نام و نام خانوادگی :	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان گیلان مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 2 رشت دبیرستان غیردولتی اندیشه های شریف (دوره دوم)	نوبت دوم خرداد ماه 1404	محل مهر آموزشگاه
پایه تحصیلی : یازدهم رشته : ریاضی فیزیک کلاس :		تاریخ امتحان :	
سوالات درس : آمار واحتمال		مدت امتحان : 80دقیقه	

نام ونام خانوادگی دبیر و امضا : استاد محمدرضا غنوی نمره با عدد : نمره با حروف : نمره پس از تجدید نظر :

ردیف	سوالات	بارم
1	ارزش گزاره های مرکب زیر را تعیین کنید. الف) $\{2 < 3\} \wedge \{2 + 3 = 10\}$ ب)اگر 4عددفرد باشد آن گاه 4 مربع کامل نیست.	0/5
2	نقیض گزاره زیر را بنویسید . ((اگر 3 زوج باشد آن گاه 2 فرد است .))	0/5
3	با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید : $\sim(p \Rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$	1/5
4	درستی عبارت روبرو را ثابت کنید . $(A \cup B) \cap (B' \cup A) = A$	1
5	با توجه به مجموعه های داده $A \times B$ را رسم کنید. $A = [-2\ ,\ 4]$ و $B = [1\ ,\ 3\ ]$	1
6	در پرتاب یک سکه احتمال آمدن رو نصف احتمال آمدن پشت است .در پرتاب این سکه احتمال ظاهر شدن رو و پشت را به دست آورید.	۱/۵

www-kanoon-ir

7	خانم ها اکبری و برنا و چمنی نسخه خوان های یک موسسه انتشاراتی اند. که به ترتیب 20و30و50 درصد از کارهای نسخه خوانی را انجام می دهند.احتمال اینکه این سه نفر صفحه ای که به آنها سپرده شده را بی غلط تصحیح کنند به ترتیب 0/9 و0/95و0/99 است. صفحه ای نسخه خوانی شد ولی هنوز غلط دارد .احتمال اینکه مسئول خوانده آن خانم اکبری باشد چقدر است ؟	1
8	از جعبه ای که شامل 4 مهره قرمز و 8 مهره زرد است دو مهره به صورت پی در پی و بدون جایگذاری بیرون می آوریم . احتمال اینکه مهره اول قرمز و مهره دوم زرد باشد را به دست آورید.	1
9	در یک آزمون 5گزینه ای ، 10 سوال مطرح شده است .اگر یک دانش آموز به تمام سوالات به طور تصادفی پاسخ دهد . احتمال آن را به دست آورید که به نیمی از سوالات پاسخ صحیح داده باشد .	1
10	در پرتاب دو تاس به طور پی در پی اگر A پیشامد متوالی بودن اعداد ظاهر شده و B پیشامد ظاهر شدن عدد5 در تاس اول باشد مستقل بودن A , B را بررسی کنید.	1
11	اگر فراوانی نسبی مربوط به گروه خونی A ، 0/4 باشد و مجموع فراوانی همه ی گروه های خونی برابر 60 در نظر گرفته شود فراوانی گروه خونی A چه عددی است؟	0/5
12	اگر ضریب تغییرات 10 داده 2 باشد ومیانگین آنها 4، واریانس داده ها را به دست آورید.	۱

www-kanoon-ir

۱۳	الف)نمودار جعبه ای مربوط به داده های زیر را رسم کنید . 13و16و5و6و7و8و9و16و10و15 ب) میانگین ومد را به دست آورید.	1/5
۱۴	اگر همه داده ها در عدد3 ضرب شوند سپس با عدد 5 جمع شوندمیانگین و واریانس چه تغییری می کنند؟	1
۱۵	ضریب تغییرات داده های روبرو را به دست آورید. 5و4و3و2و1	1
۱۶	میانگین 6 داده آماری 13 می باشد اگر دو عدد 11و 14 را به آن اضافه کنیم میانگین جدید چه عددی خواهدشد؟	۱
17	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف)واحد آماری ب)نمونه گیری	1
18	الف) روش های گرد آوری داده ها را نام ببرید. ب)کدام روش گرد آوری برای موارد زیر مناسب است ؟ A)سن همه ی دانش آموزان مدرسه برحسب ماه در پایه دهم B) طول قد دانش آموزان یک کلاس	2
19	یک نمونه تصادفی از سن 25 دانشجو در اختیار داریم که میانگین سن آنها برابر 22 سال برآورد شده است اگر انحراف معیار طول قد دانشجویان این دانشگاه برابر1/9 سال باشد ، بازه ی اطمینان 95 درصد برای میانگین سن جامعه را محاسبه کنید.	1

