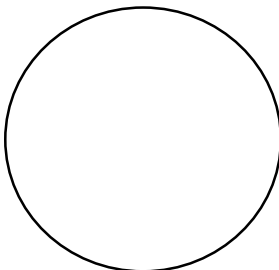


مهر مدرسه	وقت: ۱۰۰ دقیقه	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش شهرستان رودان دبیرستان نمونه علامه امینی رودان آزمون نوبت دوم خرداد ماه ۱۴۰۲	درس: ریاضی و آمار ۱
	تاریخ: ۱۴۰۲/۰۲/۲۵		نام و نام خانوادگی:
	تعداد سوال: ۱۶ تعداد صفحه: ۳		پایه تحصیلی: دهم انسانی
دبیر: کاظم زمانی			
امضاء		نمره با عدد:	نمره با حروف:
ردیف	سوالات	یارم	
۱	جاهای خالی را کامل کنید. الف) در حالتی که دلتا برابر صفر باشد معادله جواب دارد. ب) حاصل ضرب ریشه های معادله $x^2 - x - 5 = 0$ برابر است. پ) تقریباً ۹۵ درصد از مشاهدات در فاصله انحراف معیار از میانگین قرار دارد. ت) معیار پراکندگی که معمولاً با میانه بیان می شود، نام دارد. ث) $(x + 1)^2 = (... + x)(... - x) - 49$	۱/۵	
۲	گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف) در حل معادله $x^2 - 8x + 7 = 0$ به روش مربع کامل کردن، چه عددی را به طرفین معادله اضافه کنیم تا حاصل مربع کامل گردد؟ ۱) ۲۵ ۲) ۳۶ ۳) ۴۹ ۴) ۱۶ ب) معادله درجه دومی که ریشه های آن $1 \pm \sqrt{2}$ باشد کدام است؟ ۱) $x^2 - 2x - 1 = 0$ ۲) $x^2 + 2x - 1 = 0$ ۳) $x^2 - 2x + 1 = 0$ ۴) $x^2 - 4x - 3 = 0$ پ) معادله محور تقارن سهمی به معادله $y = 2x^2 - 6x - 1$ کدام است؟ ۱) $x = 3$ ۲) $x = 1/5$ ۳) $x = 2$ ۴) $x = 1$ ت) مقدار سوم در نمودار حبابی، متناسب با کدام یک از موارد زیر است؟ ۱) شعاع دایره ها ۲) قطر دایره ها ۳) محیط دایره ها ۴) مساحت دایره ها	۱	
۳	معادله $7x = 2 - 4x^2$ را به روش دلتا حل کنید.	۱	
۴	معادله گویای مقابل را حل کنید. $\frac{x}{x+4} = \frac{x+1}{x+2}$	۱	
۵	مقدار a و b را طوری بیابید که رابطه زیر تابع باشد. $f = \{(1, 2), (2, a + b), (1, a - 1), (2, 5)\}$	۱	

۶	تابع $f(x) = -x^2 + 1$ با دامنه $A = \{-2, -3, 2\}$ داده شده است. برد تابع را مشخص کنید.	۱
۷	در یک تابع خطی می دانیم $f(1) = 3$ و $f(-1) = 5$. ضابطه تابع خطی f را بنویسید.	۱/۲۵
۸	سهمی $y = -(x+1)^2 - 1$ را در دستگاه مختصات رسم کنید. مختصات راس سهمی را بنویسید.	۱/۲۵
۹	در یک تولیدی، نوعی لامپ، برای مصارف پزشکی تولید می شود. این تولیدی هریک از لامپ ها را می تواند به قیمت ۲۰۰ تومان بفروشد. اگر در هر روز x واحد لامپ تولید کند و بفروشد و تابع هزینه آن برابر $c(x) = x^2 + 40x + 100$ باشد: الف) چند لامپ در روز تولید کند تا بیشترین سود را داشته باشد؟ پ) بیشترین سود روزانه این کارگاه چقدر است؟	۱/۵
۱۰	عبارت های زیر را تعریف کنید. الف) داده: ب) آمار:	۰/۵ ۱
۱۱	روش های گرد آوری داده ها را بنویسید.	۱

