۲۵

۲۲ تیر | ۱۳ ذی‌الحجه ۱۴۴۳

چهارشنبه | Wed. 13 Jul. 2022

درسا شیوانی — تکلیف ۲۲ — دهم دختر ۶

سؤال ۱)

$\alpha+\beta=5 \rightarrow \alpha=5-\beta$

$4\alpha=20-4\beta$

$\rightarrow 4\alpha+\beta^5=\beta^5-4\beta+20$

$\beta^4-5\beta+2=0 \rightarrow \beta^4=5\beta-2$

$\rightarrow \beta^5=\beta^4\times\beta^4\times\beta \rightarrow (5\beta-2)^4\times\beta=(16\beta^2+4-20\beta)\beta$

$=\beta(16(5\beta-2)-40\beta+4)=\beta(80\beta-50-40\beta+4)=40\beta^2-46\beta$

$=40(5\beta-2)-46\beta=200\beta-46\beta-210=476\beta-210$

حالا $\rightarrow 4\alpha+\beta^5=20-4\beta+476\beta-210=472\beta-190$

و چون $\rightarrow 5\beta^2=5(5\beta-2)=25\beta-10$

$\Rightarrow \frac{472\beta-190}{25\beta-10}=19$

$y = ax^2 + bx + c$

سئوال ۲)

$-4 = 9a + 3b + c$

$-4 = 2{,}25a - 1{,}5b + c$

$\rightarrow 9a + 3b + c = 2{,}25a - 1{,}5b + c$

$4{,}75a = -4{,}5b$

$b = -1{,}5a$

$\alpha + \beta = \frac{-b}{a} = \frac{1{,}5a}{a} = (1{,}5)$

سئوال ۳)

اختلاف ریشه $= \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{4k^2 - 20}}{1} = \frac{4}{3}k$

توان ۲ $\rightarrow 4k^2 - 20 = \frac{16}{9}k^2 \rightarrow \frac{20}{9}k^2 = 20$

$\rightarrow k^2 = 9 \Rightarrow \left[\frac{9}{2}\right] = (4)$

سئوال ۴)

$x_S = \frac{-3+3}{2} = -1$

$\rightarrow y = a(x+1)^2 + 1 = \underbrace{ax^2} + \underbrace{2xa} + \underbrace{a+1}$

$\Rightarrow S = \frac{-2a}{a} = -2 \quad P = \frac{a+1}{a}$

$\alpha^2 + \beta^2 = \omega = S^2 - 2P$

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

$3a = -2$

$a = \frac{-2}{3}$

$\Rightarrow y = \frac{-2}{3}x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{1}{3}$

$\rightarrow$ عرض از مبدا $= (\frac{1}{3})$

سؤال ۵

$$x = \frac{-a \pm \sqrt{2a+4m}}{-2} < \frac{9}{4}$$

$$a \mp \sqrt{2a+4m} < 9 \rightarrow \mp\sqrt{2a+4m} < 4 \rightarrow 2a+4m < 14$$

$$4m < 9$$

$$m < \frac{-9}{4}$$

$$\Delta > 0 \rightarrow 2a+4m > 0$$

$$4m > -2a \rightarrow m > \frac{-2a}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{-9}{4} > m > \frac{-2a}{4} \rightarrow -3, -4, -5, -6 = \text{(۴ مقدار)}$$

سؤال ۶

کمترین مقدار $\rightarrow m > 0$

$$y_s = \frac{-\Delta}{4a} = -\left(\frac{144 - 4(5m-1)(m)}{4m}\right) = \frac{5m^2 - m - 36}{m} = 2$$

$$\Rightarrow 5m^2 - 3m - 36 = 0$$

$$m = \frac{3 \pm \sqrt{9+720}}{10} \rightarrow \begin{matrix} 3 \\ -2,4 \text{ ق ق ق ق} \end{matrix}$$

$$m = 3 \rightarrow x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{12}{2(3)} = (2)$$

عید سعید قربان (تعطیل) - آغاز دهه امامت و ولایت

سؤال ۷)

$$\alpha+\beta = -2a-2$$

$$\alpha\beta = 2a-1$$

$$\rightarrow \frac{a}{\alpha} = \frac{\beta}{a}$$

$$a^2 = \alpha\beta$$

$$\rightarrow \alpha\beta = 2a-1 = a^2 \rightarrow a^2-2a+1=0$$

$$(a-1)^2=0 \rightarrow \boxed{a=1}$$

سؤال ۸)

$$x^2=t \rightarrow t^2-7t-8=0$$

$$t=\frac{7+\sqrt{49+32}}{2}=\frac{7+\sqrt{81}}{2}=x^2$$

$$\rightarrow x=\pm\sqrt{\frac{7+\sqrt{81}}{2}} \qquad \rightarrow p=-\frac{7+\sqrt{81}}{2}$$

$$\rightarrow 2p^2=2x+\frac{(7+\sqrt{81})^2}{4}=89+7\sqrt{81}$$

سؤال ۹)

$$x_s=\frac{k}{2k}=\frac{2}{k} \xrightarrow{k=2} x_s=\frac{2}{2}=1$$

$$\frac{-8}{k}-\varepsilon=\frac{4}{k}-\frac{8}{k}-4 \rightarrow 2=\frac{k}{k} \rightarrow k=2$$

$$y=2x^2-\varepsilon x-4 \xrightarrow{x_s=1} 2-4-4=\boxed{-8}$$

عید سعید غدیر خم (۱۰ هـ‌ق) (تعطیل)

سئوال ۱۰

$$-m-x = -mx^2+mx+1$$

$$mx^2+(-m-1)-m-1=0 \rightarrow \Delta = (-m-1)^2-4(-m-1)(m)<0$$

$$m^2+1+2m+4m^2+4m = 5m^2+6m+1<0$$

$$\rightarrow m^2+\frac{6}{5}m<\frac{-1}{5} \rightarrow m^2+\frac{6m}{5}+\frac{36}{100}<\frac{-20}{100}+\frac{36}{100}$$

$$\rightarrow (m+\frac{6}{10})^2<\frac{16}{100} \rightarrow \frac{-4}{10}<m+\frac{6}{10}<\frac{4}{10}$$

$$\rightarrow -1<m<\frac{-2}{10} \rightarrow$$ شامل عدد صحیح نیست