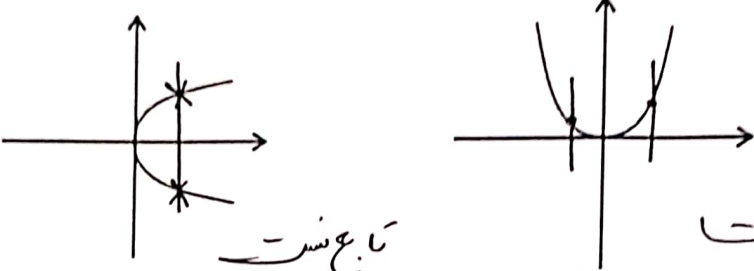
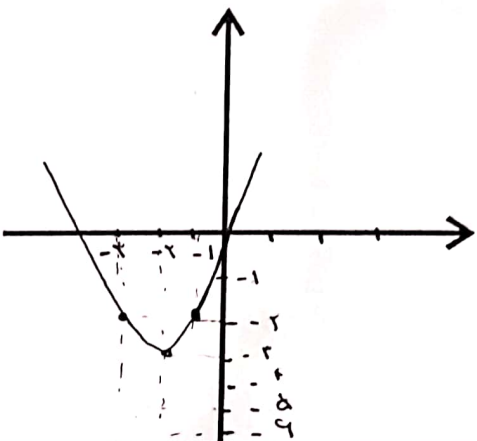


شماره صفحه:	باسمه تعالی	تعداد صفحات:
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان:	تاریخ امتحان:
نام درس: ریاضی و آمار	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	ساعت:
پایه: دهم	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲	شماره داوطلب:
رشته: انسانی	دبیرستان غیردولتی دوره دوم شکوفه های محراب	
نام دبیر: دست داده	نوبت دوم - خردادماه ۱۴۰۲	

ردیف	بارم	
۱	۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) رابطه‌ای که به هر فرد اثر انگشت او رانست می‌دهد یک <u>بیابج</u> است. ب) اگر $\Delta > 0$ باشد معادله دارای <u>۲ جواب</u> است. ج) ۵۰ درصد داده‌ها بین <u>چارک اول</u> و <u>چارک دوم</u> قرار دارد.
۲	۱	کدام گزینه درست و کدام نادرست است؟ الف) معیار پراکندگی که معمولاً با میانگین بیان می‌شود چارک‌ها نام دارد. <u>غلط</u> ب) معیار پراکندگی که معمولاً با میانه بیان می‌شود چارک‌ها نام دارد. <u>درست</u> ج) ۷۵ درصد داده‌ها قبل از چارک سوم یا بعد از چارک اول است. <u>درست</u> د) میانگین و میانه‌ها برای توصیف مجموعه داده مفید نیستند. <u>غلط</u>
۳	۳/۵	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. الف) $2x^2 - 8x = 0$ (فاکتور گیری) $\rightarrow 2(x^2 - 4) \rightarrow 2(x-2)(x+2) = 0$ $x = 2$ و $x = -2$ ب) $3x^2 - 8x + 4 = 0$ (دلتا) $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow (-8)^2 - 4(3)(4) = 16$ $\Delta > 0$ $\rightarrow x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ $x_1, x_2 = \frac{-(-8) \pm \sqrt{16}}{2 \times 3} = \frac{8 \pm 4}{6}$ $x_1 = \frac{12}{6} = 2$ و $x_2 = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ب) $\frac{3x-2}{x} + \frac{2x+5}{x+3} = 5 \rightarrow \frac{3x-2}{x} + \frac{2x+5}{x+3} - 5 = 0$ $\frac{(3x-2)(x+3) + (2x+5)x - 5x(x+3)}{x(x+3)} = 0$ $(3x^2 - 2x + 9x - 6) + (2x^2 + 5x) - 5x^2 - 15x = 0$ $-3x^2 - 4x - 6 = 0 \rightarrow x = \frac{-4 \pm \sqrt{16 + 72}}{-6} = \frac{-4 \pm \sqrt{88}}{-6}$
۴	۱/۵	دامنه رد هر یک از توابع زیر را بیابید. $f: A \rightarrow B$ الف) $R_p = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ $D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ $f(x) = x + 4$ ب) $f: R \rightarrow R$ $R_f = \{\dots, -1, 1, 3, 5\}$ $f(x) = 2x + 1$ $D_f = \{\dots, -1, 0, 1, 2\}$ $2(-1) + 1 = -1$ $2(1) + 1 = 3$ $2(2) + 1 = 5$

