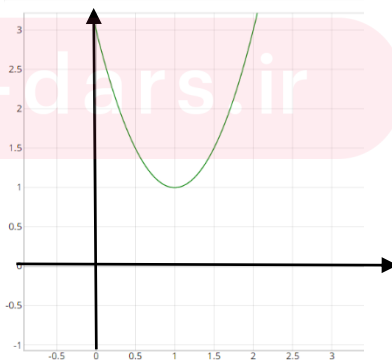
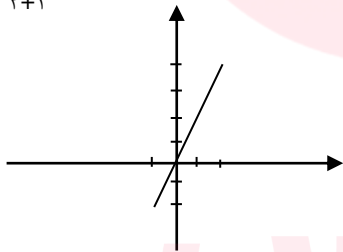


سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۱		رشته: علوم انسانی و معارف اسلامی		نام و نام خانوادگی:		تعداد صفحه: ۲			
پایه: دهم		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۵		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۸۰ دقیقه			
مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲				اداره کل آموزش و پرورش فارس					
ردیف		سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)						نمره	
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) اگر همه داده ها با هم برابر باشند میانگین برابر با و انحراف معیار برابر با است. ب) میانگین نمرات یک کلاس برابر با ۱۵ می باشد، اگر همه نمرات را ۲ برابر کرده و با ۳ جمع کنیم، میانگین داده های جدید برابر است با پ) مجموعه تمام مؤلفه های دوم در نمایش زوج مرتبی یک تابع، نامیده می شود. ت) اگر داده دورافتاده داشته باشیم بهتر است به جای دامنه تغییرات از برای تشخیص پراکندگی استفاده کنیم. و) تقریباً ۶۸ درصد از داده ها در فاصله از میانگین قرار دارند. ه) اگر در یک معادله درجه دوم مقدار دلتا شود، آن معادله یک ریشه مضاعف دارد. ی) جواب معادله $1 = 2x + 3$ برابر با می باشد.					۲			
۲	برای سؤالات زیر گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) اگر کیفیت میوه های یک باغ را مورد مطالعه قرار دهیم، از کدام روش گردآوری داده ها استفاده می کنیم؟ (۱) پرسشنامه (۲) مصاحبه (۳) مشاهده (۴) دادگان ب) اگر از اطلاعات پرونده های دانش آموزان مدرسه استفاده کنیم، از کدام روش گردآوری داده ها استفاده کرده ایم؟ (۱) پرسشنامه (۲) مصاحبه (۳) مشاهده (۴) دادگان ج) چند درصد داده ها بعد از چارک سوم قرار می گیرند؟ (۱) ۵۰٪ (۲) ۷۵٪ (۳) ۲۵٪ (۴) ۱۰۰٪ د) مقدار عددی که توصیف کننده جنبه خاصی از نمونه است چه نام دارد؟ (۱) آماره نمونه (۲) پارامتر نمونه (۳) نمونه آماری (۴) نمونه تصادفی					۱			
۳	معادله زیر را از روش مربع کامل کردن حل کنید. $x^2 + 2x - 15 = 0$					۱/۲۵			
۴	معادله زیر را حل کنید. $\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+3}$					۱			
۵	مجموع و حاصل ضرب ریشه های معادله $0 = 3x^2 + 15x - 6$ را بدست آورید.					۱			
۶	مقدار a را طوری بیابید که رابطه زیر یک تابع باشد. $f = \{(1, a^2), (3, -1), (2, a), (1, a+2), (a, 1)\}$					۱/۲۵			
۷	الف) ضابطه تابعی خطی که از نقاط (۴ و ۲) و (۲- و ۱-) می گذرد را بنویسید. ب) نمودار آن تابع را رسم کنید.					۱/۵			
۸	اگر تابع f به صورت زیر تعریف شده باشد، برد آن را به دست آورید. $f: A \rightarrow B$, $A = \{0, 1, -1, 2\}$ $f(x) = \frac{2x}{x-3}$					۱			

سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۱		رشته: علوم انسانی		نام و نام خانوادگی:		تعداد صفحه: ۲																																					
پایه: دهم		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۵		ساعت شروع: ۸ صبح		مدت امتحان: ۸۰ دقیقه																																					
مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲				اداره کل آموزش و پرورش فارس																																							
ردیف		سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)						نمره																																			
۹	<p>ضابطه یک سهمی به صورت $y = 2x^2 - 4x + 3$ است.</p> <p>الف) مختصات رأس سهمی را بدست آورید.</p> <p>ب) معادله خط تقارن سهمی را بنویسید.</p> <p>ج) نمودار سهمی را رسم کنید.</p>						۱/۵																																				
۱۰	<p>تابع درآمد و هزینه یک کارگاه برای تولید x واحد کالا بر حسب میلیون تومان به صورت زیر می باشد:</p> <p>تابع درآمد: $R(x) = 11x - x^2$</p> <p>تابع هزینه: $C(x) = 100 + 3x$</p> <p>الف) تابع سود این کارگاه را بنویسید.</p> <p>ب) بیشترین سود این کارگاه چقدر است و به ازای تولید چند واحد کالا رخ می دهد.</p>						۱/۵																																				
۱۱	<p>می خواهیم میزان مطالعه آزاد روزانه مردم شهر شیراز را مورد بررسی قرار دهیم. برای این منظور از هر محله شیراز چند نفر را بصورت تصادفی انتخاب می کنیم و مجموعاً ۶۰۰ نفر را مورد بررسی قرار می دهیم. جواب های آن ها بصورت " خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم، اصلاً مطالعه نمی کنم " بوده است. با توجه به این مطالعه به سوال های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) جامعه آماری در این مطالعه چیست؟</p> <p>ب) نمونه تصادفی در این مطالعه چیست؟</p> <p>ج) اندازه نمونه در این مطالعه چیست؟</p> <p>د) روش گردآوری داده ها در این مطالعه چیست؟</p> <p>ه) متغیر تصادفی در این مطالعه چیست؟</p> <p>و) نوع و مقیاس متغیر تصادفی در این مطالعه چیست؟</p>						۱/۵																																				
۱۲	میانگین و انحراف معیار داده های ۱۹ و ۱۳ و ۱۲ و ۱۷ و ۸ و ۹ و ۱۵ و ۱۱ را بدست آورید.						۱/۵																																				
۱۳	با گذاشتن علامت x نوع هر متغیر و مقیاس اندازه گیری آن را مشخص کنید.						۲																																				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>متغیر</th> <th>کمی</th> <th>کیفی</th> <th>فاصله ای</th> <th>نسبتی</th> <th>ترتیبی</th> <th>اسمی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نمره درس ریاضی و آمار</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>مراحل تحصیلی یک فرد</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>گروه خونی افراد</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>درجه حرارت هوا</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						متغیر	کمی	کیفی	فاصله ای	نسبتی	ترتیبی	اسمی	نمره درس ریاضی و آمار							مراحل تحصیلی یک فرد							گروه خونی افراد							درجه حرارت هوا							
متغیر	کمی	کیفی	فاصله ای	نسبتی	ترتیبی	اسمی																																					
نمره درس ریاضی و آمار																																											
مراحل تحصیلی یک فرد																																											
گروه خونی افراد																																											
درجه حرارت هوا																																											
۱۴	برای داده های زیر نمودار جعبه ای مناسب رسم کنید.						۲																																				
		۳۲ و ۴۱ و ۴۳ و ۳۰ و ۱۶ و ۲۳ و ۴۰ و ۱۷ و ۱۴ و ۲۱ و ۱۲ و ۲۱ و ۱۳ و ۱۱ و ۷																																									
جمع نمره		پیروزباشید						۲۰																																			

تعداد صفحه: ۲		نام و نام خانوادگی:	رشته: علوم انسانی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۱
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه		ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۰۵	پایه: دهم
		اداره کل آموزش و پرورش	مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	
نمره	کلید تشریحی			ردیف
۲	الف) مقدار داده ها، صفر ب) ۳۳ پ) برد (ت) دامنه ی میان چارکی (و) یک انحراف معیار (ه) صفر (ی) -۱			۱
۱	الف) مشاهده ب) دادگان ج) ۲۵٪ د) آماره نمونه هر مورد (۰/۲۵)			۲
۱/۲۵	$x^2 + 2x = 15 \Rightarrow x^2 + 2x + 1 = 16 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow (x+1)^2 = 16 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow x+1 = \pm 4 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow x = 3, x = -5 \text{ (۰/۵)}$			۳
۱	$\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+3} \Rightarrow (x-2)(x+3) = (x+1)(x-4) \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow x^2 + x - 6 = x^2 - 3x - 4 \text{ (۰/۲۵)}$ $\Rightarrow 4x = 2 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow x = \frac{1}{2} \text{ (۰/۲۵)}$			۴
۱	$S = -\frac{b}{a} = -\frac{15}{3} = -5 \text{ (۰/۵)}$, $P = \frac{c}{a} = \frac{-6}{3} = -2 \text{ (۰/۵)}$			۵
۱/۲۵	$a^x = a+2 \Rightarrow a^x - a - 2 = 0 \Rightarrow a = 2, -1 \text{ (۰/۷۵)}$ $a = 2 \Rightarrow f = \{(1,4), (3,-1), (2,2), (1,4), (2,1)\} \text{ غ ق ق (۰/۲۵)}$ $a = -1 \Rightarrow f = \{(1,1), (3,-1), (2,-1), (-1,1)\} \text{ ق ق (۰/۲۵)}$			۶
۱/۵	$m = \frac{4+2}{2+1} = 2 \text{ (۰/۵)} \Rightarrow y - 4 = 2(x - 2) \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow y = 2x \text{ (۰/۲۵)}$			الف) ۷ ب) (۰/۵)
۱	$R = \{0, -1, \frac{1}{2}, -4\}$ هر کدام (۰/۲۵)			۸
۱/۵	$x = \frac{-b}{2a} = 1 \text{ (۰/۵)}$, $y = 2 - 4 + 3 = 1 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow \text{رأس} = (1,1)$			الف) ۹ ب) $x = 1 \text{ (۰/۲۵)}$ ج) رسم نمودار (۰/۵)



