نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۴ ..... کلاس .....

۱

$y=(a-1)x^2+x+3$ $\quad \frac{-b}{2a}=\frac{-1}{2a-2}=2 \rightarrow 4a-4=-1$ $\quad 4a=3$ $\quad a=\frac{3}{4}$

$x=2$ (محور تقارن)

محور ها را کجا قطع می‌کند؟ $\rightarrow y=0$ (ریشه‌ها را از ما می‌خواهد)

بازنویسی $\rightarrow -\frac{1}{4}x^2+x+3=y \xrightarrow{\times(-4)} x^2-4x-12$

$(x-6)(x+2)$

$\boxed{x=6,-2}$

۲

$f(x)=mx^2-5x+m$ $\quad$ (II) $m<0$

x	x_1	x_2
	$-$	$+$ $\quad$ $+$	$-$

(II, I) $\rightarrow \boxed{(-\frac{5}{2},0)}$ $\quad -\frac{5}{2}<m<0$

I) $\Delta>0 \rightarrow 25-4m^2>0 \rightarrow 25>4m^2 \rightarrow \frac{25}{4}>m^2 \rightarrow |m|<\frac{5}{2} \rightarrow -\frac{5}{2}<m<\frac{5}{2}$

۳

$\frac{3-\sqrt{5}}{3}$, $\frac{3+\sqrt{5}}{3}$

$S=\alpha+\beta=2$ $\quad P=\frac{9-5}{9}=\frac{4}{9}$ $\quad \Big\} x^2-Sx+P \Rightarrow x^2-2x+\frac{4}{9}=y \Rightarrow 9x^2-18x+4=y$

پاسخ نهایی

گفته شده ضرایب صحیح

۴

$2x^2-8x+m+2=0$

$\alpha<\beta$

$3\alpha^2+\beta^2=12 \rightarrow$ من با حدس و عددگذاری پیش می‌روم $\Rightarrow \alpha=1 \quad \beta=3$

$3+9=12$

در معادله صدق می‌کند $\rightarrow 2-8+m+2=0$

$\boxed{m=4}$

۵

$S(2,9)$ $\quad y=a(x-2)^2+9 \xrightarrow{(0,5)} 4a+9=5 \rightarrow a=-1 \xrightarrow{\text{بازنویسی}} -(x-2)^2+9=y$

$-x^2+4x-4+9=-x^2+4x+5$

عرض از مبدا $=5 \rightarrow (0,5)$

بالای محور xها

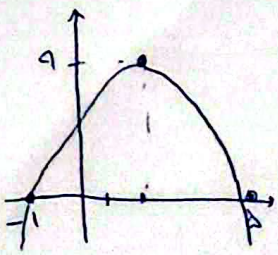
$\frac{-b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2$

$-4+8+5=9$

x^2-4x-5

$(x-5)(x+1)$

$\boxed{(-1,5)}$ $\rightarrow$ طبق شکل



۶

$\alpha x^2 - 7x + 9\beta = 0$ } (α, β) باید صدق کند

$\beta \to$ عدد مثبت

$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = ?$

$S = \frac{7}{\alpha}$

$P = \frac{9\beta}{\alpha}$

نباید صفر — نمی تواند باشد

$\alpha\beta = \frac{9\beta}{\alpha} \to \alpha^2 = 9$

$\alpha = \pm 3$

$\Rightarrow \alpha\beta^2 - 7\beta + 9\beta = 0$

$\beta(\alpha\beta - 7 + 9) = 0$

نمی تواند صفر باشد چون گفته $\oplus$

$\alpha\beta = -2$ (از طرفی β مثبت پس α منفی می باشد)

$(\alpha = -3)(\beta = \frac{2}{3})$

$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = -\frac{1}{3} + \frac{3}{2} = \boxed{\frac{7}{6}}$

پاسخ نهایی

۷

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

$S = -m$
$P = -2m$ } ★

$\alpha^2 - m\beta$ (متغیر: جای m) : $\alpha^2 + S\beta = \alpha^2 + \alpha\beta + \beta^2 = (\alpha^2 + \beta^2) + \alpha\beta = S^2 - 2P + P = (S^2 - P = 8)$

طبق فرمول — ضرب P

$S = -m$ → $(+4)$, (-2) } جمع ریشه ها

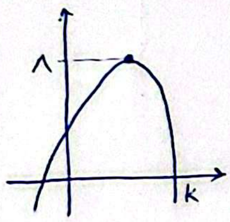
$m = -4, 2$

$(m+4)(m-2)$

★ طبق → $m^2 + 2m - 8 = 0$

۸

$f(x) = mx^2 + 4x + \frac{m}{2} + 7$ / $\Delta = 16 - 2m^2 - 28m$



$\frac{-\Delta}{4a} = 8 \to \frac{2m^2 + 28m - 16}{4m} = \frac{m^2 + 14m - 8}{2m} = 8 \to 16m = m^2 + 14m - 8$

$m^2 - 2m - 8 = 0$

$(m-4)(m+2)$

$m = 4, -2$

$x = 3, -1 \to k > 0 : \boxed{k = 3}$

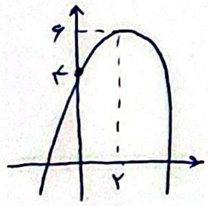
$x^2 - 2x - 3 \Rightarrow (x-3)(x+1)$

$-2x^2 + 4x + 6 \Rightarrow -x^2 + 2x + 3$

۲- قابل قبول : چون max دارد پس a باید منفی باشد

۹

$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = ? \to \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = \frac{4}{-8} = \left(-\frac{1}{2}\right)$



$(a = -\frac{1}{2})$

$4a = -2$

$4a + 6 = 4$

رأس: $(2, 6)$ ، عرض از مبدأ: $(0, 4)$ } $y = a(x-h)^2 + k \Rightarrow a(x-2)^2 + 6 = 0$

$-\frac{1}{2}(x-2)^2 + 6 = 0$

$-\frac{1}{2}(x^2 - 4x + 4) + 6 \Rightarrow x^2 - 4x + 4 - 12$

$\Rightarrow x^2 - 4x - 8 = 0$

$\alpha\beta = -8$

$\alpha + \beta = 4$

۱۰

$x^2 - (4a+4)x + (3a^2 + 6a + 3)$

اگر یکی از ریشه هایش ۲ باشد آن یکی چند است؟

۲ را جاگذاری می کنیم : $4 - 8a - 8 + 3a^2 + 6a + 3 = 0$

$3a^2 - 2a - 1 = 0$

$a^2 - 2a - 3 = 0$

$(a-3)(a+1) \to \frac{3}{3}, \frac{-1}{3}$ → 1 ، $-\frac{1}{3}$

a را ۱ در نظر می گیریم : $x^2 - 8x + 12$

$(x-2)(x-6)$

$x = 2, 6$

۶ است.