بسمه تعالی

سوالات درس ریاضی و آمار ۳		تعداد سوال: ۱۴	پایه : دوازدهم انسانی	مهر آموزشگاه
نام و نام خانوادگی:	مقام معظم رهبری«سال ۱۴۰۲ مهار تورم،رشد تولید»	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۲۳ ساعت امتحان:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
شماره داوطلب:		نوبت امتحانی: نیمسال اول	تعداد صفحه:۳	
			نام دبیر:	

استفاده از ماشین حساب ساده بلا مانع است.

ردیف	سوالات صفحه اول	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) برای توصیف داده های کیفی (اسمی یا ترتیبی) گزارش درصد باید همیشه با گزارش تعداد همراه باشد. ب) فرآیند حل مسئله را جریان می نامیم. پ) طرح یک پرسش دقیق و شفاف مهمترین گام رسیدن به پاسخ مساله است. ت) اگر ۷ خودکار با رنگهای مختلف داشته باشیم و بخواهیم۴ تا از آنها را انتخاب کنیم به تعداد $\binom{7}{4}=35$ انتخاب خواهیم داشت. ث) اگر مطالعه آماری در منطقه ای انجام شود که ویژگی های آن را به خوبی نشناسیم، درتمام گام های آماری باید به داشتن اجمالی منطقه اولویت بدهیم. ج) جمله دوازدهم دنباله ...و ۷ و ۵ و ۳ برابر ...۲۵... می باشد. هرمورد ۰٫۲۵	۱/۵
۲	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) تساوی $3! \times 2! = 6!$ همواره درست است. ص☐ غ☑ ب) مجموعه {۱و۳و۷} دارای ۸ زیر مجموعه است. ص☑ غ☐ ج) دامنه میان چارکی حاصل تفاضل چارک سوم و اول است. ص☑ غ☐ د) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد دو پیشامد A, B ناسازگارند. ص☑ غ☐ هرمورد ۰٫۲۵	۱
۳	در هر قسمت گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف)در پرتاب همزمان یک سکه و یک تاس احتمال این که سکه رو و تاس یک عدد زوج بیاید برابر ☑ $\frac{1}{4}(a$ ☐ $\frac{1}{6}(b$ ☐ $\frac{1}{2}(c$ ☐ $\frac{1}{12}(d$ ب) اگر $2n + c(5,2) = p(5,3)$ باشد مقدار n برابر است با ☑ $25(a$ ☐ $20(b$ ☐ $20(c$ ☐ $15(d$ پ) اگر A , B, C سه پیشامد در فضای نمونه باشند پیشامد A و B رخ دهد ولی C رخ ندهد معادل کدام گزینه است؟ ☐ $(A \cap B) \cup C$ (a ☐ $A \cup (B \cap C)$ (b ☐ $A \cap (B - C)$ (c ☑ $(A \cap B) - C$ (d هرمورد ۰٫۵ نمره	۱/۵

