

نام :

مدیریت آموزش و پرورش تربت حیدریه

سؤال امتحان درس: آمار و مدلسازی

نام خانوادگی :

نام دبیر : مهدی رضایی کهخا

مدت امتحان : ۷۵ دقیقه

دی ماه ۱۳۹۳

امام علی (ع) : از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند .

اعلام نمرات و پاسخنامه این آزمون : www.rezaei1439.blogfa.com مهدی رضایی کهخا

بارم	۱. مستطیلی به طول $E_1 + 6$ و عرض $E_2 + 2$ می باشد. مدلی برای مساحت و محیط آن بیابید.
۱	
۱	۲. مدلسازی ریاضی را تعریف کنید و بگویید چه مدلی باارزش تر است؟
۰/۵	۳. جامعه آماری را تعریف کنید.
۱	۴. روش های جمع آوری داده را نام ببرید.
۱	۵. در هر موضوع زیر مناسب ترین روش جمع آوری داده را مشخص کنید. ۱. هر چه وزن فردی زیادتیر باشد سریع تر وزن کم می کند. ۲. تعداد اتومبیل های دودزا در شهر ۳. بررسی حداکثر مقاومت لامپ های تولیدی یک شرکت ۴. میزان بارندگی در سال های ۶۰ تا ۶۵
۰/۵	۶. یک نمونه خوب باید و اعضای آن باشند. الف) به قدر کافی بزرگ - نیز به قدر کافی بزرگ <input type="checkbox"/> ب) به قدر کافی بزرگ - به طور تصادفی انتخاب شده <input type="checkbox"/> ج) به طور تصادفی انتخاب شده - به طور تصادفی انتخاب <input type="checkbox"/> د) به طور تصادفی انتخاب - به اندازه ی جامعه <input type="checkbox"/>
۰/۷۵	۷. کدام عبارت زیر درست و کدام نادرست است. در مورد عبارات نادرست جمله ی درست را بنویسید. الف) دقیق نبودن عملیات از مشکلات سرشماری است. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> جمله ی درست: ب) در موضوع معدل بین دانش آموزان کلاس تنوع بیش تری نسبت به موضوع سن وجود دارد. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> جمله ی درست:

اعلام نمرات و پاسخنامه این آزمون : www.rezaei1439.blogfa.com مهدی رضایی کهخا

۱

۸. اگر بخواهیم از بین اعداد ۲۴ و ۴۴ (خود اعداد هم در نظر گرفته شوند) عددی تصادفی انتخاب کنیم و عدد بدست آمده با ماشین حساب $0/651$ باشد، کدام عدد انتخاب می شود؟

۰/۲۵

۹. مهم ترین بخش آمار است.

۲

۱۰. در مقابل هر متغیر تصادفی زیر نوع متغیر تصادفی را از نظر کیفی و کمی گسسته و پیوسته بیان کنید.

۱. وزن هندوانه های یک میوه فروشی

۲. رنگ چشم

۳. مراحل زندگی یک فرد

۴. تعداد سوالات امتحان آمار امروز

۳

۱۱. جدول زیر را کامل کنید.

دسته ها	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی تجمعی
$(\dots\dots\dots, \dots\dots\dots)$	۴
$[۲۰, \dots\dots\dots)$	۶
$[۲۶, \dots\dots\dots)$	۳
$[\dots\dots\dots]$

۱۹ = فراوانی کل

۲

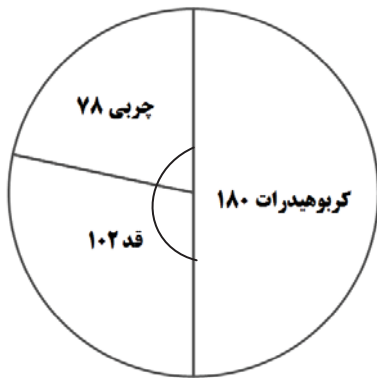
۱۲. داده های زیر را در ۴ دسته طبقه بندی کرده و جدول فراوانی آن را با در نظر گرفتن ستون های: فراوانی مطلق، فراوانی نسبی و درصد فراوانی نسبی رسم کنید.

۱۶ - ۱۸ - ۱۰ - ۱۱ - ۱۸ - ۲۰ - ۱۹ - ۱۷ - ۱۳ - ۱۲ - ۱۴ - ۱۵ - ۸ - ۴ - ۵ - ۱۲ - ۱۵ - ۹ - ۵ - ۱۷

۱۳. برای داده‌های سوال ۱۲ نمودار مستطیلی و چندبر فراوانی آن را رسم کنید.

۳

۱۴. در نمودار دایره‌ای مقابل چند درصد از ترکیبات چربی است؟



۰/۵

۱۵. برای جدول زیر نمودار دایره‌ای رسم کنید.

دسته‌ها	فراوانی مطلق
$[0 \ 6)$	۳
$[6 \ 12)$	۵
$[12 \ 18]$	۱۰

۲

۱۶. اگر فراوانی نسبی طبقه‌ای $0/12$ باشد، درصد فراوانی نسبی این طبقه چند است؟

۰/۵

اعلام نمرات و پاسخنامه این آزمون : www.rezaei1439.blogfa.com مهدی رضایی کهخا

۲۰

جمع کل

موفق باشید

نام :

مدیریت آموزش و پرورش تربت حیدریه

سؤال امتحان درس: آمار و مدل سازی

نام خانوادگی :

نام دبیر : مهدی رضایی کهخا

مدت امتحان : ۷۵ دقیقه

راهنمای تصحیح درس: آمار و مدل سازی

دی ماه ۱۳۹۳

امام علی (ع) : از آنان مباشید که بدون زحمت و تلاش امید به عاقبتی نیک دارند .

ردیف	پاسخ سوالات	بارم																				
۱	$S = (۶ + E_۱)(۲ + E_۲) = ۱۲ + ۶E_۱ + ۲E_۲ + E_۱E_۲$ $P = ۲[۲ + E_۲ + ۶ + E_۱] = ۲[۸ + E_۱ + E_۲] = ۱۶ + ۲(E_۱ + E_۲)$	۱																				
۲	بیان پدیده‌های طبیعی به زبان ریاضی را مدل سازی گوییم هر چقدر این مدل به پدیده مورد نظر نزدیک تر و محاسبات روی آن ساده‌تر و ابتدایی تر باشد مدل با ارزش‌تر است.	۱																				
۳	به مجموعه‌ای از اشیاء یا افراد که مطالعات آماری را روی آن انجام می‌دهیم جامعه آماری می‌گوییم.	۰/۵																				
۴	(۱) مشاهده و ثبت وقایع (۲) پرسشنامه (کتبی و شفاهی) (۳) آزمایش (۴) داده‌های از پیش تهیه شده	۱																				
۵	(۱) آزمایش (۲) مشاهده (۳) آزمایش (۴) داده‌های از پیش تهیه شده	۱																				
۶	ب	۰/۵																				
۷	الف) نادرست ← درست: دقیق بودن عملیات از مزایای سرشماری است. ب: درست	۰/۷۵																				
۸	شماره انتخابی ۳۷ $۲۴ + ۱۴ - ۱ = ۳۷$ $۴۴ - ۲۴ = ۲۰ \rightarrow ۲۰ + ۱ = ۲۱ \rightarrow ۲۱ \times \frac{۶۵۱}{۱۰۰۰} = ۱۳/۶۷۱ + ۱ = ۱۴$	۱																				
۹	نمونه گیری	۰/۲۵																				
۱۰	(۱) کمی پیوسته (۲) کیفی اسمی (۳) کیفی ترتیبی (۴) کمی گسسته	۲																				
۱۱	<table><tr><th>فراوانی تجمعی</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی</th><th>دسته‌ها</th></tr><tr><td>۴</td><td>۱۷</td><td>۴</td><td>(۱۴ ۲۰)</td></tr><tr><td>۶</td><td>۲۳</td><td>۲</td><td>(۲۰ ۲۶)</td></tr><tr><td>۹</td><td>۲۹</td><td>۳</td><td>(۲۶ ۳۲)</td></tr><tr><td>۱۹</td><td>۳۵</td><td>۱۰</td><td>(۳۲ ۳۸)</td></tr></table> <p>۱۹ = فراوانی کل</p>	فراوانی تجمعی	مرکز دسته	فراوانی	دسته‌ها	۴	۱۷	۴	(۱۴ ۲۰)	۶	۲۳	۲	(۲۰ ۲۶)	۹	۲۹	۳	(۲۶ ۳۲)	۱۹	۳۵	۱۰	(۳۲ ۳۸)	۳
فراوانی تجمعی	مرکز دسته	فراوانی	دسته‌ها																			
۴	۱۷	۴	(۱۴ ۲۰)																			
۶	۲۳	۲	(۲۰ ۲۶)																			
۹	۲۹	۳	(۲۶ ۳۲)																			
۱۹	۳۵	۱۰	(۳۲ ۳۸)																			
۱۲	<p>طول $R = ۲۰ - ۴ = ۱۶ \rightarrow \frac{۱۶}{۴} = ۴$</p> <table><tr><th>دسته‌ها</th><th>f_i</th><th>$\frac{f_i}{n}$</th><th>$\frac{f_i}{n} \times ۱۰۰$</th></tr><tr><td>(۴ ۸)</td><td>۳</td><td>$\frac{۳}{۲۰}$</td><td>$\frac{۳}{۲۰} \times ۱۰۰$</td></tr><tr><td>(۸ ۱۲)</td><td>۴</td><td>$\frac{۴}{۲۰}$</td><td>$\frac{۴}{۲۰} \times ۱۰۰$</td></tr><tr><td>(۱۲ ۱۶)</td><td>۶</td><td>$\frac{۶}{۲۰}$</td><td>$\frac{۶}{۲۰} \times ۱۰۰$</td></tr><tr><td>(۱۶ ۲۰]</td><td>۷</td><td>$\frac{۷}{۲۰}$</td><td>$\frac{۷}{۲۰} \times ۱۰۰$</td></tr></table> <p>$n = ۲۰$</p>	دسته‌ها	f_i	$\frac{f_i}{n}$	$\frac{f_i}{n} \times ۱۰۰$	(۴ ۸)	۳	$\frac{۳}{۲۰}$	$\frac{۳}{۲۰} \times ۱۰۰$	(۸ ۱۲)	۴	$\frac{۴}{۲۰}$	$\frac{۴}{۲۰} \times ۱۰۰$	(۱۲ ۱۶)	۶	$\frac{۶}{۲۰}$	$\frac{۶}{۲۰} \times ۱۰۰$	(۱۶ ۲۰]	۷	$\frac{۷}{۲۰}$	$\frac{۷}{۲۰} \times ۱۰۰$	۲
دسته‌ها	f_i	$\frac{f_i}{n}$	$\frac{f_i}{n} \times ۱۰۰$																			
(۴ ۸)	۳	$\frac{۳}{۲۰}$	$\frac{۳}{۲۰} \times ۱۰۰$																			
(۸ ۱۲)	۴	$\frac{۴}{۲۰}$	$\frac{۴}{۲۰} \times ۱۰۰$																			
(۱۲ ۱۶)	۶	$\frac{۶}{۲۰}$	$\frac{۶}{۲۰} \times ۱۰۰$																			
(۱۶ ۲۰]	۷	$\frac{۷}{۲۰}$	$\frac{۷}{۲۰} \times ۱۰۰$																			