۱	نوع متغیر های زیر را مشخص کنید. الف) دمای هوای یک شهر: ب) رتبه های اول تا دهم کنکور سراسری:	۱۲												
۲	برای داده های زیر میانه و چارک ها را مشخص کنید و نمودار جعبه ای مربوط به آن را رسم کنید. ۵، ۱۷، ۸، ۱۴، ۱۶، ۵، ۱۷، ۱۲، ۱۸، ۱۹، ۱۹، ۲۰، ۲۰، ۱۳، ۱۱، ۱۶، ۹	۱۳												
۱/	واریانس و انحراف معیار داده های زیر را به دست آورید. ۷، ۳، ۱، ۹	۱۴												
۱/۵	نمودار دایره ای مربوط به جدول زیر را رسم کنید. <table><tr><td>گروه خونی</td><td><i>o</i></td><td><i>A</i></td><td><i>B</i></td><td><i>AB</i></td><td><i>o⁻</i></td></tr><tr><td>فراوانی</td><td>۱۸</td><td>۸</td><td>۵</td><td>۳</td><td>۲</td></tr></table> 	گروه خونی	<i>o</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>AB</i>	<i>o⁻</i>	فراوانی	۱۸	۸	۵	۳	۲	۱۵
گروه خونی	<i>o</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>AB</i>	<i>o⁻</i>									
فراوانی	۱۸	۸	۵	۳	۲									
۱/۵	نمرات علی در ۵ درس در جدول زیر آمده است. نمودار راداری آن را رسم کنید. <table><tr><td>علوم</td><td>عربی</td><td>زبان</td><td>فارسی</td><td>ریاضی</td><td>درس</td></tr><tr><td>۱۴</td><td>۱۹</td><td>۹</td><td>۱۸</td><td>۱۲</td><td>نمره</td></tr></table>	علوم	عربی	زبان	فارسی	ریاضی	درس	۱۴	۱۹	۹	۱۸	۱۲	نمره	۱۶
علوم	عربی	زبان	فارسی	ریاضی	درس									
۱۴	۱۹	۹	۱۸	۱۲	نمره									

پاسخنامه ریاضی
دبیرستان علامه امینی
جلالی

۱-الف) ۱

ب) $\frac{5}{2}$

پ) ۳

ت) دامنہ میان چارکی

ث) $(8 + x)(6 - x)$

-۲

الف) ۴

ب) ۱

پ) ۲

ت) ۴

-۳

$$\Delta = b^2 - 4ac = 49 + 32 = 81$$

$$x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{7 + 9}{8} = 2$$

$$x = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{7 - 9}{8} = -\frac{1}{4}$$

-٤

$$\begin{aligned}\frac{x}{x+4} - \frac{x+1}{x+2} &= 0 \\ \frac{x(x+2) - (x+1)(x-4)}{(x-4)(x+2)} &= 0 \\ \frac{x^2 + 2x - x^2 + 4x - x + 4}{(x-4)(x+2)} &= \frac{5x+4}{(x-4)(x+2)} = 0 \\ 5x &= -4 \rightarrow x = -\frac{4}{5}\end{aligned}$$

-٥

$$\begin{aligned}a - 1 &= 2 \rightarrow a = 3 \\ 3 + b &= 5 \rightarrow b = 2\end{aligned}$$

-٦

$$\begin{aligned}f(-2) &= -(-2)^2 + 1 = -3 \\ f(-3) &= -(-3)^2 + 1 = -8 \\ f(2) &= -(2)^2 + 1 = -3 \\ \{-3, -8\}\end{aligned}$$

-٧

$$\begin{aligned}\text{شیب خط} &= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 3}{-1 - 1} = -1 \\ y = ax + b &\rightarrow 3 = -1(1) + b \rightarrow b = 4 \\ y &= -x + 4\end{aligned}$$

