درس اول دهم رشته تألیف ۲۴

سؤال ۱ :

الف) $a>0$ ← دارای می‌نیمم مطلق

$$ext\begin{cases} x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{+4}{4} = +1 \\ y_S = 2(1)^2 - 4(1) + 1 = 2 - 4 + 1 = -1 \end{cases} \Rightarrow (1,-1)$$

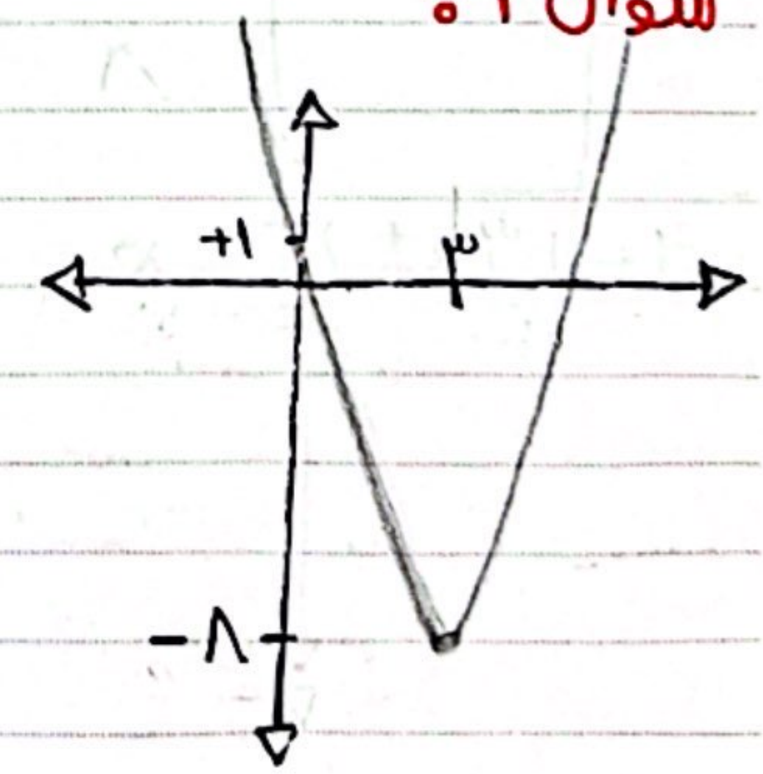
ب) $a<0$ ← دارای ماکزیمم مطلق

$$ext\begin{cases} x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{-3}{-4} = \frac{3}{4} \\ y_S = -2\left(\frac{3}{4}\right)^2 + 3\left(\frac{3}{4}\right) - 5 = \frac{-31}{8} \end{cases} \Rightarrow \left(\frac{3}{4}, \frac{-31}{8}\right)$$

سؤال ۲ :

الف) $x^2 - 6x + 1$ ← $a>0$ دارای مینیمم مطلق

$$ext\begin{cases} x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{6}{2} = 3 \\ y_S = (3)^2 - 6(3) + 1 = -8 \end{cases}$$



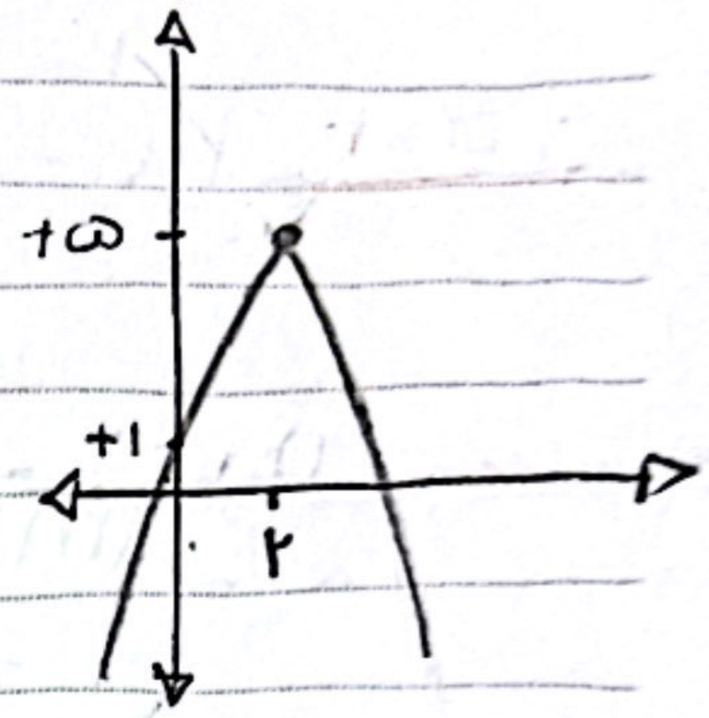
روز بزرگداشت سید جمال الدین اسدآبادی - سالروز تأسیس کانون های فرهنگی و هنری مساجد کشور

هفته ۵۲ | جمعه ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ جمعه ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ جمعه ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ جمعه ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ جمعه ۳۰

