. ج) برای هر دو پیشامد ناسازگار A و B داریم: $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$	۱/۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. الف) اگر داده‌ها با هم برابر باشند، واریانس آن‌ها برابر ..... خواهد بود. ب) داده‌ای که بیشترین فراوانی را داشته باشد ..... نام دارد.	۱
۳	ارزش گزاره سوری را تعیین کنید، سپس نقیض آن را بنویسید. $\exists y \in R \text{ و } \frac{y-3}{5} = 0$	۱
۴	با کمک جدول ارزش‌ها نشان دهید گزاره‌های $(\sim P \wedge \sim q)$ و $\sim(P \vee q)$ هم‌ارز منطقی هستند.	۱/۵
۵	با توجه به مجموعه‌ی داده شده نمودار $A \times B$ و $B \times A$ را رسم کنید. $A = \{ ۳ \text{ و } ۴ \}$ $B = [ ۱ \text{ و } ۵ ]$	۱/۵

نمره ورقه	با عدد	نمره تجدید نظر	با عدد
	با حروف	با حروف	با حروف
نام و نام خانوادگی دبیر :		نام و نام خانوادگی دبیر :	
تاریخ و امضاء		تاریخ و امضاء	

ردیف	نام و نام خانوادگی :	سؤال	صفحه ۲	بارم نمره
۶		در پرتاب یک سکه ناسالم، احتمال آمدن رو نصف احتمال آمدن پشت است. در پرتاب این سکه، احتمال ظاهر شدن رو و احتمال ظاهر شدن پشت را به دست آورید.		۱/۵
۷		در یک کیسه ۱ گوی آبی و ۳ گوی قرمز و ۲ گوی زرد قرار دارد. اگر از کیسه دو گوی به ترتیب و بدون جایگذاری خارج کنیم، احتمال اینکه گوی اول آبی و گوی دوم قرمز باشد، چقدر است؟		۱/۵
۸		در دو جعبه به ترتیب ۱۰ و ۱۲ لامپ موجود است. در جعبه‌ی اول ۴ لامپ و در جعبه‌ی دوم ۳ لامپ معیوب است. از هر کدام از جعبه‌ها ۵ لامپ به تصادف انتخاب و در یک جعبه قرار می‌دهیم. احتمال آنکه لامپ انتخابی از جعبه جدید معیوب باشد را محاسبه کنید.		۲
۹		داده‌های زیر مفروضند : الف) میانه و مد را محاسبه کنید. ب) نمودار جعبه‌ای آن را رسم کنید. ج) چارک‌های اول و سوم را مشخص کنید.	۱۵ و ۲۰ و ۱۸ و ۱۱ و ۱۵ و ۹ و ۷ و ۴ و ۸	۲
۱۰		واریانس و انحراف معیار و ضریب تغییرات داده‌های زیر را محاسبه کنید.	۱۰ و ۴ و ۲ و ۵ و ۱۱ و ۹ و ۴ و ۲ و ۷ و ۸	۲

ردیف	نام و نام خانوادگی :	سؤال	صفحه ۳	بارم نمره
۱۱		اگر میانگین ۱۰ داده‌ی آماری برابر ۱۵ و مجموع ۹ تای اول آنها ۱۳۲ می‌باشد. دهمین داده را بدست آورید.		۱
۱۲		نمونه‌گیری را تعریف کنید و انواع آن را بنویسید.		۱/۵
۱۳		متغیر کمی را تعریف کنید.		۱
۱۴		در هر یک از موضوعات زیر کدام روش جمع‌آوری اطلاعات مناسب‌تر است؟ الف) سن ازدواج اشخاص ب) علاقه‌ی اشخاص به نوعی ورزش ج) تاثیر یک دارو بر یک بیماری د) رنگ مورد علاقه‌ی مردم برای اتومبیل		۱