تعداد صفحه : ۲	نام و نام خانوادگی:	رشته : علوم انسانی	سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار ۱
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۲/۵	پایه : دهم
اداره کل آموزش و پرورش		مدارس روزانه دوره دوم متوسطه - اردیبهشت ماه ۱۴۰۲	

نمره	کلید تشریحی	ردیف
------	-------------	------

۱/۵	$P(x) = R(x) - C(x) = 28x - x^2 - 100 \quad (۰/۵)$ $x = \frac{-b}{2a} = \frac{-28}{-2} = 14 \quad (۰/۵) \rightarrow P(14) = 392 - 196 - 100 = 96 \quad (۰/۵)$ <p>بیشترین سود (میلیون تومان)</p>	۱۰
-----	---	----

۱/۵	الف) مردم شهر شیراز (ب) نفرات انتخاب شده (ج) ۶۰۰ (د) پرسش نامه (ه) میزان مطالعه آزاد روزانه (و) کمی نسبی هر مورد (۰/۲۵)	۱۱
-----	---	----

۱/۵	$\text{میانگین} = \frac{104}{8} = 13 \quad (۰/۵)$ $\sigma^2 = \frac{(13-11)^2 + (13-15)^2 + (13-9)^2 + (13-8)^2 + (13-17)^2 + (13-12)^2 + (13-13)^2 + (13-19)^2}{8} \quad (۰/۵)$ $\sigma^2 = \frac{77}{8} \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \sigma = \sqrt{\frac{77}{8}} \quad (۰/۲۵)$	۱۲
-----	---	----

۲	<table border="1"> <thead> <tr> <th>متغیر</th> <th>کمی</th> <th>کیفی</th> <th>فاصله ای</th> <th>نسبتی</th> <th>ترتیبی</th> <th>اسمی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نمره درس ریاضی و آمار</td> <td>*</td> <td></td> <td></td> <td>*</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>مراحل تحصیلی یک فرد</td> <td></td> <td>*</td> <td></td> <td></td> <td>*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>گروه خونی افراد</td> <td></td> <td>*</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>*</td> </tr> <tr> <td>درجه حرارت هوا</td> <td>*</td> <td></td> <td>*</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>هر مورد (۰/۲۵)</p>	متغیر	کمی	کیفی	فاصله ای	نسبتی	ترتیبی	اسمی	نمره درس ریاضی و آمار	*			*			مراحل تحصیلی یک فرد		*			*		گروه خونی افراد		*				*	درجه حرارت هوا	*		*				۱۳
متغیر	کمی	کیفی	فاصله ای	نسبتی	ترتیبی	اسمی																															
نمره درس ریاضی و آمار	*			*																																	
مراحل تحصیلی یک فرد		*			*																																
گروه خونی افراد		*				*																															
درجه حرارت هوا	*		*																																		

۲	<p>۷ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ و ۱۶ و ۱۷ و ۲۱ و ۲۱ و ۲۳ و ۳۰ و ۳۲ و ۴۰ و ۴۱ و ۴۳</p> <p>$Q_1 = 13 \quad (۰/۲۵), \quad Q_2 = 21 \quad (۰/۲۵), \quad Q_3 = 32 \quad (۰/۲۵)$</p> <p>(۱/۲۵ نمره)</p>	۱۴
---	---	----



۲۰	جمع نمره	پیروزباشید
----	----------	------------