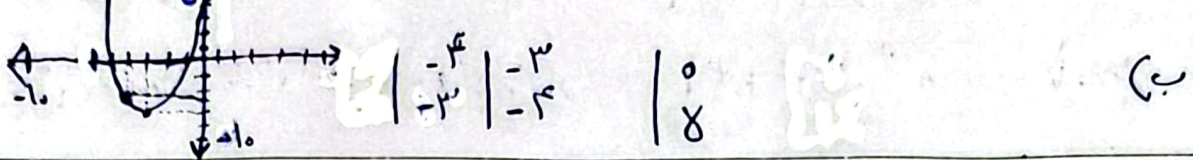
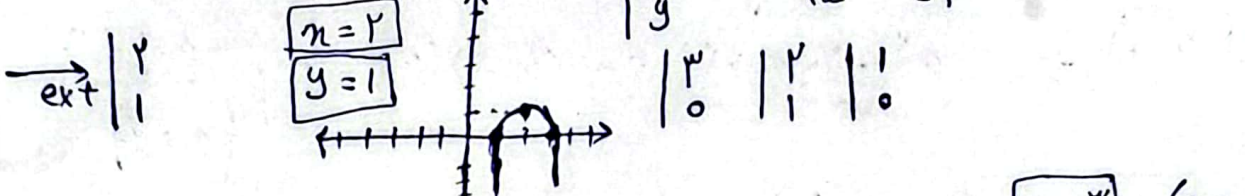


$y = n^2 + 4n + 8$ $y = an^2 + bn + c \neq \min$ $n = -3 \Rightarrow y = -4$

ext $\left| \begin{array}{c} -\frac{b}{2a} \\ y \end{array} \right| \rightarrow \text{ext} \left| \begin{array}{c} -\frac{4}{2} = -2 \rightarrow n \\ -4 \end{array} \right|$ ext $\left| \begin{array}{c} -3 \\ -4 \end{array} \right|$ (الف)



$y = -n^2 + 4n - 3$ max ext $\left| \begin{array}{c} -\frac{b}{2a} \\ y \end{array} \right| \rightarrow \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2$ (الف)



$-n^2 + 4n - 3 = 0 \rightarrow -(n-1)(n-3) = 0 \Rightarrow n = 3$ (ب) $n = 1$ ۳ اد

(الف) هر معادله ای که $\Delta > 0$ باشد آن معادله دارای ۲ جواب حقیقی متفاوت

پس: $\Delta = b^2 - 4ac$ $\frac{1}{a}n^2 - \frac{3}{b}n + \frac{a}{c} = 0$ $9 - 18a > 0$ $9 > 18a \rightarrow$

(ب) هر معادله ای که $\Delta = 0$ باشد آن معادله دارای یک ریشه مضاعف است پس: $\frac{9}{18} > a$ $9 - 18a = 0 \Rightarrow 9 = 18a \Rightarrow \frac{9}{18} = a$ ۳

(ج) هر معادله ای که $\Delta < 0$ باشد آن معادله ریشه ندارد پس: $9 - 18a < 0 \Rightarrow 9 < 18a \Rightarrow \frac{9}{18} < a$

(د) معادله ای دارای ریشه است که $\Delta > 0$ باشد پس: $9 - 18a > 0 \Rightarrow 9 > 18a \Rightarrow \frac{9}{18} > a$

(الف) $n^2 - 2n - 1 = 0 \rightarrow a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$ $\frac{n^2 - 2n + 1}{a^2 - 2ab + b^2} = 2$

$(n-1)^2 = 2 \Rightarrow \sqrt{(n-1)^2} = \sqrt{2} \rightarrow |n-1| = \sqrt{2} \rightarrow n = 1 + \sqrt{2}$ ۴

(ب) $n^2 - n - 1 = 0 \rightarrow n^2 - n - \frac{1}{1} = \frac{1}{1} \rightarrow (n - \frac{1}{2})^2 = \frac{5}{4}$ (ب)

$\sqrt{(n - \frac{1}{2})^2} = \sqrt{\frac{5}{4}} \rightarrow |n - \frac{1}{2}| = \sqrt{\frac{5}{4}} \Rightarrow n = \frac{1}{2} + \sqrt{\frac{5}{4}}$

(الف) $n^2 - 2n - 1 = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 4 + 4 = 8$ $n = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow$ (الف)

$\frac{2 + \sqrt{8}}{2} = 1 + \sqrt{2}$ ۵

(ب) $n^2 + n - 4 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 1 + 16 = 17 \rightarrow n = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow n = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$ (ب)

$\frac{-1 + \sqrt{17}}{2} = \frac{-1 + \sqrt{17}}{2}$ $\frac{-1 - \sqrt{17}}{2} = \frac{-1 - \sqrt{17}}{2}$

$$n^2 - 11n + 18 = 0 \quad (a-b)(a-c) = a^2 + (-b-c)a + (c-b)(-c)$$