ردیف	ادامه پاسخ سوالات	بارم												
۱۳		۴												
۱۴	$\frac{78}{360} = \frac{x}{100} \rightarrow x = \frac{7800}{360} \approx 22\%$	۰/۵												
۱۵	<div style="display: flex; align-items: center;"> <table style="margin-right: 20px;"> <tr> <td>$[0 \ 6)$</td> <td>۳</td> <td>$\frac{3}{18} \times 360 = 60$</td> </tr> <tr> <td>$[6 \ 12)$</td> <td>۵</td> <td>$\frac{5}{18} \times 360 = 100$</td> </tr> <tr> <td>$[12 \ 18]$</td> <td>۱۰</td> <td>$\frac{10}{18} \times 360 = 200$</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-top: 1px solid black;">۱۸</td> <td></td> </tr> </table> </div>	$[0 \ 6)$	۳	$\frac{3}{18} \times 360 = 60$	$[6 \ 12)$	۵	$\frac{5}{18} \times 360 = 100$	$[12 \ 18]$	۱۰	$\frac{10}{18} \times 360 = 200$		۱۸		۲
$[0 \ 6)$	۳	$\frac{3}{18} \times 360 = 60$												
$[6 \ 12)$	۵	$\frac{5}{18} \times 360 = 100$												
$[12 \ 18]$	۱۰	$\frac{10}{18} \times 360 = 200$												
	۱۸													
۱۶	$\frac{f_i}{n} = 0.12 \rightarrow \frac{f_i}{n} = \frac{12}{100} \rightarrow \frac{f_i}{n} \times 100 = 12$	۰/۵												
<p style="text-align: center;">موفق باشید</p> <p style="text-align: center;">جمع کل</p>														