

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
 کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
 مدیریت آموزش و پرورش شهرستان لامرد
 دبیرستان علامه طباطبایی لامرد
 امتحان درس: ریاضی و آمار یک

نوبت امتحانی:
 تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۷
 مدت امتحان: ۱۱۰
 پایه: دهم
 رشته: انسانی

ردیف	سوالات	بارم
	شماره صندلی: نام و نام خانوادگی دبیر: تاریخ و امضا: نمره به عدد: نمره به حروف:	
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) اگر مقدار دلتای معادله درجه دوم شود، معادله ریشه ندارد. ب) اگر در معادله سهمی $a > 0$ باشد، سهمی دارد. ج) اگر همه داده‌ها با هم برابر باشند میانگین برابر با و انحراف معیار برابر با است. د) در نمودار حبابی شعاع دایره‌ها را متناسب با مقادیر متغیر سوم در نظر گرفت. ه) وقتی با مواجه هستید، معمولاً بازتاب بهتری از داده‌ها می‌دهد تا و) معیار پراکندگی که معمولاً با میانه بیان می‌شود، نام دارد.	۲/۲۵
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) متغیر: ب) مد: ج) آماره نمونه:	۱/۵
۳	نوع و مقیاس اندازه‌گیری متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) درجه حرارت شهر لامرد ج) شماره ملی ب) تعداد دانش‌آموزان دهم انسانی د) رتبه کنکور	۲
۴	کاربرد نمودار راداری در ورزش چیست؟	۱
۵	الف) معادله‌های زیر را با روش دلخواه حل کنید. $4x^2 + 7x - 2 = 0$ (الف) $\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+3}$ (ب) ب) مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های معادله $4x^2 + 8x - 12 = 0$ را به دست آورید.	۳/۲۵

۶	اگر رابطه f تابع باشد، مقدار $a + b$ را به دست آورید. $f = \{(3, a + 2b), (3, 7), (5, 2a - b), (5, 4)\}$												
۷	اگر تابع f به صورت زیر تعریف شده باشد، برد آن را به دست آورید. $f: A \rightarrow B \quad A = \{-1, 1, 2, -2\}$ $f(x) = \frac{x + 1}{x}$												
۸	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$												
۹	ضابطه تابع خطی که از نقاط $(2, 3)$ و $(4, 1)$ می گذرد را مشخص کنید و آن را رسم کنید.												
۱۰	انحراف معیار داده های ۱ و ۵ و ۲ و ۹ و ۳ را به دست آورید.												
۱۱	داده های آماری ۱۸ و ۷ و ۲۰ و ۱۶ و ۱۷ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۷ و ۲۱ و ۱۲ و ۱۳ را در نظر بگیرید. الف) دامنه میان چارکی ب) نمودار جعبه ای												
۱۲	نمودار راداری مربوط به متغیرهای x_1, x_2, x_3 برای کشور A را رسم کنید.												
۱/۵	<table border="1"> <thead> <tr> <th>متغیر</th> <th>A</th> <th>بیشینه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x_1</td> <td>۳۰</td> <td>۳۷/۵</td> </tr> <tr> <td>x_2</td> <td>۴۵</td> <td>۷۵</td> </tr> <tr> <td>x_3</td> <td>۲</td> <td>۵</td> </tr> </tbody> </table>	متغیر	A	بیشینه	x_1	۳۰	۳۷/۵	x_2	۴۵	۷۵	x_3	۲	۵
متغیر	A	بیشینه											
x_1	۳۰	۳۷/۵											
x_2	۴۵	۷۵											
x_3	۲	۵											
موفق و پیروز باشید. عامری													

اداره کل آموزش و پرورش استان فارس
کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان لامرد
دبیرستان علامه طباطبایی لامرد
امتحان درس: ریاضی و آمار یک

نوبت امتحانی: دوم
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۳/۱۷
مدت امتحان: ۱۱۰
پایه: دهم
رشته: انسانی

تکلیف سوالات

شماره صندلی:	نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:
	تاریخ و امضا:	نمره به حروف:

ردیف	سوالات	بارم
------	--------	------

۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر مقدار دلتای معادله درجه دوم مثبت شود، معادله ریشه ندارد.</p> <p>ب) اگر در معادله سهمی $a > 0$ باشد، سهمی میبند دارد.</p> <p>ج) اگر همه داده‌ها باهم برابر باشند میانگین برابر با میانه و انحراف معیار برابر با صفر است.</p> <p>د) در نمودار جابجایی شعاع دایره‌ها را متناسب با جدول مقادیر متغیر سوم در نظر گرفت.</p> <p>ه) وقتی با دایره مواجه هستید، میان معمولا بازتاب بهتری از داده‌ها می‌دهد تا میانگین.</p> <p>و) معیار پراکندگی که معمولا با میانه بیان می‌شود، زنجیره حارک نام دارد.</p>	۲/۲۵
---	---	------

