بسمه‌تعالی
نام درس: آمار و احتمال
نام و نام خانوادگی:
رشته: ریاضی
پایه: یازدهم
تعداد صفحات : ۳

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره آموزش و پرورش شهرستان بندرانزلی
دبیرستان متوسطه دوم غیردولتی بهشت آئین

صفحه :۱
تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۰۳/۱۹
ساعت امتحان: ۱۰:۳۰صبح
مدت امتحان: ۹۵دقیقه
دبیرمربوطه: طاهره میری

ردیف	سؤالات صفحه اول	بارم
۱	درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را با علامت ☒ مشخص کنید. (درست / نادرست) الف) اگر C یک مجموعه دلخواه باشد، آن گاه $C \times \emptyset = \emptyset$. ب) ارزش گزاره « عکس هر عدد مثبت از خودش کوچک تر است.» درست است. ج) اگر همه داده ها را ۳ برابر کنیم، ضریب تغییرات آن ها نیز ۳ برابر می شود. د) گردآوری داده ها بدون نیاز به فرد پاسخگو از طریق روش پرسشنامه صورت می گیرد.	۱
۲	گزینه درست را با علامت ☒ مشخص کنید. A) کدام گزینه جمله « اگر ..... باشد، ارزش گزاره $p \wedge (q \vee r)$ درست است.» را به درستی تکمیل می کند؟ الف) p درست ☐ ب) q درست ☐ ج) r و q درست ☐ د) p و q درست ☐ B) برای متغیرهای پیوسته از کدام نمودارها استفاده می شود؟ الف) میله ای ☐ ب) دایره ای ☐ ج) بافت نگاشت ☐ د) هیچکدام ☐ C) اگر اندازه نمونه ای ۱۰ برابر شود، انحراف معیار برآورد میانگین چند برابر می شود؟ الف) $\frac{۱}{۱۰}$ ☐ ب) ۱۰ ☐ ج) $\sqrt{۱۰}$ ☐ د) $\frac{\sqrt{۱۰}}{۱۰}$ ☐	۱/۵
۳	در جاهای خالی کلمه یا عدد مناسب بنویسید. الف) هرگاه حداقل دو پیشامد ساده از فضای نمونه ای $S = \{s_۱ , s_۲, \dots , s_n\}$ احتمال نابرابر داشته باشند، S را فضای نمونه ای با احتمال ..... می گوییم. ب) اگر داده های ۱۰ ، ۸ ، ۱۰ ، x ، ۱۲ ، ۱۲ مُد نداشته باشند آن گاه x برابر ..... است. ج) فرآیند نتیجه گیری درباره پارامترهای جامعه بر اساس نمونه، ..... نام دارد.	۱/۵
۴	با استفاده از جدول ارزش گزاره ها نشان دهید : $(p \Longrightarrow \sim q) \wedge q \equiv \sim(q \Longrightarrow p)$ (د = درست، ن = نادرست)	۱/۲۵
۵	نقیض گزارهٔ سوری $\exists\, y \in \mathbb{R}\,; \frac{y-۳}{۵} = ۰$ را بنویسید.	۰/۵
۶	الف) اگر A و B دو مجموعه با مرجع U باشند، به روش عضو گیری دلخواه ثابت کنید : $A \subseteq B \longrightarrow B' \subseteq A'$ ب) اگر A و B دو مجموعه با مرجع U باشند، به طوری که $A \subseteq B$، با استفاده از جبر مجموعه ها عبارت $(A - B) \cup B$ را تا حد امکان ساده کنید.	۱ ۰/۵
۷	اگر $A = \{۳ , ۴\}$ و $B = (۱ , ۵]$ مفروض باشند نمودار حاصل ضرب دکارتی $A \times B$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.	۰/۷۵

p	q	$\sim q$				
د	د	ن				
د	ن	د				
ن	د	ن				
ن	ن	د				

www.kanoon.ir

ردیف	ادامه سؤالات صفحه دوم	بارم
۸	یک تیم والیبال ۱۴ عضو دارد که قد هیچ دو عضوی برابر نیست. فرض کنید آن ها یکی پس از دیگری وارد سالن می شوند. اگر برای ما فقط ترتیب قد آن ها اهمیت داشته باشد و اعضای تیم کاملا تصادفی وارد سالن شده باشند، احتمال اینکه اولین کسی که وارد می شوند بلند قدترین عضو تیم باشد چقدر است؟	۱
۹	در یک تجربه تصادفی، $S = \{x , y , z\}$ فضای نمونه ای است. اگر $p(x)$ ، $p(y)$ و $p(z)$ یک دنباله حسابی با قدرنسبت $\frac{۱}{۴}$ تشکیل دهند، احتمال وقوع هر کدام از این پیشامد ها را به دست آورید.	۱/۵
۱۰	از کیسه ای ۱ گوی سبز، ۳ گوی سفید و ۲ گوی قرمز است. از کیسه دو گوی به ترتیب و بدون جایگذاری خارج می کنیم. احتمال اینکه گوی اول سبز و گوی دوم سفید باشد، چقدر است؟	۱
۱۱	در مدرسه ای ۶۰ درصد دانش آموزان در رشته تجربی و ۴۰ درصد دانش آموزان در رشته ریاضی تحصیل می کنند. در این مدرسه، $\frac{۱}{۳}$ دانش آموزان رشته تجربی و $\frac{۱}{۴}$ دانش آموزان رشته ریاضی، معدل بالای ۱۸ کسب کرده اند. دانش آموزی به تصادف از این مدرسه انتخاب شده و معدل او بالای ۱۸ است. احتمال آن که این فرد، دانش آموز رشته تجربی باشد را به دست آورید.	۱/۵
۱۲	در پرتاب دو تاس، فرض کنید A پیشامد مشاهده عدد ۳ در تاس اول و B پیشامد مجموع ۸ در برآمدهای دو تاس باشد. مستقل بودن یا نبودن پیشامدهای A و B را بررسی کنید.	۱/۵
۱۳	اگر فراوانی نسبی مربوط به گروه خونی O، ۰/۴باشد و مجموع فراوانی های همهٔ گروه های خونی برابر ۲۰ درنظر گرفته شود، فراوانی گروه خونی O را محاسبه کنید.	۰/۵
۱۴	دانش آموزی در کنکور سراسری شرکت کرده و کارنامه آزمون او به شرح زیر است. اگر معدل موزون (میانگین وزن دار) درصد این دانش آموز ۱۵ باشد، درس ریاضی را چند درصد زده است؟ مواد امتحانی | ریاضیات | فیزیک | شیمی درصد | ? | ۴۰ | ۳۰ ضریب درس | ۱۲ | ۹ | ۷	۱/۲۵

www-kanoon.ir

بسمه‌تعالی نام درس: آمار و احتمال نام و نام خانوادگی: رشته: ریاضی پایه: یازدهم تعداد صفحات : ۳	جمهوری اسلامی ایران وزارت آموزش و پرورش اداره آموزش و پرورش شهرستان بندرانزلی دبیرستان متوسطه دوم غیردولتی بهشت آئین	صفحه :۳ تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۰۳/۱۹ ساعت امتحان: ۱۰:۳۰صبح مدت امتحان: ۹۵دقیقه دبیرمربوطه: طاهره میری

ردیف	ادامه سؤالات صفحه دوم	بارم
۱۵	ضریب تغییرات داده های ۱۰ , ۲۸ , ۱۶ , ۴ , ۲۲ را به دست آورید.	۱/۵
۱۶	چارک اول، میانه و چارک سوم داده های ۸ ، ۷ ، ۷ ، ۲ ، ۵ ، ۱۰ ، ۴ ، ۸ ، ۶ ، ۲ را بیابید.	۰/۷۵
۱۷	انواع نمونه گیری های احتمالی را نام ببرید.	۱
۱۸	داده های مربوط به مطالعه یک جامعه ۷ عضوی به صورت ۵ ، ۶ ، ۲ ، ۰ ، ۴ ، ۱ ، ۳ می باشد. تمام نمونه های دو عضوی از جامعه را بنویسید که میانگین آن ها ۳ باشد.	۰/۵

تعداد سؤالات :۱۸	با آرزوی موفقیت برای شما عزیزان	جمع بارم: ۲۰