س۶:

$$y=\frac{(3x^2-2x-1)(2x^2-x-10)}{1-x^2}\quad x\neq \pm 1 \;=\frac{(3x+1)(x-1)(2x-5)(x+2)}{(1-x)(1+x)}=-(3x+1)(2x-5)$$

$$-6x^2+13x+5 \rightarrow y=\frac{-\Delta}{4a}=\frac{-(169+120)}{-24}=\boxed{\frac{289}{24}}$$

۳

س۷:

$$mx^2-(m+2)x-2=0 \qquad 3S=5P+7 \rightarrow \frac{m+2}{m}\times 3=5\left(\frac{-2}{m}\right)+7 \rightarrow \frac{3m+6}{m}=\frac{-10}{m}+7$$

$$\rightarrow \frac{3m+6}{m}=\frac{-10+7m}{m} \rightarrow 3m+6=-10+7m \rightarrow 4m=16 \rightarrow m=4$$

$$S^2-2P=\frac{9}{4}+1=\boxed{\frac{13}{4}}$$

۲

س۸:

$$x^2-5x+2=0 \qquad \frac{4\alpha+\beta^5}{5\beta^2}=\frac{4\alpha}{5\beta^2}+\frac{\beta^5}{5\beta^2}=\frac{4\alpha}{5\beta^2}+\frac{\beta^3}{5} \Rightarrow \frac{4\alpha}{\frac{20}{\alpha^2}}+\frac{\beta^3}{5}=\frac{\alpha^3}{5}+\frac{\beta^3}{5}=$$

$$\frac{(\alpha+\beta)^3-3\alpha\beta(\alpha+\beta)}{5}=\frac{125-30}{5}=\boxed{19}$$

$$\rightarrow S=5,\; P=2$$

$$\alpha\beta=2 \rightarrow \beta=\frac{2}{\alpha} \rightarrow 5\beta^2=\frac{20}{\alpha^2}$$

۲

س۹:

$$y_1=ax^2+bx+c$$

$$y_2=2x+10$$

نقطه‌ای با طول ۲ $\rightarrow a(2)^2+b(2)+c=2(2)+10 \rightarrow 4a+2b+c=14$

نقطه با طول ۳- $\rightarrow a(-3)^2+b(-3)+c=2(-3)+10 \rightarrow 9a-3b+c=4$

نقطه‌ای با عرض ۴ $\rightarrow c=4 \rightarrow \begin{cases} 4a+2b+c=14 \xrightarrow{c=4} 4a+2b+4=14 \rightarrow 4a+2b=10 \\ 9a-3b+c=4 \xrightarrow{c=4} 9a-3b+4=4 \rightarrow 9a-3b=0 \rightarrow 9a=3b,\; a=\frac{1}{3}b \end{cases}$

$$4a+2b=10 \xrightarrow{a=\frac{1}{3}b} 4\left(\frac{1}{3}b\right)+2b=10 \rightarrow \frac{4b}{3}+2b=10 \rightarrow \frac{\cancel{4b+6b}}{10b}=30 \rightarrow b=3$$

$$a=\frac{1}{3}b \rightarrow a=1$$

دوره تقارن $\rightarrow \frac{-b}{2a}=\boxed{\frac{-3}{2}}$

۲

س۱۰:

$$y=2x^2+(m+1)x+m+6=f(x) \qquad y=x \Rightarrow g(x) \longrightarrow x,y>0$$

برای سامان باید یک نقطه اشتراک با شیب برابر داشته باشد $\qquad$ شرط اشتراک $\Rightarrow f(x)=g(x)$

$$2x^2+(m+1)x+m+6=x$$

$$2x^2+mx+m+6=0$$

برای سامان یک ریشه داشته باشد $\rightarrow \Delta=0 \rightarrow m^2-4(2)(m+6)=0$

$$m^2-8m-48=0 \qquad m=\frac{8\pm\sqrt{\cancel{256}}^{\,16}}{2} \rightarrow m_1=12,\; m_2=-4$$

با توجه به ناحیه اول که $x,y>0$ است ← پس ریشه x معادله باید مثبت باشد:

① $m=12 \rightarrow 2x^2+12x+18=0 \rightarrow x^2+6x+9=0 \rightarrow (x+3)^2=0 \rightarrow x=-3$ غ ق ق

② $m=-4 \rightarrow 2x^2-4x+2=0 \rightarrow x^2-2x+1=0 \rightarrow (x-1)^2=0 \rightarrow x=1>0$ ق ق $\qquad \boxed{m=-4}$

