

«بسمه تعالی» پاسخ امتحان ریاضی، آمار ۱، «هم آسانی» «بیستان نمونه دولتی ابوعلی سینا»
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱، ۳، ۱۶

سوال ۱
الف - $2\sqrt{x}$ ب - ω ج - $-x+12 = -x-8$ د - صفر

سوال ۲
الف - نادرست ب - درست ج - نادرست د - درست

سوال ۳
الف - a ب - c ج - d

$$R(x) = 1000x$$

$$C(x) = x^2 + 200x + 800$$

$$P(x) = 1000x - x^2 - 200x - 800$$

$$P(x) = -x^2 + 800x - 800$$

$$P(\max) = \frac{-b}{2a} = \frac{-800}{-2} = 400$$

$$2x^2 - 3x - \omega = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 9 + 80 = 89$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{+3 \pm \sqrt{89}}{4} = \begin{cases} x_1 = \frac{+3 + \sqrt{89}}{4} = \frac{10}{4} = 2.5 \\ x_2 = \frac{+3 - \sqrt{89}}{4} = \frac{-8}{4} = -2 \end{cases}$$

$$\frac{x+1}{x} = \frac{x+3}{x+4}$$

$$\Rightarrow x(x+3) = (x+1)(x+4)$$

$$x^2 + 3x = x^2 + 5x + 4$$

$$3x - 5x = 4 \Rightarrow \frac{-2x}{-2} = \frac{4}{-2} \Rightarrow x = -2$$

سوال ۴
الف -
ب -
A: {0, 2, 4, 6} B: {3, 5, 7, 9}

$$2a+1=\omega$$

$$2a=\omega-1$$

$$2a=8 \Rightarrow a=4$$

$$b+4=7$$

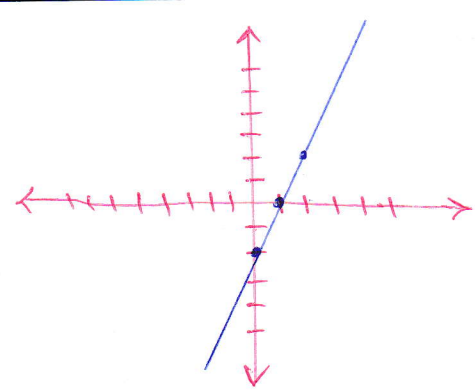
$$b=7-4 \Rightarrow b=3$$

$$m = \frac{-2-2}{0-2} = \frac{-4}{-2} = 2$$

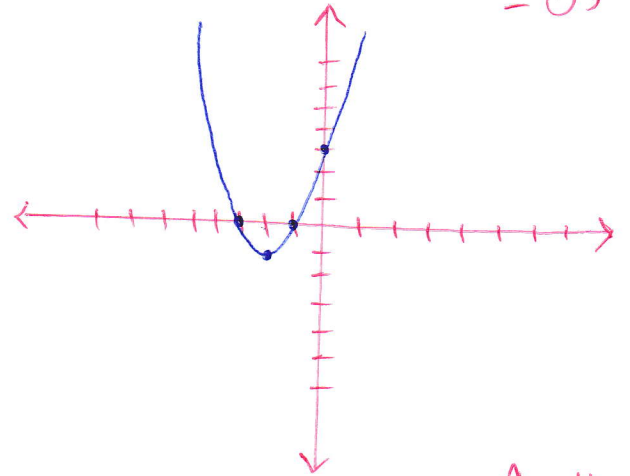
سوال ۵
الف -
[0, 2], [2, 4]

$$y-y_1 = m(x-x_1) \rightarrow y-2 = 2(x-2) \rightarrow y-2 = 2x-4 \rightarrow y = 2x-2$$

سوال ۷
ب -



سوال ۸



ج - $f(1) = 2(1) - 2 = 0$

$f(-4) = 2(-4) - 2 = -8 - 2 = -10$

$y = x^2 + 4x + 3$

$\frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2$

x	-3	-2	-1
y	0	-1	0

$y = (-2)^2 + 4(-2) + 3$

$y = 4 - 8 + 3 = -1$

سوال ۹
الف - آمار و یک مشخصه عددی است که جنبه خاصی از نمونه را نشان می دهد و یا از متریک مشخصه عددی است که جنبه خاصی از جامعه آماری را نشان می دهد.