www.kanoon.ir

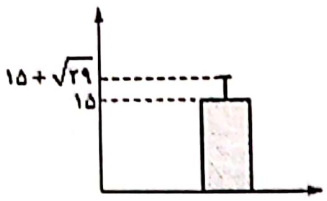
Scanned with CamScanner

۴	با ارقام ۰و۳و۵ و۲ و۷ و۸ الف) چند عدد چهار رقمی فرد بدون تکرار می توان ساخت؟ $۴ \times ۴ \times ۳ \times ۳ = ۱۴۴$ (۰/۵ نمره) ب)چند عدد سه رقمی با تکرار می توان ساخت؟ $۵ \times ۶ \times ۶ = ۱۸۰$ (۰/۵ نمره) پ) چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار می توان ساخت؟ $۵ \times ۴ \times ۰ + ۴ \times ۴ \times ۲ = ۲۰ + ۳۲ = ۵۲$ (۰/۵ نمره)	۲
۵	می خواهیم از بین ۵ فوتبالیست و ۴ والیبالیست یک تیم ۶ نفره به طور تصادفی تشکیل دهیم. مطلوب است محاسبه احتمال های زیر: الف) به تعداد مساوی از هر دو رشته ورزشی انتخاب شوند. $P(A)=\frac{n(A)}{n(S)}=\frac{\binom{۴}{۳}\binom{۵}{۳}}{\binom{۹}{۶}}$ (صورت ۰/۵، مخرج ۰/۲۵، نوشتن کسر ۰/۵ نمره) ب) حداقل ۴ نفر فوتبالیست باشند. $P(B)=\frac{n(B)}{n(S)}=\frac{\binom{۵}{۴}\binom{۴}{۲}+\binom{۵}{۵}\binom{۴}{۱}}{\binom{۹}{۶}}$ (هرست صورت ۰/۵ نمره، مخرج ۰/۲۵، نوشتن کسر ۰/۵ نمره)	۲/۵
۶	مشخص کنید عبارات زیرکدام یک از گام های چرخه است ؟ نامش را بنویسید. الف) مسئله ای را که در دنیای واقعی وجود دارد به صورت یک مسئله شفاف و دقیق آماری مطرح کنیم. (بیان مسأله) ب) نتایج به دست آمده را تفسیر می کنیم وپاسخی برای پرسش اصلی پیدا می کنیم. (بحث و نتیجه گیری)	۱
۷	با حروف کلمه "کوهستان" و بدون تکرار حروف (بامعنی یا بی معنی) الف) چند کلمه ۷ حرفی می توان نوشت؟ $۷!$ (۰/۵ نمره) ب)چند کلمه ۶ حرفی میتوان نوشت که با "ک" شروع و به "س" ختم شود؟ $۱ \times ۵ \times ۴ \times ۳ \times ۲ \times ۱ = ۱۲۰$ (۱ نمره)	۱/۵
۸	یک تاکسی دارای ۵ سرنشین است. مطلوبست محاسبه احتمال اینکه الف) هرپنج نفر روز شنبه متولد شده باشند. $(\frac{۱}{۷})^۵$ (هرمورد ۰/۵ نمره) ب) هر پنج نفر متولد یک ماه از سال باشند. $(\frac{۱}{۱۲})^۴$	۱
۹	به چند طریق می توان سه توپ همرنگ از بین ۵ توپ قرمز و ۴ توپ آبی انتخاب کرد؟ $\binom{۵}{۳}+\binom{۴}{۳}=۱۰+۴=۱۴$ (۰/۲۵ + ۰/۲۵ = ۰/۲۵)	۱

www.karoon.ir

Scanned with CamScanner

۱۰ در شکل مقابل میانگین و واریانس را بدست آورید. ۱/۵



میانگین = ۱۵ نمره ۰/۵

واریانس = $(\sqrt{29})^2 = 29$ نمره ۰/۵

ب) اگردر بین داده ها، داده دور افتاده وجود داشته باشد رسم این نمودارمناسب است؟ چرا؟ خیر (۰/۲۵)

برای داده‌های دورافتاده استفاده از شاخص میانگین و انحراف معیار مناسب نیست (۰/۲۵)

۱۱ کدام یک از پدیده های زیر آزمایش تصادفی است و کدام یک قطعی؟ ۱

الف)انتخاب یک مهره سفید از کیسه ای که تمام مهره های آن سفید است. قطعی

ب) قرعه کشی از بین اعداد یک تا بیست وپنج. تصادفی

۱۲ در یک برنامه فرهنگی ۵ دانش آموز سال دهم و ۶ دانش آموز سال یازدهم و ۴ دانش آموز سال دوازدهم شرکت دارند. اگر ۴ دانش آموز برای این برنامه انتخاب شوند مطلوبست تعداد عضوهای پیشامد اینکه حداکثر ۲ دانش آموز سال دهمی انتخاب شوند. ۱/۵

$$\underbrace{\binom{5}{2}\binom{10}{2}}_{0/5} + \underbrace{\binom{5}{1}\binom{10}{3}}_{0/5} + \underbrace{\binom{10}{4}}_{0/25}$$

جمع کردن ۰/۲۵

۱۳ اگر دنباله $a_n = 5 , b_n = 1-(-1)^n, c_n = \frac{1}{n^2}$ باشد $a_6 + b_3 - c_1$ را بیابید. ۱

$c_1 = 1$

$b_3 = 1-(-1)^3 = 2$

$a_6 = 5$

$a_6 + b_3 - c_1 = 5 + 2 - 1 = 6$

۱۴ پنج جمله اول دنباله بازگشتی زیر را بنویسید. (نحوه محاسبه را هم بنویسید.) ۲

$a_{n+1} = a_n + (-1)^n$

$a_n = 1$

$a_2 = 1 + (-1)^1 = 0$

$a_3 = 0 + (-1)^2 = 1$

$a_4 = 1 + (-1)^3 = 0$

$a_5 = 0 + (-1)^4 = 1$

۱، ۰، ۱، ۰، ۱، ...

هرمورد ۰/۵ نمره

!! ضمن تشکر نظر همکاران محترم درتصحیح اوراق و نمره دهی ارجمند باشید !!

موفق باشید.

***رویاها واقعیت هایی هستند که با تلاش به وقوع می پیوندند. ***

Scanned with CamScanner