نام و نام خانوادگی ...پریا رضایی... ۲۰ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۴... کلاس دهم ریاضی B...

۱

الف) $y = ۲x^۲ - ۴x + ۱$ ext $\left| \begin{array}{l} -\frac{b}{۲a} \longrightarrow \frac{۴}{۴} = ۱ \\ -\frac{\Delta}{۴a} \longrightarrow ۲(۱) - ۴(۱) + ۱ = -۱ \end{array} \right.$ $\longrightarrow ext \left| \begin{array}{l} ۱ \\ -۱ \end{array} \right.$ ✓

تابع min دار است چون $a > ۰$

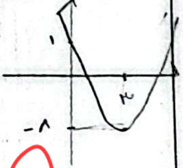
②

ب) $y = -۲x^۲ + ۳x - ۵$ ext $\left| \begin{array}{l} -\frac{b}{۲a} \to \frac{-۳}{-۴} = \frac{۳}{۴} \\ -\frac{\Delta}{۴a} \to \frac{۴ac - b^۲}{۴a} = \frac{۴۰ - ۹}{-۸} = -\frac{۳۱}{۸} \end{array} \right.$ ✓

تابع max دار است چون $a < ۰$

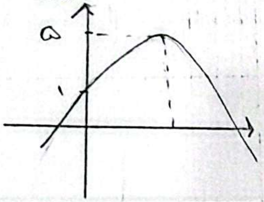
۲

الف) $y = x^۲ - ۶x + ۱ \xrightarrow{x=۰} c = ۱$, $a > ۰$ ext $\left| \begin{array}{l} -\frac{b}{۲a} \to \frac{۶}{۲} = ۳ \\ -\frac{\Delta}{۴a} \to (۳)^۲ - ۶(۳) + ۱ = -۸ \end{array} \right.$ ✓



ب) $y = -x^۲ + ۴x + ۱ \xrightarrow{x=۰} c = ۱$, $a < ۰$

ext $\left| \begin{array}{l} -\frac{b}{۲a} = \frac{-۴}{-۲} = ۲ \\ \frac{-\Delta}{۴a} = -(۲)^۲ + ۴(۲) + ۱ = ۵ \end{array} \right.$



✓ ②

۳

$x^۲ - Sx + P \xrightarrow{S} \alpha + \beta = ۱$, $\xrightarrow{P} \alpha\beta = -۲$ $\Big\} \longrightarrow x^۲ - x - ۲$ $\longrightarrow \alpha = -۱ , \beta = ۲$; $\longrightarrow \alpha = ۲ , \beta = -۱$

②

$\xrightarrow[\beta = -۱]{\alpha = -۱} ۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ = ۰ \longrightarrow -۴ + k + ۹ - ۲ = ۰$ ✓ $\boxed{k = -۳}$

۴

$\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta} = ۱ \longrightarrow \alpha + \beta - ۲\sqrt{\alpha\beta} = ۱ \longrightarrow S - ۲\sqrt{P} = ۱$

$۳m - ۲\sqrt{m} = ۱$

$\longrightarrow ۳x - ۲\sqrt{x} + ۱ = ۰ \longrightarrow \sqrt{m} = ۱ , -\frac{۱}{۳} \to x = ۱ \to ۲x^۲ + x - ۱ = ۰$

غیر قابل قبول

$\longrightarrow P = \frac{c}{a} = -\frac{۱}{۲}$ ✓

②

۵

$y = ۲x^۲ - (m+۲)x + m$ $\quad \alpha - \beta = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{(m+۲)^۲ - ۸m}}{۲} = \frac{\sqrt{(m-۲)^۲}}{۲} = \frac{|m-۲|^۲}{۲}$

$S = \frac{۱}{۲} \times \frac{|m-۲|}{۲} m = \frac{۳}{۴} \longrightarrow |m-۲| m = ۳ \longrightarrow m^۲ - ۲m = ۳ \to m^۲ - ۲m - ۳ = ۰ \to m = ۳ , m = ۱$