ب - ا - کیفی - اسمی ب - کیفی - نسبی ج - کیفی - فاصله ای د - کیفی - ترتیبی

سوال ۱۰
الف -

۱ - ۴ - ۹ - ۸ - ۹ - ۱۰ - ۱۰ - ۱۵ - ۱۷
 $\overline{Q_1} = 5$ $\overline{Q_2}$ $\overline{Q_3} = 12.5$

دامنه تغییرات = $17 - 1 = 16$ $me = 9$ $mo = 10$

ب - ۱ - ۷ - ۹

$\bar{x} = 5, 5$

$\langle 1 - 5, 5 \rangle^2 + \langle 5 - 5, 5 \rangle^2 + \langle 7 - 5, 5 \rangle^2 + \langle 9 - 5, 5 \rangle^2 = 16 + 0 + 4 + 16 = 36$
 $36 + 12 = 48 = \frac{36}{3} = 12$ $\sigma = \sqrt{12}$

ج - $3x + 7$, $x - 1$, $2x + 3$

$\frac{3x + 7 + x - 1 + 2x + 3}{3} = 5$

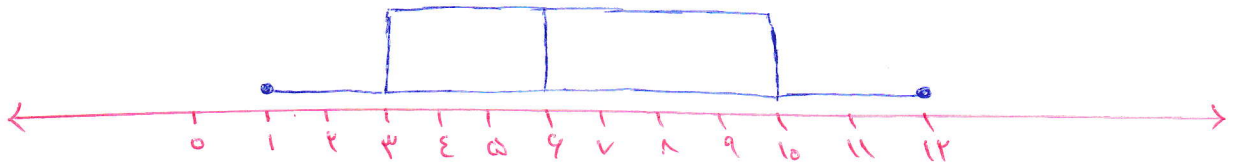
$6x + 9 = 15$

سوال ۱۱

$$10 - 3 = 7 \text{ دامنه میان جاری}$$

$$1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 9 - 10 - 11 - 12$$

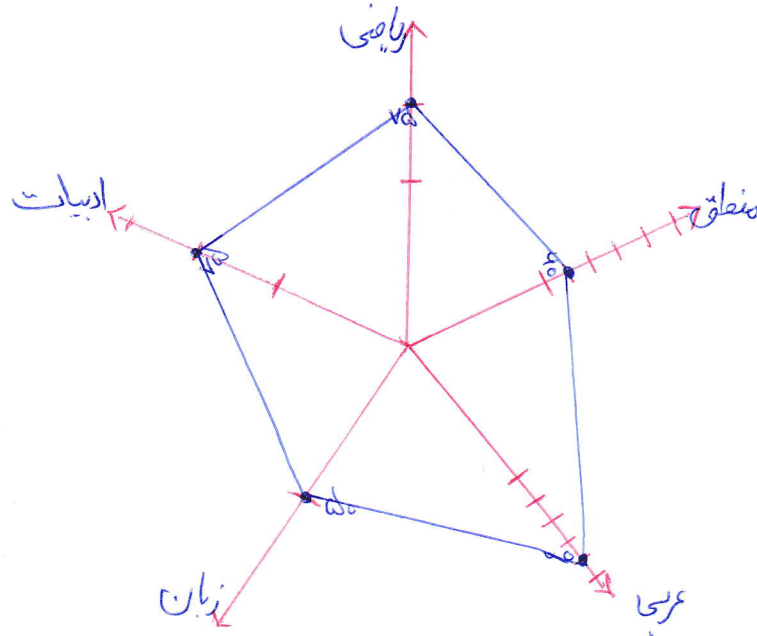
Q_1 $Q_2 = 6$ Q_3



سوال ۱۲

الف - برای ارزیابی قابلیت های مختلف بازیکنان مانند پاس گل، شوت و... و مقایسه بازیکنان با یکدیگر

ب - $\frac{360}{5} = 72$



$$\text{ریاضی} = \frac{15}{20} = \frac{75}{100}$$

$$\text{عربی} = \frac{14}{20} = \frac{70}{100}$$

$$\text{منطق} = \frac{12}{20} = \frac{60}{100}$$

$$\text{زبان} = \frac{10}{20} = \frac{50}{100}$$

$$\text{ادبیات} = \frac{15}{20} = \frac{75}{100}$$