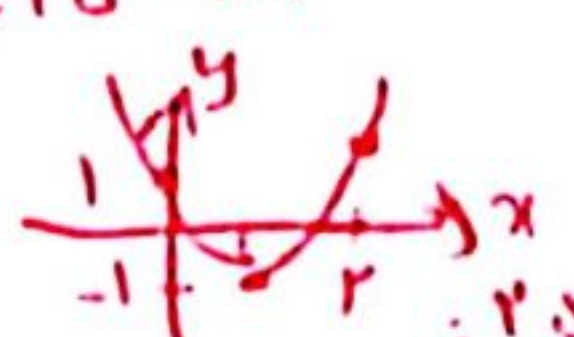
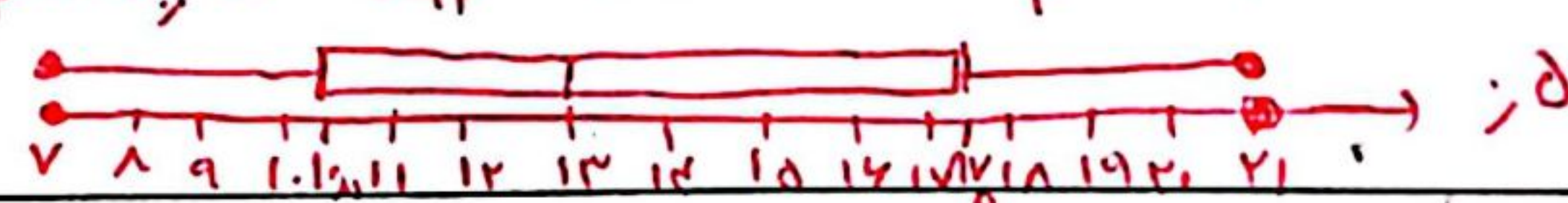
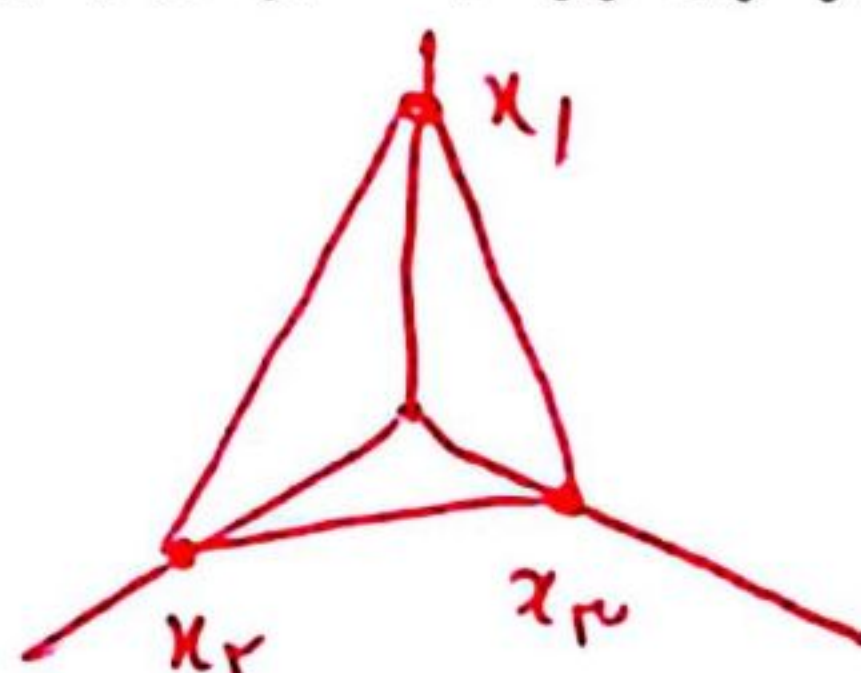
باطل شد

۲	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) متغیر: هر چیزی از اشیاء که قرار است بدین شود</p> <p>ب) مد: مقدار از تغییرات که بیشترین فراوانی طرز</p> <p>ج) آماره نمونه: سُفحه عددی که در آن به توصیف کننده جنبه‌ها از نمونه است</p>	۱/۵
---	---	-----

۳	<p>نوع و مقیاس اندازه‌گیری متغیرهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) درجه حرارت شهر لامرد کس فاصله</p> <p>ب) تعداد دانش‌آموزان دهم انسانی کس نبتی</p> <p>ج) شماره ملی کس اسمی</p> <p>د) رتبه کنکور کس ترتیبی</p>	۲
---	---	---

