

معادله در جواب

توی یک سیاهای جیبی درست یک سیاه برای نه برای نهی از سادری آن سیاه سیاهای عددی بدیل سواد معادله

①

$$x - 1 = 0$$

$$\rightarrow x - 1 + 1 = 1 + 1 \rightarrow x = 1$$

یک محلول نامیده می شود.

②

$$3x - 2 = 5$$

$$\rightarrow 3x - 2 + 2 = 5 + 2 \rightarrow 3x = 7 \rightarrow x = \frac{7}{3}$$

③

$$4x - 5 = 8$$

$$\rightarrow 4x - 5 + 5 = 8 + 5 \rightarrow 4x = 13 \rightarrow x = \frac{13}{4}$$

④

$$\frac{1}{5}x = 10$$

$$\xrightarrow{\times 5} 5 \times \frac{1}{5}x = 10 \times 5 \rightarrow x = 50$$

⑤

$$y + 3 = y + 7$$

$$\rightarrow \cancel{y} + 3 = \cancel{y} + 7 \rightarrow 3 = 7$$

محاسبه می شود

⑥

$$\cancel{t} + 2 = \cancel{t} + 4$$

$$\rightarrow \cancel{t} + 2 = \cancel{t} + 4 \rightarrow 2 = 4$$

بنابراین جواب

باین ترتیب دیدیم که معادله درجه اول می تواند یک جواب، و امده جواب داشته باشد، یا یکهائیت جواب داشته باشد، معادله ای که جواب نداشته باشد را هم معادله ای که دارای بی کهائیت جواب باشد را می توان معادله بی کهائی نامید.

مجموعه ای نام جواب های معادله را مجموعه جواب معادله می نامیم.

مثلاً برای حل معادله درجه یک زیرین اصل هم استفاده می شود که هر عملی که در یک طرف معادله انجام می شود باید در طرف دیگر آن معادله نیز انجام شود. بنابراین عملیات زیر برای توان انجام داد تا جواب معادله درجه یک به دست آید.

الف، به دو طرف معادله تعدادی را اضافه کرد.

ب، از دو طرف معادله تعدادی را کم کرد.

ج، دو طرف معادله را در تعدادی غیر صفر ضرب کرد.

د، دو طرف معادله را بر تعدادی غیر صفر تقسیم کرد.

$$2x - 9 = 2(x - 4)$$

① معادله درجه یک $2x - 9 = 2(x - 4)$ حل کنید.

$$2x - 9 = 2x - 8$$

$$\rightarrow -9 = -8$$

معادله هم ~~باز~~ معادله ~~باز~~ ~~باز~~

② معادله جواب معادله $1 - 2(2x - 4) = 24 - 4x - 8$ کسری دارد.

$$1 - 2(2x - 4) = 24 - 4x - 8$$

$$\rightarrow 1 - 2x + 8 = 24 - 4x - 8$$

$$-2x + 9 = 16 - 4x - 8$$

$$\rightarrow -2x = -4x + 8 \rightarrow -2x + 4x = 8 \rightarrow -2x = 8$$

$$\Rightarrow x = \frac{8}{-2}$$

مقادیری $\frac{x}{r} - \frac{x-1}{r} = \frac{1}{r} x$

بسیار خفج در بالا زنی می برسم. برای این منظور طرفین مساوی را در عدد r (دوچین کردن) ضرب کرده و خارج می آوریم.

$$r \times \left(\frac{x}{r} - \frac{x-1}{r} \right) = \left(\frac{1}{r} x \right) \times r$$

ضرب می کنیم.

$$\frac{rx}{r} - \frac{r(x-1)}{r} = x \quad \rightarrow \quad rx - \overbrace{r(x-1)}^{rx-r} = x$$

$$rx - rx + r = x \quad \rightarrow \quad \cancel{rx} - \cancel{rx} + r = \cancel{x} - x$$

$r = 0$ غیر ممکن

مثال: معادلی $x - 2\left(\frac{x-1}{2}\right) = 1$ را حل کنید.

$$x - 2\left(\frac{x-1}{2}\right) = 1 \rightarrow x - (x-1) = 1$$

ابتدا معادله ساده می‌کنیم.

$$\frac{x-x}{0} + 1 = 1 \quad \text{هرکدام}$$

بنابراین x هر چه باشد، تساوی برقرار است. پس معادله‌ی داده شده بی‌نهایت جواب دارد. به عبارت دیگر هر عدد حقیقی جوابی برای این معادله است.

مثال: معادلی $2(y-3) = 4 - (v+y)$ را حل کنید.

$$2(y-3) = 4 - (v+y) \quad 2y - 6 = 4 - v - y$$

$$2y - 4 = -4 - y \rightarrow 2y + y = -4 - 4 \rightarrow 2y = -8 \rightarrow y = -4$$

صبر کنید،

۱. مجموعه جواب معادله‌های زیر را بدست آورید.

الف) $v = y + 10$

ب) $x = n + 1$

ج) $n + r = 1 + n + 5$

د) $(14n) + r = rv$

ه) $ry + r = y - 9$

و) $a(rt + 9) = v(1 - rt) - rt$

ز) $18n + r = r^2n - 1r$

ح) $v(n - n) = r(n - 1r)$

ط) $n + \frac{n}{r} + \frac{n}{r} = 11$

$$\frac{rn - r}{r} + \frac{rn - 5}{r} = n$$

۲. معادله زیر را حل کنید.

ک