

آزمون میان ترم درس آمار و احتمال (رشته صنایع)

نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۳-۹۲ زمان پاسخگویی: ۵۰ دقیقه نام و نام خانوادگی:

(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	۶

■ سوالات چهار گزینه ای (هر سوال ۷۵/۰ نمره دارد) [جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید]

(۱) ۱۰۰۰ داده در دست داریم، می خواهیم آن ها را در تعدادی طبقه دسته بندی کنیم. مناسب ترین تعداد طبقه کدام است؟

(۱) ۱۱ طبقه (۲) ۱۶ طبقه (۳) ۴ طبقه (۴) ۱۵ طبقه

(۲) در ۴۰ داده آماری در یک جدول فراوانی که در ۸ دسته طبقه بندی شده اند اگر مجموع فراوانی نسبی تا طبقه هفتم برابر با ۷۵٪ باشد، فراوانی مطلق طبقه هشتم کدام است؟

(۱) ۹ (۲) ۱۱ (۳) ۱۰ (۴) ۱۲

(۳) در یک جامعه آماری با ۵۰۰۰ نفر جمعیت، تعداد افراد دارای گروه خونی O^+ ، ۱۵۰۰ نفر بوده است. اگر بخواهیم این تعداد را بر حسب درصد روی دایره نشان دهیم، چند درصد از دایره را به خود اختصاص می دهد؟

(۱) ۲۵٪ (۲) ۲۰٪ (۳) ۳۰٪ (۴) ۳۵٪

(۴) در ۵ بار پرتاب یک سکه به چند راه ۲ شیر و ۴ خط ظاهر می شوند؟

(۱) ۱۵ (۲) ۳۶ (۳) ۱۱ (۴) ۲۰

(۵) فرمول محاسبه نما در جدول توزیع فراوانی کدام است؟

(۱) $M = a_i + \frac{d_1 + d_2}{d_1} \times \ell$ (۲) $M = a_{i-1} + \frac{d_1}{d_1 + d_2} \times \ell$

(۳) $M = a_i + \frac{d_1}{d_1 + d_2} \times \ell$ (۴) $M = a_{i-1} + \frac{d_1}{d_1 \times d_2} \times \ell$

(۶) اگر میانگین حسابی تعدادی داده ۱۳ و میانگین همساز ۸ باشد، میانگین هندسی تقریباً چقدر است؟

(۱) ۷ (۲) ۶ (۳) ۱۰ (۴) ۱۵

■ سوال تشریحی (۵/۱ نمره) [به سوالات ۲ و ۱ پاسخ دهید، جواب ها را در پشت برگه بنویسید]

(۱) داده های زیر متوسط رشد سالانه (در هزار) جمعیت ایران را در دوره های ۱۲ ساله نشان می دهد. چارک اول و دوم و سوم داده ها را محاسبه کنید. ۶، ۲۶، ۲۹، ۲۹، ۲۸، ۶، ۱۴، ۲۰، ۶، ۱۴، ۱۴، ۶، ۱۴

(۲) نمره نهائی ۱۰ دانشجو در درس ریاضیات پایه و مقدمات آمار به شرح زیر است. میانگین و انحراف معیار این داده را بدست آورید؟ ۳، ۶، ۱۲، ۷، ۱۴، ۹، ۸، ۱۲، ۱۲، ۷/۵

■ در صورت تمایل می توانید به جای آزمون، سوالات زیر را حل و تا ۱۳۹۳/۰۲/۲۸ تحویل دهید. هر سوال ۳ نمره دارد.

(۱) فرض کنید $n + 1$ آوند به شماره های ۰ تا n در اختیار داریم، به قسمی که i مین آوند دارای i مهره قرمز و $n - i$ مهره سفید است، $0 < i < n$. یک آوند را به تصادف انتخاب کرده و سپس به تصادف مهره های آن را یکی بعد از دیگری و با جایگذاری خارج می کنیم. اگر m مهره اول همه قرمز باشند احتمال آنکه $(m + 1)$ مین مهره نیز قرمز باشد چقدر است؟

(۲) بیماری هموفیلی یک بیماری ارثی است. اگر مادری به این بیماری مبتلا باشد، آنگاه با احتمال $\frac{1}{4}$ هر یک از فرزندان پسرش مستقلاً این بیماری را به ارث می برند. در غیر اینصورت هیچ یک از فرزندان این مادر هموفیلی نمی شوند. خانمی مادر ۲ پسر است و پرونده پزشکی خانواده او نشان می دهد که با احتمال $\frac{1}{4}$ این خانم هموفیلی است. مطلوب است احتمال آنکه (الف) اولین پسر فرزند این خانم هموفیلی باشد، (ب) دومین فرزند پسر این خانم هموفیلی باشد، (ج) هیچ یک از فرزندان پسر این خانم هموفیلی نباشند.

موفق باشید اوج بک