ب) $-x^2+4x+1$ → $a<0$ ⇒ سهمی از Max

ext | $x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2$

$y_S = -(2)^2+4(2)+1 = -4+8+1 = 5$



سؤال ۱۳

$S=\alpha+\beta=1$

$P=\alpha\beta=-2$ → x^2-Sx+P

$= x^2-x-2 = 4x^3+kx^2-9x-2=0$

$\rightarrow x^2-x = 4x^3+kx^2-9x$

$x(x-1) = x(4x^2+kx-9)$

$x-1 = 4x^2+kx-9$ → $4x^2+(k-1)x-8=0$

$\div 4$ → $x^2+\left(\frac{(k-1)}{4}\right)x-2=0$ → $\alpha+\beta=1$ → $\frac{k-1}{4}=1$

$k=5$

سؤال ۱۴

$\sqrt{\alpha}-\sqrt{\beta}=1$ → (۲ بار توان) → $\alpha+\beta-2\sqrt{\alpha\beta}=1$

$\rightarrow 3m-2\sqrt{m}=1$ → $\sqrt{m}=t$ → $3t^2-2t-1=0$

$t=\frac{2\pm\sqrt{4+12}}{6}$ → $t=1$ → $\sqrt{m}=1$ → $m=1$

$t=-\frac{1}{3}$ قبول نیست

شهادت حضرت امام موسی کاظم (ع) (۱۸۳ هـ ق)

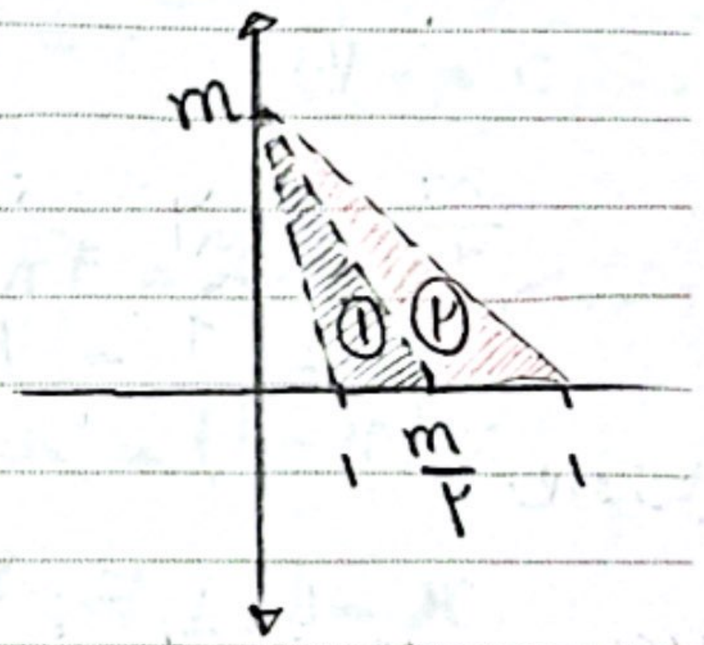
هفته ۵۲	1	2	3	4	5	6	Su.	8	9	10	11	12	13	Su.	15	16	17	18	19	20	Su.	22	23	24	25	26	27	Su.

$m=1 \rightarrow 2x^2 - x - 1 = 0 \rightarrow$ حاصلضرب $= \frac{c}{a} = \frac{-1}{2}$

سئوال ۵ ۸

$$x = \frac{(m+2) \pm \sqrt{m^2+4+4m-8m}}{4}$$

$$\rightarrow \frac{(m+2) \pm (m-2)}{4} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{m}{2} \\ x = 1 \end{cases}$$



حالت اول) $\frac{m(\frac{m}{2}-1)}{2} = \frac{3}{4} \frac{1}{2}$

$$\frac{m^2}{2} - m - \frac{3}{2} = 0 \rightarrow m = \frac{1 \pm \sqrt{1+3}}{1}^2$$

$$\rightarrow \underline{m=3} \;/\; \underline{m=-1}$$

حالت دوم) $\frac{m(1-\frac{m}{2})}{2} = \frac{3}{4} \frac{1}{2}$

$$-\frac{m^2}{2} + m - \frac{3}{2} = 0 \rightarrow \Delta = 1 - 4(\frac{-1}{2})(\frac{-3}{2}) < 0$$ این سهمی نمیبرد

$y = x^2 - mx + 1$

$$\frac{-b}{2a} \rightarrow \frac{m}{2} \rightarrow \text{یا} \begin{cases} 2 \\ -1 \end{cases} / 2$$

روز راهیان نور

هفته ۵۲ | جمعه ۲ ۳ ۴ ۵ ۶ ۷ جمعه ۹ ۱۰ ۱۱ ۱۲ ۱۳ ۱۴ جمعه ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ جمعه ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ جمعه ۳۰