تعداد صفحات:	باسمه تعالی	شماره صفحه:
مدت امتحان: تاریخ امتحان: ساعت: شماره داوطلب:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ دبیرستان غیردولتی دوره دوم شکوفه های محراب نوبت دوم - خردادماه ۱۴۰۲	نام و نام خانوادگی: نام درس: ریاضی و آمار پایه: دهم رشته: انسانی نام دبیر: دست داده
۱	تابع خطی $f(2) = 3$ و $f(0) = 2$ مقادیر m و n را بیابید. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 2}{2 - 0} = \frac{1}{2}$ $y = \frac{1}{2}x + n$ $f(0) = 2 \rightarrow 2 = \frac{1}{2} \times 0 + n \rightarrow n = 2$	۵
۰/۵	کدام یک از نمودارهای زیر تابع هستند؟ 	۶
۱/۵	نمودار $y = x^2 + 4x + 2$ را رسم کنید. $a = -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{2(1)} = -2$ $a \mid \dots -3 \dots -2 \dots -1 \dots$ $y \mid \dots 5 \dots 2 \dots 1 \dots$ 	۷
۱/۵	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) داده را تعریف کنید. داده ها و اعداد های درباره یک چیزند که در یک سبب و در زمان و مکان یکسانی ب) روش های گردآوری داده را نام ببرید. مشاهده - مصاحبه - پرسشنامه - داد و ستد	۸
۲	میانگین واریانس و انحراف معیار داده های ۵ و ۸ و ۶ و ۴ و ۲ را به دست آورید. $\bar{x} = \frac{2 + 4 + 4 + 8 + 5}{5} = 4.6$ $\sigma^2 = \frac{9 + 1 + 1 + 9 + 0}{5} = 2$ $\sigma = \sqrt{2} = 1.41$	۹

شماره صفحه:	باسمه تعالی	تعداد صفحات:
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان:
نام درس: ریاضی و آمار	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲	تاریخ امتحان:
پایه: دهم	دبیرستان غیردولتی دوره دوم شکوفه های محراب	ساعت:
رشته: انسانی	نوبت دوم - خردادماه ۱۴۰۲	شماره داوطلب:
نام دبیر: دست داده		

۱۰	نمودار جعبه‌ای داده‌های مقابل را رسم کنید و دامنه میان چارکی را بدست آورید. 	۱/۵
۱۱	نوع متغیرهای زیر را به طور کامل بنویسید. الف) رشته تحصیلی: کیفی - اسمی ج) دمای هوا: کمی - فاصله‌ای ب) مراحل رشد یک انسان: کیفی - ترتیبی د) وزن دانش‌آموزان یک کلاس: کمی - نسبی	۲
۱۲	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۱) مقدار متغیر سوم در نمودار حبابی، متناسب با کدام یک از موارد زیر است؟ الف) شعاع دایره‌ها ب) قطر دایره‌ها ج) محیط دایره‌ها د) مساحت دایره‌ها ۲) نمودارهای حبابی برای نمایش چند متغیر عددی در یک نمودار به کار می‌روند. الف) یک متغیر ب) دو متغیر ج) سه متغیر د) محدودیتی ندارد ۳) کدام نمودار برای گزارش درصد مناسب‌تر است؟ الف) نمودار دایره‌ای ب) نمودار میله‌ای ج) نمودار جعبه‌ای د) نمودار خط شکسته	۱/۵
۱۳	جدول زیر مربوط به نمرات چند درس، یک دانش‌آموز می‌باشد. نمودار راداری آن را رسم کنید. 	۱/۵

ادبیات	زبان	عربی	منطق	ریاضی	دانش آموز
۱۵	۱۰	۱۶	۱۲	۱۵.۵	A

موفق باشید

$$\begin{aligned} \text{ریاضی} &: \frac{15.5}{20} \times 100 = 77.5\% \\ \text{منطق} &: \frac{12}{20} \times 100 = 60\% \\ \text{عربی} &: \frac{16}{20} \times 100 = 80\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{زبان} &: \frac{10}{20} \times 100 = 50\% \\ \text{ادبیات} &: \frac{15}{20} \times 100 = 75\% \end{aligned}$$