

P 8 8 □いろいろな方程式

みんなの生活の中で「いろいろあるなあ」と感心したことはありませんか？
先生は、先日暑くて、アイスの一つ買おうとしたらいろいろあって驚きました。
ピノ、MOW, PARM, チェリオ、ピエネッタ、クッキー&クリーム、やわり
味わいソフト・・・

「結局、どれを買ったと思いますか？」 「MOWです。」

「牛乳の味がこいそうだったからです」

さて、方程式 そんなにはいろいろありません。方程式は基本的に合い言葉

「じゃまものは消せ！」

例題2 「例題2をよんでください。」

$$7(x - 5) = 9x + 1$$

「何がじゃまですか？」 「() がじゃまです」 「() をはずす」

〇〇法則？ 分配法則

$$7x - 35 = 9x + 1 \quad \text{これで今まで通り}$$

$$7x - 9x = +1 + 35$$

$$-2x = 36 \quad \text{両辺を-2でわる}$$

$$x = -18$$

問4 「やってみましょう。」

$$(1) 4x + 1 = 3(x + 2)$$

$$(2) 2(x - 4) = 9x + 20$$

$$4x + 1 = 3x + 6$$

$$2x - 8 = 9x + 20$$

$$4x - 3x = 6 - 1$$

$$2x - 9x = +20 + 8$$

$$x = 5$$

$$-7x = 28$$

$$x = -4$$

$$(3) -4(x + 3) = 5(x - 6)$$

$$(4) 5 - 2(7x - 2) = 1$$

()をはずす 他はそのまま

$$-4x - 12 = 5x - 30$$

$$-4x - 5x = -30 + 12$$

$$-9x = -18$$

$$x = 2$$

$$5 - 14x + 4 = 1$$

$$-14x = 1 - 5 - 4$$

$$-14x = -8$$

$$\frac{-14x}{-14} = \frac{-8}{-14}$$

$$x = \frac{4}{7}$$

ひろげよう 「ひろげようを読んでください。」

$$x = \frac{1}{3}x + 1$$

じゃまものはむこうへ移項

$$x - \frac{1}{3}x = +1$$

$$\frac{2}{3}x = +1$$

両辺に $\frac{3}{2}$ をかけると

$$\frac{2}{3}x \times \frac{3}{2} = +1 \times \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{3}{2}$$

分数がでてくると大変です。「そう思いませんか？」

じゃまものは消せ！ 最初の式の 分母の3 を消すことができます。

両辺に同じ数をかけて等しい。 両辺に3をかけてみましょう。

$$x \times 3 = \left(\frac{1}{3}x + 1 \right) \times 3$$

$$3x = x + 3$$

これでまったく分数のない式になったんです。

$$3x - x = +3$$

$$2x = 3$$

$$x = \frac{3}{2}$$

例題3 例題3はさっきのさらにバージョンアップ型です。

$$\frac{x+1}{2} = \frac{x}{5}x+2$$

分母に2と5があります。

2にも5にも消せる数 公倍数10をかけましょう。

$$\frac{x+1}{2} \times 10 = \left(\frac{x}{5} + 2 \right) \times 10$$

このように分母を消すことを

$$(x+1) \times 5 = 2x + 20$$

分母を「はらう」

$$5x + 5 = 2x + 20$$

$$5x - 2x = 20 - 5$$

といいます。

$$3x = 15$$

$$x = 5$$