

$$\text{مثال: } |x-1| = 2x+5 \xrightarrow{2x+5 \geq 0 \Rightarrow x \geq -\frac{5}{2}} \begin{cases} x-1 = 2x+5 \Rightarrow x = -6 \\ x-1 = -2x-5 \Rightarrow x = -\frac{4}{3} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{x \geq -\frac{5}{2} \text{ شرط است}} x = -\frac{4}{3}$$

مثال: فاصله بین نقاطی روی محور اعداد حقیقی از عدد ثابت -2 برابر $\sqrt{5}$ می باشد

چون فاصله دو نقطه a و b روی محور اعداد حقیقی برابر $|b-a|$ می باشد پس اگر نقطه خواسته شده

در مثال را x بنامیم پس فاصله آن از عدد ثابت -2 برابر $|x-(-2)|$ می باشد داریم:

$$|x+2| = \sqrt{5} \Rightarrow \begin{cases} x+2 = \sqrt{5} \Rightarrow x = \sqrt{5} - 2 \\ x+2 = -\sqrt{5} \Rightarrow x = -\sqrt{5} - 2 \end{cases}$$

و نیز (۲) $|u| = |v| \Rightarrow u = \pm v$

$$\text{مثال: } |3x+1| = \left| \frac{x}{2} - 1 \right| \Rightarrow \begin{cases} 3x+1 = \frac{x}{2} - 1 \Rightarrow \frac{5}{2}x = -2 \Rightarrow x = -\frac{4}{5} \\ 3x+1 = -\frac{x}{2} + 1 \Rightarrow \frac{7}{2}x = 0 \Rightarrow x = 0 \end{cases}$$

و نیز (۳) $|u| = |-u|$ و $\sqrt[n]{u^n} = |u|$ و $u^n = |u|^n$

مثال: حاصل ضرب ریشه های معادله $\sqrt{9x^2-7x+1} = 2$ را بیابید:

$$\sqrt{9x^2-7x+1} = \sqrt{(3x-1)^2} = |3x-1| = 2 \Rightarrow \begin{cases} 3x-1 = 2 \Rightarrow x = 1 \\ 3x-1 = -2 \Rightarrow x = -\frac{1}{3} \end{cases}$$

حاصل ضرب ریشه ها برابر $-\frac{1}{3}$ می باشد.