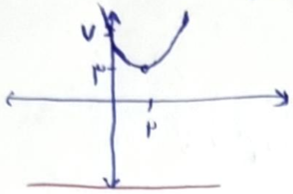
نام و نام خانوادگی ......[illegible]...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۲.. کلاس ....یازدهم ریاضی B......

۱

الف) $y = x^2 - 4x + 7$

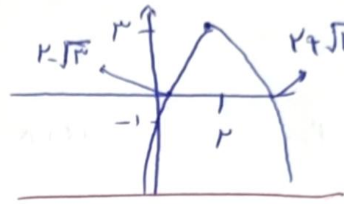
$\frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2$, $\frac{-\Delta}{4a} = 3$



$x = 0 \to y = 7$

ب) $y = -x^2 + 4x - 1$

$\frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2 \to \frac{-\Delta}{4a} = 3$



$x = \frac{-4 \pm 2\sqrt{3}}{-2}$

$2 \pm \sqrt{3}$

۲

الف) $2x^2 + (m+1)x + \frac{1}{2}m + 2 = 0$, $\Delta > 0$

$m^2 - 2m - 15 > 0$; $\begin{array}{ccccc} & -3 & & 5 & \\ + & & - & & + \end{array} \to m \in (-\infty, -3) \cup (5, +\infty)$

ب) $\Delta = 0 \to (m+3)(m-5) = 0$

$m = -3, 5 \to m \in \{-3, 5\}$

ج) $\Delta < 0 \to (m-5)(m+3) < 0$; $\begin{array}{ccccc} & -3 & & 5 & \\ + & & - & & + \end{array}$

$m \in (-3, 5)$

د) $\Delta \geq 0 \to (m-5)(m+3) \geq 0$

$\begin{array}{ccccc} & -3 & & 5 & \\ + & & - & & + \end{array} \to m \in (-\infty, -3] \cup [5, +\infty)$

۳

الف) $\Delta > 0$, $P > 0$, $S < 0$

$\Delta > 0 \to 4m^2 - 24m + 84 > 0 \to$ همواره مثبت (1) چون فرمش دلتاش منفیه

$P > 0 \to \frac{10}{m-2} > 0 \to m > 2$ (2)

$S < 0 \to \frac{2m+2}{m-2} < 0 \to \begin{array}{ccccc} & -1 & & 2 & \\ + & & - & & + \end{array}$ $-1 < m < 2$ (3)

(1) $\cap$ (2) $\cap$ (3) $= \varnothing \to$ به ازای هیچ مقدار m

ب) $\Delta > 0 \to$ همواره مثبت ← در مورد الف گفتیم (1)

$P < 0 \to$ |ریشه مثبت| > |ریشه منفی| $\to \frac{10}{m-2} < 0 \to m < 2$ (2)

$S < 0 \to \frac{2m+2}{m-2} < 0 \to \begin{array}{ccccc} & -1 & & 2 & \\ + & & - & & + \end{array} \to -1 < m < 2$ (3)

(1) $\cap$ (2) $\cap$ (3) $= m \in (-1, 2)$

۴

الف) برای اینکه از ربع ۴ ناحیه عبور نکند باید یه ریشه منفی و یه ریشه مثبت داشته باشد

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

$\Delta > 0 \to$ همواره برقرار ← تو سوال قبل چک شد (2)

(1) $\cap$ (2) $\to m < 2$

ب) $\frac{-b}{2a} = -2 \to \frac{b}{2a} = 2 \to$

$m + 1 = 2m + 2 \to m = 1$

$m \in \{1\}$

۵

$\frac{2x^2}{3} - 2\sin\alpha\, x + \frac{3}{2} = 0 \to \Delta \geq 0 \to 4\sin^2\alpha - 4 \geq 0 \to \sin^2\alpha \geq 1$

$\sin\alpha = \pm 1$

$\frac{2x^2}{3} - 2x + \frac{3}{2} = 0$, $\frac{2x^2}{3} + 2x + \frac{3}{2} = 0 \to \Delta = 0 \to x = \frac{-b}{2a} = \frac{-3}{2}$ غلط

غلط $\to \Delta = 0 \to x = \frac{-b}{2a} = \frac{3}{2} \to x = \frac{3}{2}$

$y=\frac{(3x^2-2x-1)(2x^2-3x-5)}{1-x^2}=\frac{\cancel{(x-1)}(3x+1)\cancel{(x+1)}(2x-5)}{(1-x)(1+x)}=$ $-6x^2+13x+5 \to \frac{-b}{2a}=\frac{13}{12} \to$ عرض روی نقطه بین اولیه $\to \frac{-\Delta}{4a}=\frac{289}{24}$	۶
$mx^2-(m+2)x-2=0 \to S=\alpha+\beta$, $P=\alpha\beta \to 3S=5P+7$ $\frac{3m+6}{m}=\frac{-10}{m}+7 \to m=4 \to 4x^2-6x-2=0 \to S=\frac{3}{2}, P=\frac{1}{2}$ $\alpha^2+\beta^2=S^2-2P=\frac{9}{4}+1=\frac{13}{4}$	۷
$x^2-5x+2=0 \to P=2=\alpha\beta \to \alpha=\frac{2}{\beta} \to \alpha^2=\frac{4}{\beta^2}$, $\beta^2=\frac{4}{\alpha^2}$ $\frac{4\alpha+\beta^5}{5\beta^2}=\frac{4\alpha}{5\beta^2}+\frac{\beta^3}{5}=\frac{4\alpha}{5\times\frac{4}{\alpha^2}}=\frac{\alpha^3}{5} \to \frac{\alpha^3}{5}+\frac{\beta^3}{5}=$ $\frac{S^3-3SP}{5}=\frac{1}{5}(125-3\times2\times5)=19$ $S=5$	۸
$y_1=ax^2+bx+c \quad y_2=2x+10 \to x=2, y=14 \quad x=-3, y=4 \to x=0 \to y=4 \to c=4$ $ax^2+bx+4=y \to x=2 \to 4a+2b=10 \to 2a+b=5$ $ax^2+bx+4=y \to x=-3 \to 9a-3b=0 \to 3a-b=0$ $\to a=1, b=3$ محور تقارن $=\frac{-b}{2a}=\frac{-3}{2}$	۹
$y=2x^2+(m+1)x+m+4 \to \Delta=0 \to m^2-8m-48=0 \to (m-12)(m+4)=0$ $m=12 \to 2x^2+12x+18 \to x=-3 \to$ تعلق ناحیه اول نیست غ ق ۲ $m=-4 \to 2x^2-4x+2 \to x=1 \to$ تعلق ناحیه اول $\boxed{m=-4}$	۱۰