اسفند

۲۱ Thu. 11 Mar.

۲۷ رجب ۱۴۴۲ پنجشنبه ۱۳۹۹/۱۲/۲۱ 2021/03/11

کنترلی مقادیر → x_{min} محور ← $a \neq 0$

سوال ۱۶

$$x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2a} \xrightarrow{\text{جایگذاری}} y_S = \frac{9}{4a} - \frac{18}{4a} + \frac{4a^2}{4a} =$$

$$\rightarrow y_S = \frac{4a^2 - 9}{4a} = \frac{7}{8}$$

$$24a = 32a^2 - 72 \longrightarrow 8a^2 - 7a - 18 = 0$$

$$a = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 576}}{16} \xrightarrow{\times 2} a = 2 \,/\, a = \frac{-9}{8}$$

غ ق ق

سوال ۱۷

معادله اول → $t(t+2) = a$ ، $a+1 = 2t+2$

معادله دوم → $z(z+2) = b$ ، $3a+1 = 2z+2$

مبعث حضرت رسول اکرم(ص) (۱۳ سال قبل از هجرت) (تعطیل) - روز بزرگداشت نظامی گنجوی

اسفند

۲۲ Fri. 12 Mar.

۲۸ رجب ۱۴۴۲ جمعه ۱۳۹۹/۱۲/۲۲ 2021/03/12

$$a+1 = 2t+2 \rightarrow t = \frac{a-1}{2} \Longrightarrow \left(\frac{a-1}{2}\right)\left(\frac{a+3}{2}\right) = a$$

$$\rightarrow (a-1)(a+3) = 4a$$

$$a^2 + 2a - 3 = 4a \rightarrow a^2 - 2a - 3 = 0 \rightarrow a = 3$$

$$\rightarrow a = -1 \quad \text{غ ق ق}$$

$$3a+1 = 2z+2 \rightarrow z = \frac{3a-1}{2} \rightarrow z = 4$$

$$\rightarrow b = 4 \times 6 = 24$$

روز بزرگداشت شهدا (سالروز صدور فرمان حضرت امام خمینی (ره) مبنی بر تأسیس بنیاد شهید انقلاب اسلامی-۱۳۵۸ هـ.ش)

هفته ۵۲	1	2	3	4	5	6	Su.	8	9	10	11	12	13	Su.	15	16	17	18	19	20	Su.	22	23	24	25	26	27	Su.

$$\rightarrow 24 - 3 = (21)$$

سؤال ۹

$$\alpha\beta = \frac{\beta}{2\alpha} \rightsquigarrow 2\alpha^2\beta = \beta \rightarrow 2\alpha = 1 \rightarrow \alpha = \frac{1}{2}$$

$$2\alpha = -1 \rightarrow \alpha = \frac{-1}{2}$$

$$\alpha + \beta = \frac{-4}{2\alpha} \xrightarrow{\alpha = \frac{1}{2}} \frac{1}{2} + \beta = \frac{-4}{2} \rightarrow \beta = -1$$

چون $\beta > \alpha$ نمی‌تواند باشد پس غیق

$$\alpha = \frac{-1}{2} \rightarrow \frac{-1}{2} + \beta = \frac{4}{2} \rightarrow \beta = +1$$

$$\alpha = \frac{-1}{2},\ \beta = +1 \rightsquigarrow -2x^2 + 4x + 1 \rightarrow ext \begin{cases} x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-10} = \frac{4}{10} \\ y_S = -\frac{8}{10} + \frac{14}{10} + 1 = 1/8 \end{cases}$$

عرض حیه اول قرار دارد.

سؤال ۱۰

$$a + b = a^2 + b^2 - 12$$

$$ab = a + b - 1 \rightarrow a + b = ab + 1$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 - 12 = ab + 1$$

$$a^2 + b^2 - ab - 13 = 0 \rightarrow (a+b)^2 - 3ab - 13 = 0$$

$(a+b)^2 - 3(a+b-1) - 11^2 = 0$

$t = \underline{a+b}_{5} \quad t^2 - 3(t-1) - 11^2 = 0$

$t^2 - 3t - 10 = 0 \rightarrow (t-5)(t+2) = 0$

$t = 5 \rightarrow a+b = \boxed{5}$

$t = -2 \rightarrow a+b = -2 \rightarrow$ ق ق ع

سؤال ۱۸

معادله اول $\rightarrow x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{1}{2} \xrightarrow{\text{جایگذاری}} y_S = \frac{a+8}{4}$

معادله دوم $\rightarrow x_S = \frac{1}{4} \rightarrow y_S = \frac{-a-8}{8}$

$y = 2bx^2 - bx - 1 \rightarrow \frac{a+8}{4} = 2b\left(\frac{1}{4}\right)^2 - b\left(\frac{1}{4}\right) - 1 = \frac{b}{8} - \frac{b}{4} - 1$

$\rightarrow a+8 = -4 \rightarrow \underline{a = -12}$

$y = -ax^2 + ax + 2 \rightarrow \frac{-a-8}{8} = a\left(\frac{1}{4}\right)^2 + a\left(\frac{1}{4}\right) + 2$

$\rightarrow \frac{-b-8}{8} = \frac{3}{4} \rightarrow -b-8 = 6 \rightarrow \underline{b = -7}$

$b - a = -7 + 12 = \textcircled{5}$