②

$y = x^۲ - mx + ۱$ سهمی

$y = x^۲ + ۳x + ۱ \longrightarrow x = -\frac{b}{۲a} = \frac{۳}{۲}$

$y = x^۲ + x + ۱ \longrightarrow x = -\frac{b}{۲a} = -\frac{۱}{۲}$

✓

۶	$y=ax^2+3x+a \xrightarrow[x=-\frac{3}{2a}]{} \underbrace{a\left(-\frac{3}{2a}\right)^2+3\left(-\frac{3}{2a}\right)}_{\alpha=\frac{9}{4a^2}\cdot a=\frac{9}{4a}}+a=\frac{7}{8}\to y=\min$ $x_s=-\frac{b}{2a}=-\frac{3}{2a}$ $\begin{cases}s>0\\p<0\end{cases}$ ۲ $\frac{-9+4a^2}{4a}=\frac{7}{8}\to 8a^2-7a-18=0$ $\Delta=49+576=625$ $8a^2-7a-18=0$ تابع اگر min داشته باشد پس a مثبت است $a=\frac{7\pm\sqrt{625}}{16} \begin{cases}a_1=\frac{7+25}{16}=2\\ a_2=\frac{-18}{16}=-\frac{9}{8}\end{cases}$ ✓
۷	$x^2-(a+1)x+a=0 \xrightarrow[x=\frac{c}{a}=a]{a+b+c=0} \begin{cases}x_1=3\\x_2=1\end{cases}$ فرض متوالی $\to a=3$ ۲ $x^2-(3a+1)x+b=0 \to x^2-10x+b=0 \xrightarrow{s=10} \begin{cases}x_1=4\\x_2=6\end{cases}$ زوج متوالی $P_2-P_1=(6\times4)-(3\times1)=21$ ✓
۸	$y_1=-ax^2+ax+2 \to ext \vert -\frac{b}{2a} \to -\frac{a}{-2a}=\frac{1}{2}$ $a_1=-a,\ b_1=a$ $\quad \to -\frac{\Delta}{4a}\to -\frac{a}{4}+\frac{a}{2}+2=\frac{a+8}{4}$ جواب نهایی $y_2=2bx^2-bx-1 \to ext \vert -\frac{b}{2a}\to\frac{b}{4b}=\frac{1}{4}$ $\quad b-a=$ $-\frac{\Delta}{4a}\to\frac{b}{8}-\frac{b}{4}-1=\frac{-b-8}{8}$ ✓ $-6-(-12)=6$ $\frac{b}{2}-\frac{b}{2}-1=\frac{a+8}{4}\to a=-12$ $\frac{3}{4}-3+2=-\frac{1}{4} \longrightarrow \frac{-b-8}{8}=-\frac{1}{4}\to b+8=2\to b=-6$ ۲
۹	if $\beta>\alpha,\ y=25ax^2+4x+\beta \to \alpha+\beta=-\frac{4}{25a}$ $\hookrightarrow \alpha\beta=\frac{\beta}{25a}\to 25a^2=1$ ✗ if $\alpha=\frac{1}{5}\to\beta=-1$ $\quad a^2=\frac{1}{25}\to a=\pm\frac{1}{5}$ ✓ if $\alpha=-\frac{1}{5}\to\beta=+1$ $\xrightarrow[\beta>\alpha]{\text{طبق شرط}} y=-\frac{b}{2a}=-\frac{4}{-10}=\frac{2}{5}$ ۲ $y=-5\times\frac{4}{25}+\frac{8}{5}+1=\frac{9}{5}$ رأس در ناحیه اول ✓
۱۰	$y=x^2-(a^2+b^2-12)x+a+b-1=0$ $\to S=a^2+b^2-12\to S=\alpha+\beta$ $\to P=a+b-1\to P=S-1$ $S=S^2-2P-12 \to ab=a+b-1$ ۲ $S=S^2-2S+2-12\to S^2-3S-10=0$ $(S-5)(S+2)=0$ $\to \boxed{S=5}$ ✓ $\to S=-2$ غیرقابل قبول