۴	<p>کاربرد نمودار راداری در ورزش چیست؟</p> <p>برای نشان دادن میزان قدرت و ضعف بازیکنان نسبت به یکدیگر استفاده می‌شود</p>	۱
---	--	---

۵	<p>الف) معادله‌های زیر را با روش دلخواه حل کنید.</p> <p>الف) $4x^2 + 7x - 2 = 0$</p> <p>$\Delta = 49 + 32 = 81$</p> <p>$x = \frac{-7 \pm 9}{8}$</p> <p>$x_1 = \frac{-7+9}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ از ۲۵</p> <p>$x_2 = \frac{-7-9}{8} = \frac{-16}{8} = -2$ از ۲۵</p> <p>ب) $\frac{x-2}{x-4} = \frac{x+1}{x+3}$</p> <p>$\Rightarrow x^2 + 3x - 2x - 4 = x^2 - 3x - 2$</p> <p>$\Rightarrow 4x = 2 \Rightarrow x = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ از ۲۵</p> <p>ب) مجموع و حاصل ضرب ریشه‌های معادله $4x^2 + 8x - 12 = 0$ را به دست آورید.</p> <p>$S = -\frac{b}{a} = -\frac{8}{4} = -2$ از ۵</p> <p>$P = \frac{c}{a} = \frac{-12}{4} = -3$ از ۵</p>	۳/۲۵
---	--	------

۶	اگر رابطه f تابع باشد مقدار $a + b$ را به دست آورید. $f = \{(3, a + 2b), (3, 7), (5, 2a - b), (5, 4)\}$ $\begin{cases} a + 2b = 7 \\ a - b = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} b = 1 \\ a = 5 \end{cases} \Rightarrow a + b = 6$												
۷	اگر تابع f به صورت زیر تعریف شده باشد برد آن را به دست آورید. $f: A \rightarrow B \quad A = \{-1, 1, 2, -2\}$ $f(x) = \frac{x+1}{x}$ $f(-1) = 0, f(1) = 2, f(2) = \frac{3}{2}, f(-2) = -\frac{1}{2}$ $R_f = \{0, \frac{3}{2}, -\frac{1}{2}, 2\}$												
۸	نمودار تابع زیر را رسم کنید. $f(x) = 2x^2 - 4x + 1$ $a = 2, b = -4, c = 1$ $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-4}{2 \cdot 2} = 1$ $y = 2(1)^2 - 4(1) + 1 = -1$ 												
۹	ضابطه تابع خطی که از نقاط $(2, 3)$ و $(4, 1)$ می گذرد را مشخص کنید و آن را رسم کنید. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{1 - 3}{4 - 2} = -1$ $y - 3 = -1(x - 2) \Rightarrow y = -x + 5$												
۱۰	انحراف معیار داده های ۱۱ و ۵ و ۲ و ۹ و ۳ را به دست آورید. $\bar{x} = \frac{13 + 9 + 2 + 5 + 11}{5} = 7$ $s^2 = \frac{9 + 9 + 14 + 1 + 25}{5} = 12 \Rightarrow s = \sqrt{12} = 2\sqrt{3}$												
۱۱	داده های آماری ۱۸ و ۷ و ۲۰ و ۱۶ و ۱۷ و ۹ و ۱۰ و ۱۱ و ۱۲ و ۱۷ و ۱۲ و ۱۳ و ۱۲ و ۱۱ و ۹ و ۷ الف) دامنه میان چارگی $JQR = 17.5 - 10.5 = 7$ ب) نمودار جعبه ای 												
۱۲	نمودار راداری مربوط به متغیرهای x_1, x_2, x_3 برای کشور A را رسم کنید. <table border="1" data-bbox="297 2087 680 2381"> <thead> <tr> <th>متغیر</th> <th>A</th> <th>بیشینه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x_1</td> <td>۲۰</td> <td>۳۷/۵</td> </tr> <tr> <td>x_2</td> <td>۴۵</td> <td>۷۵</td> </tr> <tr> <td>x_3</td> <td>۲</td> <td>۵</td> </tr> </tbody> </table> $\bar{x} = \frac{370}{3} = 123.33$  $\alpha_1 = \frac{20}{37.5} \times 100 = 53.3\%$ $\alpha_2 = \frac{45}{75} \times 100 = 60\%$ $\alpha_3 = \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$ موفق و پیروز باشید. عامری	متغیر	A	بیشینه	x_1	۲۰	۳۷/۵	x_2	۴۵	۷۵	x_3	۲	۵
متغیر	A	بیشینه											
x_1	۲۰	۳۷/۵											
x_2	۴۵	۷۵											
x_3	۲	۵											

$$\alpha_3 = \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$$