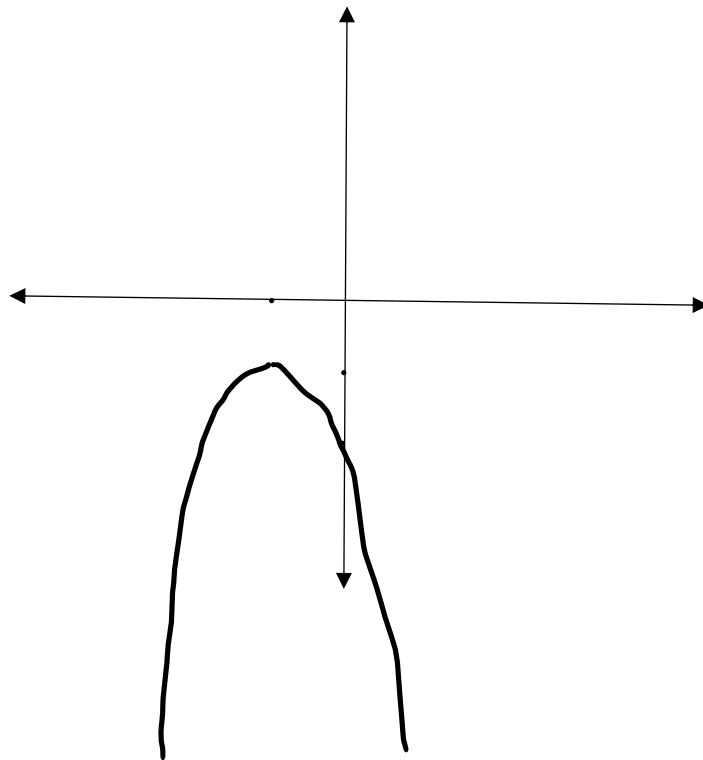
-۸

$$y = -x^2 - 2x - 2$$

$$\text{مختصات راس سهمی} = \frac{-b}{2a} = \frac{2}{-2} = -1$$

$$y = -(-1)^2 - 2(-1) - 2 = -1$$

$$(-1, -1)$$



-۹

$$200x = \text{تابع درآمد}$$

$$\text{تابع سود} = 200x - x^2 - 40x - 100 = -x^2 + 160x - 100$$

(الف)

$$\text{طول راس سهمی} = \frac{-b}{2a} = \frac{-160}{-2} = 80$$

۸۰ لامپ

(ب)

$$= 6300 - 100 + 160(80) - (80)^2 = \text{عرض راس سهمی}$$

(ب) بیشترین سود ۶۳۰۰

(۱۰)

الف) واقعیتی درباره یک چیز است که در محاسبه استنباط یا برنامه ریزی به کار می رود.

ب) علم آمار مجموعه روش‌هایی است که شامل جمع آوری اعداد و ارقام، سازماندهی و نمایش، تحلیل و تفسیر داده‌ها و در نهایت نتیجه گیری، قضاوت و پیش بینی مناسب در مورد پدیده‌ها و آزمایش‌های تصادفی می‌شود.

۱۱-

۱-مصاحبه ۲-مشاهده ۳-دادگان ۴-پرسش نامه

۱۲-الف) کمی نسبتی

ب) کیفی ترتیبی

۱۳-

5,5,8,9,11,12,13,14,16,16,17,17,18,19,19,20,20

تعداد داده ها ۱۷ است بنابراین میانه داده نهم است. میانه ۱۶ است.

$Q1=10$ $Q2=16$ $Q3=18.5$



$$\text{میانگین} = \frac{7 + 3 + 1 + 9}{4} = 5$$

$$\text{واریانس} = \frac{(7 - 5)^2 + (3 - 5)^2 + (1 - 5)^2 + (9 - 5)^2}{4}$$

$$= \frac{4 + 4 + 16 + 16}{4} = 10$$

$$\text{انحراف معیار} = \sqrt{10}$$

$$O = \frac{18}{36} * 360 = 180$$

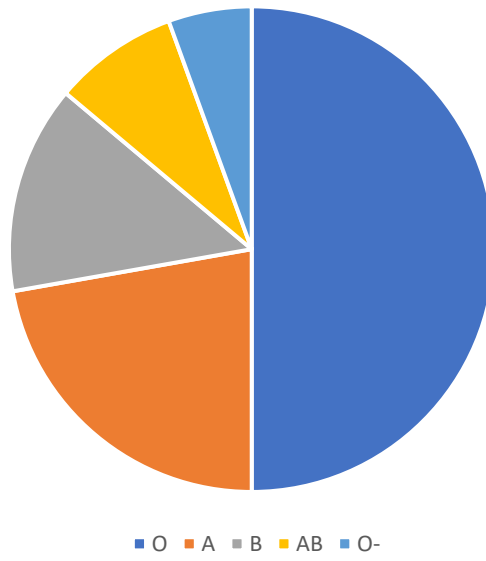
$$A = \frac{8}{36} * 360 = 80$$

$$B = \frac{5}{36} * 360 = 50$$

$$AB = \frac{3}{36} * 360 = 30$$

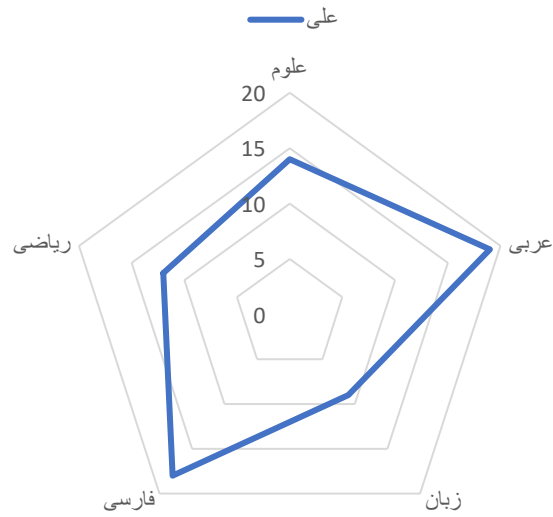
$$-O = \frac{2}{36} * 360 = 20$$

گروه خونی



-۱۶

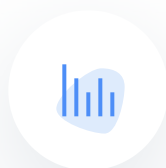
علی





اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد