

IV. 1b

الف) $x^2 - 4x + 4 = 0 \Rightarrow x^2 - 4x = -4$ عوض في (9) $x^2 - 4x + 4 = 1$ (x-2)² = 1

$(x-2) = 1$ ↗ ↘ (4)
(2)

ب) $x^2 + 12x + 14 = 0 \Rightarrow x^2 + 12x = -14$ مردود $\Rightarrow x^2 + 12x + 36 = 9$ (14) مع ضرب 36 در دو طرف
 $(x+6)^2 = 9$ $\begin{cases} -1 \\ -5 \end{cases}$

جمله مستترک $(x-3)(x-2)$ $\begin{cases} 2 \\ 3 \end{cases}$ (الف) $x^2 - 5x + 4 = 0$

جمله مستتر $(x-7)(x+2) = 0$ (ب) $x^2 - 5x - 14 = 0$

$$x^2 - 2x - 2 = 0 \Rightarrow \frac{x \pm \sqrt{4+8}}{2}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x^2 - x + \frac{1}{x} = 0 \Rightarrow \frac{x \pm \sqrt{14-x}}{x}$$

الف) $x^2 - 3x + 2 = 0$ فصول: $\frac{a+c+b}{\text{فرق بين}}$ $=$ $\begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases}$ $\frac{c}{a}$

$\hookrightarrow) \quad \forall x^y + x - y = 0 \quad \text{der.} : a + c = b$
 $\text{mit } x = 1, y = 1$

$$\uparrow x^2 - 12x + 1 = 0 \Rightarrow x^2 - 12x + 36 = 0 \quad \text{مفترک} \quad (x-6)(x-6) \quad \left\{ \begin{array}{l} \rightarrow \left(\frac{V}{\Delta} \right) \\ \rightarrow \frac{V}{\Delta} = 1 \end{array} \right.$$

$\rightarrow x^3 - 10x + 21 = 0 \Rightarrow x^3 - 10x + 21 = 0$ جد مشترك $(x-7)(x-3)$

فرمول دلتا = $\sqrt{b^2 - 4ac}$ پس دو ریشه حقیقی متفاوت $\Delta > 0$ (۱۳) $3x^2 + 5x - 1 = 0 \Rightarrow \sqrt{25 - 12}$ الف)

پس ریشه حقیقی ندارد $\Delta < 0$ (۱۵) $2x^2 - x + 2 = 0 \Rightarrow \sqrt{1 - 16}$ ب)

پس یک ریشه مضرب دارد $\Delta = 0$ (۱۶) $2x^2 - 4x + 2 = 0 \Rightarrow \sqrt{16 - 16}$ پ)

پس ریشه حقیقی ندارد $\Delta < 0$ (۱۷) $2x^2 - x + 1 = 0 \Rightarrow \sqrt{1 - 8}$ ت)

✓ (۲)

$2x^2 - 3x + a = 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $\Delta = 9 - 1a$
دستابیر برتر منفی است $0 < 9 - 1a > 0$ $9 > 1a$ $\frac{9}{1} > a$ (۱۸) الف)

ب) $\Delta = 0 \Rightarrow 9 - 1a = 0$ $9 = 1a$

$a = \frac{9}{1}$

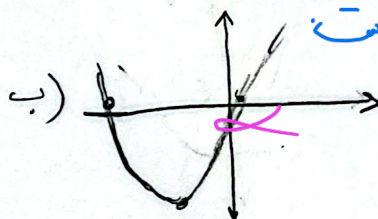
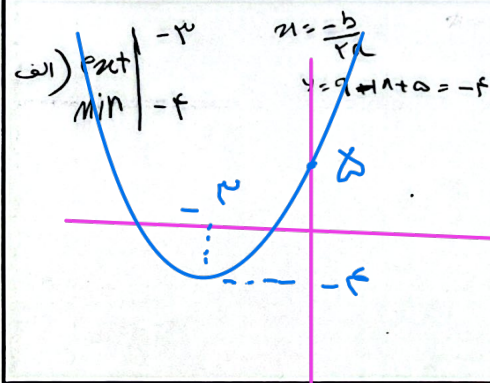
ج) $\Delta < 0 \Rightarrow 9 - 1a < 0$ $9 < 1a$

$a > \frac{9}{1}$

د) $\Delta \geq 0 \Rightarrow 9 - 1a \geq 0$ $9 \geq 1a$

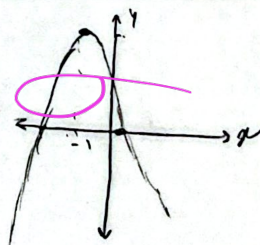
$a \leq \frac{9}{1}$

✓ (۲)



نقطه کمینه $\left(-2, -1 \right)$

الف) $y = -x^2 + 5x - 3$
 $(x-1)(x-4) = 0$
 $x = 1$
 $x = 4$
نقطه بیشینه $\left(2.5, 3.125 \right)$
 $x = -\frac{b}{2a}$



نقطه بیشینه $\left(2.5, 3.125 \right)$

ب) $x = -2 \pm \sqrt{5}$
 $-2 + \sqrt{5}$ $-2 - \sqrt{5}$

$x^2 - 3x - 2 = 0$

الف) $S^2 - 2P = 9 + 4 = 13$

جمع ریشه ها $S = \frac{-b}{a} = 3$

فرب ریشه ها $P = \frac{c}{a} = -2$

ب) $S^3 - 3SP = 27 + 12 = 39$

✓ (۲)

$$a < 0 \rightarrow \max \quad \left| \quad \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2 \right.$$

۹

محورها را در نقاط $x=1$ و $x=3$ قطع می کند.

