نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۲.. کلاس ...دهم بیهر B..... ۱۸/۵

۱

الف) $y=2x^2-4x+1 \to a>0 \to \cup$ min ، $x_s=-\frac{b}{2a}=1$ ، $y_s=-\frac{\Delta}{4a}=-1$

$\frac{-b^2+4ac}{4a}=\frac{-16+8}{8}=\frac{-8}{8}=-1$ ✓ (۲)

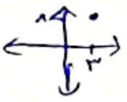
ب) $y=-2x^2+3x-5 \to a<0 \to \cap$ max ، $x_s=\frac{-3}{-4}=\frac{3}{4}$ ، $y_s=-\frac{\Delta}{4a}=-\frac{-b^2+4ac}{4a}=-\frac{9+40}{-8}$

$=\frac{-31}{-8}=-\frac{31}{8}$ ✓

۲

الف) $y=x^2-6x+1 \to a>0 \to \cup$ ، $x_s=\frac{6}{2}=3$ و $y_s=-\frac{\Delta}{4a}=-\frac{36-4}{4}=8$ ، $c=1$

x	$-\infty$	3	$+\infty$
y	$+\infty$	8	$+\infty$

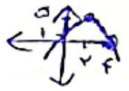


نمودار از نقطه‌ی (۰و۱) عبور نمی‌کند پس نمی‌توان آن را رسم کرد

ب) $y=-x^2+4x+1$

$a<0 \to \cap \to x_s=-\frac{b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2$ ✓ ، $y_s=-\frac{\Delta}{4a}=-\frac{b^2+4ac}{4a}=\frac{-16+-4}{-4}=5$

x	$-\infty$	2	$+\infty$
y	$-\infty$	5	$-\infty$



(۱/۵)

۳

$x^2-(\alpha+\beta)x+\alpha\beta=0$

$x^2-x-2=0$

$(x-2)(x+1)=0$ $\begin{cases}\alpha=2 \to 4(2^3)+k(2^2)-9(2)-2=0 \to 32+4k-18-2=0\\ \beta=-1\end{cases}$

$12+4k=0$

$4k=-12$

$k=-2$ ✓

(۲)

۴

$x^2-3mx+m=0 \to a=1, b=-3m, c=m \to \Delta=(-3m)^2-4(1)(m)=9m^2-4m$

$2x^2-mx-m=0$

$\sqrt{9m^2-4m}=1$

$9m^2-4m=1$

$9m^2-4m-1=0$

$m=\frac{4\pm\sqrt{52}}{18}$

$=\frac{2\pm\sqrt{13}}{9}$

$P=\frac{c}{a}=\frac{-m}{2} \to -\frac{1}{2}\times\frac{2\pm\sqrt{13}}{9}=-\frac{2\pm\sqrt{13}}{18}$

$\sqrt{\alpha}-\sqrt{\beta}=1 \xrightarrow{\text{به توان ۲}} \alpha+\beta-2\sqrt{\alpha\beta}=1 \to S-2P=1 \xrightarrow{S=3m,\ P=m} 3m-2\sqrt{m}=1$

$\to 3m-2\sqrt{m}-1=0 \xrightarrow{\sqrt{m}=t} 3t^2-2t-1=0 \xrightarrow{a+b+c=0} t=1,\ t=-\frac{1}{3}$

$\begin{cases}\sqrt{m}=1 \checkmark \to m=1\\ \sqrt{m}=-\frac{1}{3} \times\end{cases}$

$2x^2-mx-m=0 \xrightarrow{m=1} 2x^2-x-1=0 \to P=\frac{c}{a}=-\frac{1}{2}$

(۱)

۵

$x^2-(a+1)x+a=0 \Rightarrow \begin{cases}x=1\\ x=a\end{cases}$ نمی‌تواند $\to a=3$

$x^2-10x+b=0$

$k+(k+2)=10 \Rightarrow k=4 \Rightarrow$ ریشه‌ها $=4,6 \Rightarrow 4\times6-3\times1=21$ ✓

جواب سوال ۷ ز...

(۲)

۶

$x_S = \frac{3}{2a} \Rightarrow a\left(-\frac{3}{2a}\right)^2 + 3\left(-\frac{3}{2a}\right) + d = \frac{7}{8} \Rightarrow \frac{9}{4a} - \frac{9}{2a} + d = \frac{7}{8} \Rightarrow \frac{-9+4ad}{4a} = \frac{7}{8}$

$\Rightarrow 8d^2 - 7d - 18 = 0 \Rightarrow \begin{cases} d = 2 \checkmark \\ d = -\frac{9}{8} \times \end{cases}$

یک جواب

(۲)

۷

$2x^2 - (m+2)x + m = 0 \xrightarrow{a+b+c=0} x = 1, \frac{m}{2} \Rightarrow S = \frac{1}{2}\left|m\left(\frac{m}{2} - 1\right)\right|$

$\left|m\left(\frac{m}{2} - 1\right)\right| = \frac{3}{2} \Rightarrow |m(m-2)| = 3 \begin{cases} m = -1 \Rightarrow \frac{m}{2} = -\frac{1}{2} \\ m = 3 \Rightarrow \frac{m}{2} = \frac{3}{2} \end{cases}$ جواب سوال ۵

(۲)

۸

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

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

$4b\left(\frac{1}{4}\right) - b\left(\frac{1}{2}\right) - 1 = \frac{a}{4} + 2 \Rightarrow \frac{a}{4} = -3 \Rightarrow a = -12$

$-\frac{a}{14} + \frac{a}{4} + 2 = -\frac{b}{8} - 1 \Rightarrow \frac{12}{14} = -\frac{b}{8} \Rightarrow b = -8$

$b - a = -8 - (-12) = 4$

(۲)

۹

$\alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{\beta}{2\alpha a} \Rightarrow \begin{cases} \alpha + \beta = -\frac{b}{a} = -\frac{4}{2\alpha a} \quad (1) \\ 2\alpha a^2 = 1 \Rightarrow a = \pm\frac{1}{\alpha} \\ \beta = 0 \Rightarrow a = \frac{-4}{2\alpha a} \Rightarrow 2\alpha a^2 = -4 \Rightarrow a^2 = \frac{-4}{2\alpha} \text{ غ ق ق} \end{cases}$

$a = \frac{1}{\alpha} \xrightarrow{(1)} \frac{1}{\alpha} + \beta = -\frac{4}{\alpha} \Rightarrow \beta = -1 \rightarrow \beta < a$ ق ق غ

$a = -\frac{1}{\alpha} \xrightarrow{(1)} -\frac{1}{\alpha} + \beta = \frac{4}{\alpha} \Rightarrow \beta = 1$ $\beta > a$ ق ق

$y = -2x^2 + 4x + 1 \Rightarrow \begin{cases} x_S = -\frac{b}{2a} = \frac{2}{2} > 0 \\ y_S = -\frac{\Delta}{4a} \xrightarrow{\Delta > 0} a < 0 \; y_S > 0 \end{cases}$ ⇒ راس سهمی در ناحیه یکم قرار دارد

(۲)

۱۰

$S = a + b = a^2 + b^2 - 12 \Rightarrow S = S^2 - 2P - 12$

$P = ab = a + b - 1 \Rightarrow P = S - 1$

$\Rightarrow S = S^2 - 2S + 2 - 12$

$S^2 - 3S - 10 = 0 \Rightarrow \begin{cases} S = 5 \checkmark \\ S = -2 \rightarrow \text{چون غیر طبیعی است قابل قبول نیست} \end{cases}$

(۲)