

بزرگه امتحانی

تاریخ امتحان:
موضوع امتحان:

19


دبستان:
مدرسه راهنمایی:
دبیرستان:

نام: امیر حسین
نام خانوادگی: مازوغبیان
دفعه پسر A
تکلیف ۲۵

سوال 1 (۲)

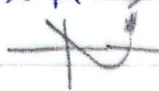
الف) $y = 3x^2 - 7x \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} a > 0 \\ \Delta = (7)^2 - 4(3)(0) = 49 > 0 \Rightarrow x = 0 \text{ و } \frac{7}{3} \end{array} \right\}$

\Rightarrow  \Rightarrow از ناحیه سوم نمی‌گذرد ✓

ب) $y = -x^2 + 4x \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} a < 0 \\ \Delta = (4)^2 - 4(-1)(0) = 16 > 0 \Rightarrow x = 0 \text{ و } 4 \end{array} \right\} \Rightarrow$  از ناحیه دوم نمی‌گذرد ✓

سوال 2 (۲)

الف) $y = 2x^2 - 8x + 4 \rightarrow \Delta = 64 - 32 = 32 > 0 \Rightarrow x = 1 \text{ و } 2$

$a > 0 \Rightarrow$  از ناحیه اول و دوم و سوم می‌گذرد ✓ (۲)

ب) $y = -x^2 + 4x - 1 \rightarrow \Delta = 16 - 4 = 12 > 0 \Rightarrow$  از ناحیه اول و دوم و سوم و چهارم می‌گذرد ✓

سوال 3 (۲)

$x^2 - x - 3 = 0 \Rightarrow s = 1 = \alpha + \beta$ و $p = -3 = \alpha\beta$ $|\alpha - \beta| = \frac{s^2 - 4p}{|a|} = \frac{1 + 12}{1} = 13$

الف) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha - \beta} = \frac{1}{13} = \frac{\sqrt{13}}{13}$ ب) $\alpha^2 + \beta^2 = s^2 - 2p = 1 + 6 = 7$ (۲)

ج) $\alpha^3 + \beta^3 = s^3 - 3ps = 1 + 9 = 10$ د) $\alpha^3 - \beta^3 = (\alpha - \beta)(\alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2) = 13(7 + 3) = 130$ ✓

$y = (x-2)(x^2 - ax + a) \Rightarrow$ فقط یک ریشه دارد \Rightarrow $\Delta = 0$ (سوال 4)

$\Delta = a^2 - 4a < 0 \Rightarrow a(a-4) < 0 \Rightarrow 0 < a < 4$

$\Rightarrow \frac{0}{4} < \frac{a}{4} < \frac{4}{4} \Rightarrow a = (0, 4)$ (۱)

$s = 4 = \alpha + \beta \Rightarrow \beta = 4 - \alpha \Rightarrow 2\alpha^2 + (4 - \alpha)^2 - 4\alpha - 7 = 0$ (سوال 5)

$\Rightarrow 2\alpha^2 + \alpha^2 + 16 - 8\alpha - 4\alpha - 7 = 0 \Rightarrow 3\alpha^2 - 12\alpha + 9 = 0 \Rightarrow \alpha^2 - 4\alpha + 3 = 0$

$\Rightarrow (\alpha - 3)(\alpha - 1) = 0 \Rightarrow \alpha = 3 \text{ و } 1 \Rightarrow$ $\frac{-9}{3} = -3 \Rightarrow a = -9$ (۲)

$\Rightarrow \frac{-9}{3} = -3$ ✓

سوال 6 (۲)

$\frac{a}{b} = \frac{2a + 2a + 2}{2} = 3$

رأس به رأس با بیان در دو طرف داده شده

$\Rightarrow \delta = (3, 2)$

$y = p(x - \delta)^2 + k$

$\alpha = 3$

$\Rightarrow p = \frac{k - \delta}{5(\alpha - 1)^2} = \frac{1}{1}$ ✓

فاصله $\frac{1}{8}$

اداره 4 حالت دوم: $x^2 - ax + a$ ریشه مضاعف

جواب $0 < a \leq 4$

$n = 2$ داشته باشد! $\leftarrow a = 4$

برگه امتحانی

تاریخ امتحان:
موضوع امتحان:

مستقل:
شعبه ریاضی
نیوزستان:

نام خانوادگی:

$$s = 1 = a + \beta \quad a \neq -1 \quad a = 1 - \beta$$

سوال ۷

$$r_0 \beta^2 + r_1 (1 - \beta)^2 - r_0 \beta = 1 \quad r_1 \beta^2 + r_2 (1 - 2\beta)^2 - r_1 \beta = 1$$

$$r_0 \beta^2 + r_1 - 2r_1 \beta + r_1 \beta^2 - r_0 \beta = 1 \Rightarrow \dots \beta^2 - \beta + \frac{1}{r_1} = 0$$

$$\beta = \frac{1 \pm \sqrt{1 - \frac{4}{r_1}}}{2} \quad |a - \beta| = \left| \frac{1 + \frac{2}{\sqrt{r_1}}}{2} - \frac{1 + \frac{2}{\sqrt{r_1}}}{2} \right| \Rightarrow |a - \beta| = \frac{2}{\sqrt{r_1}}$$

$$s = a(a - h)^2 - \frac{1}{r} \quad \text{عقده‌ها: } \frac{w}{r} \Rightarrow \left(\frac{w}{r}, \frac{w}{r} \right)$$

سوال ۸

$$\frac{w}{r} = a(a - h)^2 - \frac{1}{r} \quad \frac{w}{r} + \frac{1}{r} = ah^2 \quad v = ah^2$$

$$\text{تغییر } (a, h) \rightarrow (1, h) \rightarrow \beta = a(1 - h)^2 - \frac{1}{r} \quad \text{تغییر } (a, h) \rightarrow (-\delta, -h) \rightarrow \beta = a(-\delta - h)^2 - \frac{1}{r}$$

$$\Rightarrow a(1 - h)^2 - \frac{1}{r} = a(-\delta - h)^2 - \frac{1}{r} \rightarrow a(1 - h)^2 = a(-\delta - h)^2$$

$$(1 - h)^2 = (-\delta - h)^2 \quad |1 - h| = |-\delta - h|$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 1 - h = -\delta - h \Rightarrow 1 = -\delta \\ 1 - h = \delta + h \Rightarrow -2h = \delta \Rightarrow h = -\frac{\delta}{2} \end{cases}$$

$$ah^2 = v \rightarrow a(-\frac{\delta}{2})^2 = v \Rightarrow a = \frac{4v}{\delta^2}$$

$$\beta = \frac{1}{2} (1 - (-\frac{\delta}{2}))^2 - \frac{1}{r} \Rightarrow \beta = \frac{r}{4} \checkmark$$

$$a + \beta = -s \quad a\beta = a$$

سوال ۹

$$r_0 (-s - \beta)^2 + r_1 \beta^2 = 1 \quad \delta + 12\sqrt{r} \rightarrow r_0 (\beta^2 + 12\beta + 3s) + r_1 \beta^2 = 1$$

$$+ 12\sqrt{r} \rightarrow \delta \beta^2 + 12r\beta + 3r - 12\sqrt{r} = 0$$

$$\sqrt{\Delta} = 3 + 12\sqrt{r}$$

$$\beta = \frac{-12r \pm (3 + 12\sqrt{r})}{2\delta}$$

$$\beta < 0 \rightarrow \beta = \frac{-12r + 3 + 12\sqrt{r}}{2\delta}$$

$$a = -s - \beta = 1 \checkmark$$

$$r_0 a^2 - (m + 1)r_1 a + 1 = 0 \quad s = \frac{m + 1}{r_0}, \quad p = \frac{1}{r_1 s}$$

سوال ۱۰

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{\beta} = \delta \rightarrow \frac{\sqrt{a} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{a\beta}} = \delta \rightarrow \sqrt{a} + \sqrt{\beta} = t$$

$$\rightarrow t^2 = a + \beta + 2\sqrt{a\beta} = \frac{m + 1}{r_0} + \frac{1}{\beta s} \rightarrow \frac{\sqrt{m + 1}}{r_0} = \delta$$

$$m + 1 = 2r_0 \delta \rightarrow m = -1 \rightarrow p = \frac{r_0}{a} = \frac{r_0}{\frac{1}{3r_0}} = -\frac{r_0}{3} \checkmark$$