

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : آمار و مدل سازی	رشته : ریاضی و علوم انسانی	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴ / ۳ / ۱۰
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه
پایه دوم متوسطه درنوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان	

ردیف	سؤالات در دو صفحه می باشد	نمره
------	---------------------------	------

	تذکره : ۱- پاسخ در برگه سوالات نوشته شود و از برگ دیگری استفاده نشود ۲- فقط استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.													
۱	هر کدام درست است با ☒ و هر کدام غلط است با ☒ مشخص کنید. ☐ مجموع فراوانی های نسبی در یک جدول فراوانی برابر یک است. ☐ هر جامعه ، حداکثر یک مد دارد. ☐ چارک اول همان میانه است. ☐ مجموع انحرافات از میانه همواره صفر است.	۱												
۲	مناسب ترین روش جمع آوری اطلاعات را برای هر یک از موضوعات زیر بنویسید. الف) بررسی تعداد تلفات سوانح رانندگی در نوروز ۹۴ در کشور ب) بررسی تاثیر خوردن سیب بر میزان مقاومت بدن در مقابل بیماری های عفونی	۱												
۳	جدول، مربوط به توزیع سن ۳۰ نفر از کارمندان یک شرکت دولتی است. الف) جدول را کامل کنید. ب) فراوانی نسبی دسته آخر را بدست آورید. ج) فراوانی تجمعی دسته آخر را بدست آورید. د) اگر بخواهیم برای کارمندان زیر ۴۶ سال دوره ی آموزشی برگزار کنیم، چند درصد از کارمندان این شرکت مشمول دوره خواهند شد؟	<table><tr><td>فراوانی مطلق</td><td>حدود دسته ها</td></tr><tr><td>۵</td><td>۲۵-۳۲</td></tr><tr><td>.....</td><td>.....</td></tr><tr><td>۷</td><td>۳۹-۴۶</td></tr><tr><td>۹</td><td>۴۶-۵۳</td></tr><tr><td>۶</td><td>۵۳-۶۰</td></tr></table>	فراوانی مطلق	حدود دسته ها	۵	۲۵-۳۲			۷	۳۹-۴۶	۹	۴۶-۵۳	۶	۵۳-۶۰
فراوانی مطلق	حدود دسته ها													
۵	۲۵-۳۲													
.....														
۷	۳۹-۴۶													
۹	۴۶-۵۳													
۶	۵۳-۶۰													
۴	الف) نمودار دایره ای مربوط به داده های جدول زیر را رسم کنید. <table><tr><td>نوع بیمه</td><td>تأمین اجتماعی</td><td>خدمات درمانی</td><td>نیروهای مسلح</td><td>سایر</td></tr><tr><td>تعداد افراد</td><td>۴۵</td><td>۲۰</td><td>۱۰</td><td>۱۵</td></tr></table> ب) اگر در نمودار دایره ای فراوانی داده ها دو برابر شود، زاویه های مرکزی مربوط به هر قسمت چه تغییری می کند؟	نوع بیمه	تأمین اجتماعی	خدمات درمانی	نیروهای مسلح	سایر	تعداد افراد	۴۵	۲۰	۱۰	۱۵	۲		
نوع بیمه	تأمین اجتماعی	خدمات درمانی	نیروهای مسلح	سایر										
تعداد افراد	۴۵	۲۰	۱۰	۱۵										
۵	در نمودار ساقه و برگ مقابل: الف) مد را تعیین کنید. ب) نمودار جعبه ای مربوط به داده ها را رسم کنید (۱۲=۲ ۱:کلید نمودار)	<table><tr><td>برگ</td><td>ساقه</td></tr><tr><td>۸ ۵ ۲</td><td>۰</td></tr><tr><td>۷ ۵ ۴ ۲</td><td>۱</td></tr><tr><td>۹ ۴ ۰ ۰ ۲</td><td>۲</td></tr><tr><td>۱</td><td>۳</td></tr></table>	برگ	ساقه	۸ ۵ ۲	۰	۷ ۵ ۴ ۲	۱	۹ ۴ ۰ ۰ ۲	۲	۱	۳		
برگ	ساقه													
۸ ۵ ۲	۰													
۷ ۵ ۴ ۲	۱													
۹ ۴ ۰ ۰ ۲	۲													
۱	۳													

