

□ تفاوت سن خیر (ریشه دوم) و راریال.

$$\begin{aligned} (4)^2 &= 16 \\ (-4)^2 &= 16 \end{aligned} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{خیر ۱۶} \rightarrow \text{خیر ۴} \\ \quad \quad \quad \rightarrow -4 \end{array} \Rightarrow \sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{16} \neq -4$$

اعداد مثبت دو خیر دارند، پس مثبت و دیگر منفی. به خیر مثبت، خیرهایی می یابند.

* اعداد منفی خیر ندارند. خیر ۱۶ - X

پس زیر راریال با فرض ۲ (فرض زوج) عدد منفی قرار نمی گیرد. تعریف شده $\sqrt{16}$

* پس جواب راریال با فرض ۲ (فرض زوج) همواره نامنفی است.

$$\begin{array}{l} \text{خیر مثبت } \sqrt{19} \\ \text{خیر منفی } -\sqrt{19} \end{array} \leftarrow \text{خیر ۱۹}$$

$$\sqrt{3^2} = |3| = 3$$

$$\sqrt{x^2} = |x| \quad \text{نکته:}$$

$$\sqrt{(-3)^2} = |-3| = 3$$

$$\rightarrow \sqrt{9} = 3 \quad \text{یا:}$$

مثال: حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

$$\textcircled{1} \quad \sqrt{100^2} = |100| = 100$$

$$\textcircled{2} \sqrt{(-r_0)^2} = |-r_0| = r_0.$$

$$\textcircled{3} \sqrt{(\sqrt{r+1})^2} = \underbrace{|\sqrt{r+1}|}_{+} = \sqrt{r+1}$$

$$\textcircled{4} \sqrt{(r-\sqrt{\omega})^2} = \underbrace{|r-\sqrt{\omega}|}_{-} = -r + \sqrt{\omega}$$

$$(0.2)^2 = 0.04 \quad 0.04 > 0.008$$

* اعدادی صغیر (یعنی اعدادی صغیرتر از واحد) صریحاً به توان عددی بزرگتری برسد، کوچکتر شوند.

کار در کلاس

$$|49| = 49$$

۱- عبارات زیر را با هم مقایسه کنید:

$$|(-7)|^2 \ominus |-7|^2 \rightarrow v^2 = 49$$

$$|-3| = 3$$

$$|-8+5| \oslash |-8|+|5|$$

$$|3-9| \oslash |3|-|9|$$

$$|-6| = 6$$

$$|3-9| = -6$$

۲- عبارات زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید:

$$|0| = 0 \quad \left| -\frac{4}{3} \right| = \frac{4}{3} \quad |v^2 - v^4| = \left| \frac{0}{25} - \frac{0}{25} \right| = (0.2)^5 - (0.2)^9$$

۳- حاصل عبارات زیر را به دست آورید:

$$\text{الف) } \sqrt{(-2595)^2} = |-2595| = 2595 \quad \text{ب) } \sqrt{(1394)^2} = |1394| = 1394$$

$$\text{ج) } \sqrt{(-3+\sqrt{10})^2} = |-3+\sqrt{10}| = -3+\sqrt{10} \quad \text{د) } \sqrt{(2-\sqrt{5})^2} = |2-\sqrt{5}| = -2+\sqrt{5}$$

تمرین

۱- اگر $a = 0.25$, $b = -\frac{1}{4}$, $c = 2\frac{1}{4}$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید:

$$|a+b| + 2|a-b-c|$$

۲- عبارات زیر را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید:

$$\text{الف) } |-3\sqrt{5}| \quad \text{ب) } |7-5\sqrt{3}| \quad \text{ج) } |0+\sqrt{5}|$$

۳- جای خالی را با عدد مناسب پر، و جواب هایتان را در کلاس با سایر دوستانتان مقایسه کنید:

$$|5-12| > 1 + \square$$

۴- مقدار عددی عبارت $|a|+a$ را به ازای $a=-2$ ، $a=0$ ، و $a=2$ به دست آورید. آیا می توانید

عدد حقیقی به جای a قرار دهید که حاصل $|a|+a$ منفی باشد؟

۵- با ارائه یک مثال، نادرست بودن تساوی $\sqrt{a^2} = a$ را نشان دهید.

$$\text{۶- حاصل عبارات روبه رو را به دست آورید: } \sqrt{(\sqrt{2}-1)^2} \quad \sqrt{(1-\sqrt{10})^2}$$