www-kanoon-ir

۱۴ - میانگین هم ضریب ۳ و با ۵ جمع می‌شود ولی واریانس ضریب ۹ می‌شود

۱۵ - $\sigma^2 = 2 \quad \sigma = \sqrt{2} \quad CV = \frac{\sqrt{2}}{30}$

۱۶ $\sum x_i = 78 \quad \bar{x} = \frac{78 + 11 + 14}{8} = \frac{103}{8}$

۱۷ - واحد آماری به هر یک از افراد یا اشیایی گویند که داده‌های مربوط به آنها در یک بررسی آماری گرد آوری شده‌اند

۱۸ - الف - مشاهده - صاحبه - پرسش نامه - دادگان

ب - A دادگان B - مشاهده

۱۹ -

$$\frac{\bar{x} - 2\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \frac{\bar{x} + 2\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$\frac{22 - 3/8}{5} < \mu < \frac{22 + 3/8}{5}$$

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

سوال ۱- الف- غ ب- ح

۲) ۳ عدد زوج است و ۲ فرد است

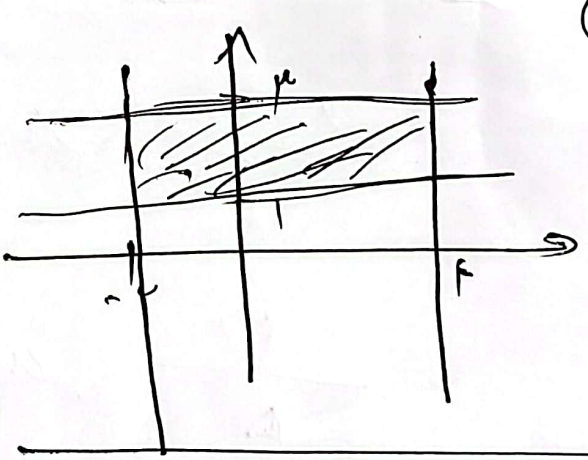
۳)

p	q	~p ⇒ q	p ∧ q
ح	ح	ن	ن
ح	ن	ح	ن
ن	ح	ح	ن
ن	ن	ن	ن

۴)

$$[(A \cup B) \cap (B' \cup A)]$$
$$= A \cup (B \cap B') = A \cup \emptyset = A$$

۵)



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

$P(A) = \frac{1}{3}$ $P(B) = \frac{2}{3}$

۶)

$$\frac{0.1 \times 0.2}{0.1 \times 0.2 + 0.3 \times 0.05 + 0.01 \times 0.5} = 0.5$$

۷)

$$\frac{4}{12} \times \frac{8}{11}$$

۸-

$$\left(\frac{1}{5}\right) \times \left(\frac{1}{5}\right)^5 \times \left(\frac{4}{5}\right)^5$$

۱۰-

$$A = \{(1,2),(2,3),(3,4),(4,5),(5,6),(2,1),(3,2),(4,3),(5,4),(6,5)\}$$

$$B = \{(4,1),(5,2),(6,3),(6,4),(5,5),(5,6)\}$$

$$P(A) = \frac{10}{36} = \frac{5}{18} \qquad P(B) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$$P(A \cap B) = \frac{2}{36} = \frac{1}{18} \qquad P(A \cap B) \neq P(A) P(B)$$

مستقل نیست

۱۱-

$$F_1 = \frac{f_1'}{N} \rightarrow 0.4 = \frac{x}{60} \rightarrow x = 60 \times \frac{4}{10} \Rightarrow x = 24$$

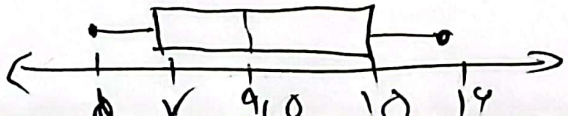
۱۲-

$$CV = \frac{S}{\bar{x}} \rightarrow 2 = \frac{6}{\bar{x}} \rightarrow \bar{x} = 3 \rightarrow S^2 = 36$$

۱۳-

$Q_1 = 7$ $Q_2 = 9.5$ $Q_3 = 12$

$\bar{x} = 10.5$



Scanned with CamScanner