۲

Scanned with CamScanner

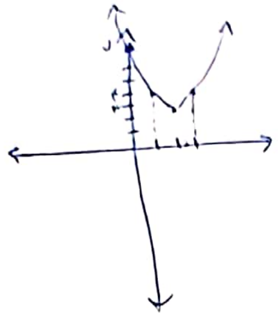
نمایش صور   تکلیف ۱۲   (۲۰)   ریاضی ۱ ، یازدهم دفتر

سوال ۱:

الف) $y = x^2 - 4x + 7$

$S \begin{cases} x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2 \\ y_s = (2)^2 - 4(2) + 7 = 3 \end{cases}$

x	۰	۱	۲	۳
y	۷	۴	۳	۴

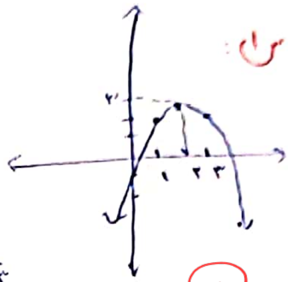


ب) $y = -x^2 + 4x - 1$

$S \begin{cases} x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2 \\ y_s = -(2)^2 + 4(2) - 1 = 3 \end{cases}$

x	۰	۱	۲	۳
y	۱-	۲	۳	۲

$x = \frac{-4 \pm 2\sqrt{3}}{-2} = \begin{cases} 2-\sqrt{3} \\ 2+\sqrt{3} \end{cases}$



(۲)

سوال ۲:

الف) $\Delta > 0 \to b^2 - 4ac > 0 \to (m+1)^2 - 4(2)(\frac{1}{2}m + 2) > 0$

$m^2 + 2m + 1 - 4m - 16 > 0$

$m^2 - 2m - 15 > 0$

$(m-5)(m+3) > 0$

	-3		5	
+	۰	−	۰	+

$\boxed{m < -3 \text{ یا } m > 5} \Rightarrow (-\infty, -3) \cup (5, +\infty)$

ب) $\Delta = 0 \to m^2 - 2m - 15 = 0$

$(m-5)(m+3)$ $\boxed{m = 5 \quad m = -3} \Rightarrow \{-3, 5\}$

(۴)

ج) $\Delta < 0 \to m^2 - 2m - 15 < 0$

$(m-5)(m+3) < 0$

	-3		5	
+	۰	−	۰	+

$\boxed{-3 < m < 5} \Rightarrow (-3, 5)$

د) $\Delta \geq 0 \longrightarrow m^2 - 2m - 15 \geq 0$

حداقل یک ریشه دارد

	-3		5	
+	۰	−	۰	+

$\boxed{m \leq -3 \text{ یا } m \geq 5} \Rightarrow (-\infty, -3] \cup [5, +\infty)$

سوال ۳:

الف) دو ریشه منفی $\to \Delta > 0 \to (-2m-2)^2 - 4(m-2)(10) > 0 \to 4m^2 + 8m + 4 - 40m + 80$

$= 4m^2 - 32m + 84 \Rightarrow 4(m^2 - 8m + 21)$

$\to \frac{2(m+1)}{m-2} < 0$

	-1		2	
	+		−	+

$\frac{10}{m-2} > 0 \to m > 2 \Rightarrow \emptyset$ جواب ندارد

(۲)

ب) دو ریشه مختلف العلامه

|ریشه منفی| > |ریشه مثبت|

$\to S, P < 0 \quad \frac{10}{m-2} < 0 \to m < 2 \Rightarrow (-1, 2)$

سوال ۴:

الف) سهمی از ناحیه ۴ عبور $\Rightarrow$ دو ریشه مثبت، منفی $\quad \frac{10}{m-2} < 0 \to m - 2 < 0 \to m < 2 \Rightarrow (-\infty, 2)$

(۲)

ب) $\frac{-b}{2a} = \frac{2m+2}{2m-4} = -2 \Rightarrow -4m + 8 = 2m + 2$

$6 = 6m \Rightarrow \boxed{m = 1}$ طول راس سهمی برابر ۲- است

سوال ۵:

$\frac{2x^2}{3} - (2\sin a)x + \frac{3}{2} = 0$ دارای ریشه مضاعف (?) $\Rightarrow \frac{2\sin a}{\frac{2}{3}} = \frac{3}{2} + \frac{3}{2} \to \frac{3}{2} \times 2\sin a = 2 \times \frac{3}{2} \to$

$\sin a = 1 \to a = 90^\circ$

$P = \frac{\frac{3}{2}}{\frac{2}{3}} = x = \boxed{\frac{3}{2}}$

(۲)

Scanned with CamScanner