سؤالات امتحان هماهنگ استانی درس : آمار و مدل سازی		رشته :ریاضی و علوم انسانی		تاریخ امتحان : ۱۳۹۴ / ۳ / ۱۰											
نام و نام خانوادگی :		ساعت شروع : ۱۰ صبح		مدت امتحان : ۷۵ دقیقه											
پایه دوم متوسطه درنوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴		اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان													
ردیف	سؤالات در دو صفحه می باشد														
نمره															
۶	اگر میانگین ده داده آماری برابر ۱۵ و مجموع ۹ تای آنها ۱۳۲ باشد، دهمین داده را بدست آورید.														
۷	اگر در مجموعه اعداد $\{۷۰, ۱۱۰, ۸۰, ۶۰, X\}$ میانگین برابر مد باشد، X را بدست آورید.														
۸	ضریب تغییرات داده های جدول مقابل را بدست آورید.														
	<table><tr><td>x_i</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td>f_i</td><td>۲</td><td>۲</td><td>۴</td><td>۶</td></tr></table>					x_i	۱	۲	۳	۴	f_i	۲	۲	۴	۶
x_i	۱	۲	۳	۴											
f_i	۲	۲	۴	۶											
۹	دو گروه داده به صورت زیر داریم: گروه اول: ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ گروه دوم: ۳ ۶ ۹ ۱۲ ۱۵ الف) واریانس گروه اول را حساب کنید.														
	ب) داده های این دو گروه چه رابطه ای با هم دارند؟ ج) واریانس گروه دوم را با توجه به قسمت الف و بدون محاسبه مستقیم بدست آورید.														
۱۴	جمع														
نمره برگه:	نمره پروژه:	مجموع:													

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ درس: آمار و مدل سازی	رشته: ریاضی و علوم انسانی
سال دوم متوسطه دوم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۱۰
در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه اول	نمره
①	درست ، نادرست ، نادرست ، نادرست	هر مورد ۰/۲۵	۱
②	الف) داده های از پیش تهیه شده (ب) آزمایش (۰/۵)		۱
③	هر نسبت (۰/۵) نمره ب) $\frac{4}{31} = 0.12$ الف) $\frac{39-32}{32} = 0.21875$ (۰/۵) نمره	فرمانی حد در درجه ج) $F = 30$ د) $5+3+7=15 \quad \frac{15}{30} = \frac{n}{100} \rightarrow n=50$	۲
④	ب) تغییر نمی کند (۰/۵) نمره	الف) (۰/۵) نمره 	۲
⑤	الف) $10^9 = 20$ (۰/۵) نمره ب) (۰/۵) نمره		۲
⑥	(۰/۵) نمره دهمین داده (۰/۵) نمره	$10 \times 15 = 150$ $150 - 132 = 18 \rightarrow$	۱
	باقیه در صفحه دوم		
	مجموع		

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ درس: آمار و مدل سازی	رشته: ریاضی و علوم انسانی
سال دوم متوسطه دوم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۱۰
در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه (روم)	نمره
۷	$\frac{70+110+80+60+x}{5} = x \Rightarrow x = 80$ بازم به تناسب تقسیم شود		۱
۸	$\bar{x} = \frac{(1 \times 2) + (2 \times 2) + (3 \times 4) + (4 \times 6)}{14} = \frac{42}{14} = 3$ $s^2 = \frac{(1-3)^2 \times 2 + (2-3)^2 \times 2 + (3-3)^2 \times 4 + (4-3)^2 \times 6}{14} = \frac{14}{14} = 1$ $\Rightarrow s = \frac{1}{\sqrt{14}} \quad (1) \quad CV = \frac{s}{\bar{x}} = \frac{1}{3\sqrt{14}} \quad (1.5) \quad \text{نمره}$		۲
۹	$\bar{x}_1 = \frac{1+2+3+4+5}{5} = 3 \quad (1.5)$ $s_1^2 = \frac{(1-3)^2 + (2-3)^2 + (3-3)^2 + (4-3)^2 + (5-3)^2}{5} = \frac{10}{5} = 2 \quad (1.5)$ (ب) داده های گروه دوم، سه برابر داده های گروه اول است. (الف) $s_2^2 = 9s_1^2 = 9 \times 2 = 18 \quad (1.5) \quad \text{نمره} \quad (ج)$		۲
	همان محترم، بزرگسوی درست دیگر به تناسب نمره منظور فرماید.		
	مجموع نمرات		۱۳