بارم پاسخ

۱۱۵ ۱- الف) درست ب) درست ج) درست

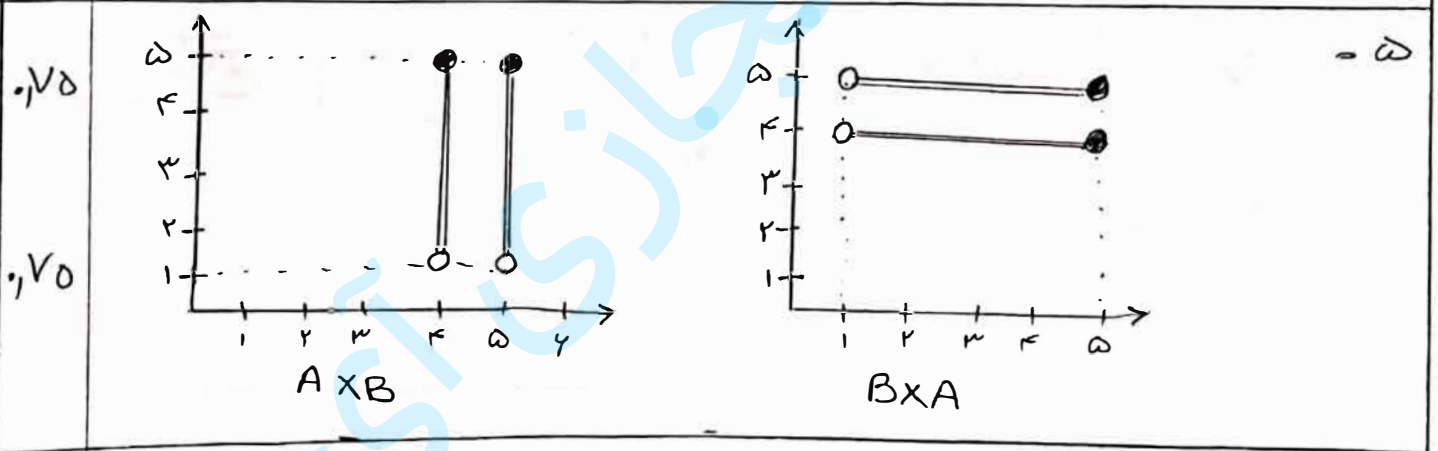
۱ ۲- الف) صفر ب) حد یابنا

۳-  $\exists y \in \mathbb{R}$  ;  $\frac{y-3}{5} = 0 \rightarrow y-3=0 \rightarrow y=3$  ;  $3 \in \mathbb{R} \checkmark$   
 یک عدد عضو اعداد حقیقی پیدا شد که در معادله صدق کند پس گزاره ی ما درست است  
 مناسبت  
 نقض گزاره :  $\forall y \in \mathbb{R}$  ;  $\frac{y-3}{5} \neq 0$

۴- ۱۱۵

P	q	$\sim P$	$\sim q$	$P \vee q$	$\sim(P \vee q)$	$\sim P \wedge \sim q$
>	>	○	○	>	○	○
>	○	○	>	>	○	○
○	>	>	○	>	○	○
○	○	>	>	○	>	>

\*  $\cong$  \* \*  
\* \* \*



۶- ۱۱۵

$P(A) = x$        $P(\overline{A}) = 2x$

$P(A) + P(\overline{A}) = 1 \rightarrow x + 2x = 1 \rightarrow 3x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{3}$

$P(A) \leq \frac{1}{3}$

$P(\overline{A}) = 2x = \frac{2}{3}$

۱۵	$P(A \cap B) = P(A) \times P(B \setminus A)$ $P(A) = \frac{1}{4}$ $P(B \setminus A) = \frac{3}{5}$ $\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20} = \frac{1}{10} = 0.1$	-۷
----	---	----

۲	<p>۳ معیوب ۹ سالم      ۴ معیوب ۶ سالم</p> <p>جمع دوم = <math>B_2</math>      جمع اول = <math>B_1</math></p> <p> </p> <p> <math>P(A) = P(A \setminus B_1) \times P(B_1) + P(A \setminus B_2) \times P(B_2)</math>  <math>\frac{4}{10} \times \frac{6}{10} + \frac{3}{12} \times \frac{9}{10} = \frac{4}{10} + \frac{1}{8} = \frac{24}{80} = 0.325</math> </p>	-۸
---	--	----

۲	<p>۴ ۶ ۷ ۸ ۹ ۱۱ ۱۵ ۱۵ ۱۸ ۲۰</p> <p>الف) <math>n = 15</math>      <math>n = 11</math></p> <p> </p> <p> <math>P_1 = \text{حاجک اول} = \frac{7+8}{2} = 7.5</math>  <math>P_2 = \text{حاجک دوم} = \frac{15+18}{2} = 16.5</math> </p>	-۹
---	--	----

۲	<p> <math>\bar{X} = \frac{4+7+8+9+11+15+15+18+20+4+10}{10} = \frac{100}{10} = 10</math> </p> <p> <math>\sigma^2 = \frac{(4-10)^2 + (7-10)^2 + (8-10)^2 + (9-10)^2 + (11-10)^2 + (15-10)^2 + (15-10)^2 + (18-10)^2 + (20-10)^2 + (4-10)^2}{10}</math>  <math>= \frac{0+1+34+14+1+9+9+144+14+100}{10} = \frac{234}{10} = 23.4</math>      واریانس         </p> <p> <math>\sigma = \sqrt{23.4} \approx 4.84</math>      <math>CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} = \frac{4.84}{10} = 0.484</math> </p> <p>ضریب تغییرات</p>	-۱۰
---	--	-----

بارم

۱۱-

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_{10}}{10}$$

$$15 = \frac{x_1 + \dots + x_8 + x_9 + x_{10}}{10} \Rightarrow 10 \times 15 = \underbrace{x_1 + x_2 + \dots + x_9 + x_{10}}_{132}$$

$$150 = 132 + x_{10} \rightarrow x_{10} = 150 - 132 = 18 \rightarrow \underline{x_2 = 18}$$

۱۱۵

۱۲- مرآة انوار ادب حاتم طه ای از یک جامعه به منظور محتمل اطلاعات آن به جامعه تصادفی - خوشه‌ای - طبقه‌ای - احتمالی - اریب

۱

۱۳- مدتی که مقدار عددی منگردد و برای آن عملیات ریاضی از قبیل جمع، تفریق و معدل گیری قابل انجام است.

۱

۱۴-

ب) پرسش نامه

الف) درادگان

ج) پرسش نامه

ج) مشاهده