

() 組 () 番 名前 ()

1 次の□にあてはまる言葉を書き入れなさい。

式の中の文字にあてはめる数によって、成り立ったり、成り立たなかったりする

等式を **方程式** といい、それを成り立たせる文字の値を **解** という。

2 次の①～④のうち、2が解となる方程式を選びなさい。

① $2x + 1 = 2$

② $3x + 5 = 7$

③ $4 - x = -6$

④ $2x - 5 = -1$

④

3 $-1, 0, 1, 2$ の中から、方程式 $x - 5 = -4$ の解となる数を選びなさい。

1

() 組 () 番 名前 ()

1 次の にあてはまる式を書き入れなさい。

等式の性質として、次の①～⑤が成り立つ。

① $A = B$ ならば $A - C =$

② $A = B$ ならば $A \times C =$

③ $A = B$ ならば $A + C =$

④ $A = B$ ならば $\frac{A}{C} =$ ただし、 $C \neq 0$

⑤ $A = B$ ならば $B =$

2 次の方程式を解きなさい。(途中式も書きなさい。)

① $x + 2 = 4$

$x + 2 - 2 = 4 - 2$

$x = 2$

② $x - 3 = 2$

$x - 3 + 3 = 2 + 3$

$x = 5$

③ $3x = 6$

$\frac{3x}{3} = \frac{6}{3}$

$x = 2$

④ $\frac{x}{2} = 5$

$\frac{x}{2} \times 2 = 5 \times 2$

$x = 10$

() 組 () 番 名前 ()

次の方程式を、等式の性質を使って解きなさい。(途中式も書きなさい。)

(1) $x - 2 = 1$

$$x - 2 + 2 = 1 + 2$$

$$x = 3$$

(2) $x + 3 = -3$

$$x + 3 - 3 = -3 - 3$$

$$x = -6$$

(3) $\frac{x}{2} = -3$

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

$$x = -6$$

(4) $3x = 15$

$$\frac{3x}{3} = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

(5) $x - 5 = 2$

$$x - 5 + 5 = 2 + 5$$

$$x = 7$$

(6) $x + 2 = 0$

$$x + 2 - 2 = 0 - 2$$

$$x = -2$$

(7) $-\frac{1}{2}x = 4$

$$-\frac{1}{2}x \times (-2) = 4 \times (-2)$$

$$x = -8$$

(8) $-4x = -16$

$$-4x \times \left(-\frac{1}{4}\right) = -16 \times \left(-\frac{1}{4}\right)$$

$$x = 4$$

() 組 () 番 名前 ()

次の方程式を、移項を使って解きなさい。

(1) $x + 2 = 3$

$$x = 3 - 2$$

$$x = 1$$

(2) $x + 3 = 14$

$$x = 14 - 3$$

$$x = 11$$

(3) $x + 7 = 3$

$$x = 3 - 7$$

$$x = -4$$

(4) $x - 6 = 5$

$$x = 5 + 6$$

$$x = 11$$

(5) $x - 2 = 3$

$$x = 3 + 2$$

$$x = 5$$

(6) $x - 5 = -10$

$$x = -10 + 5$$

$$x = -5$$

(7) $x + \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$

$$x = \frac{5}{3} - \frac{1}{3}$$

$$x = \frac{4}{3}$$

(8) $x + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

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

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

() 組 () 番 名前 ()

次の方程式を、移項を使って解きなさい。

(1) $3x = 2x + 6$

$$3x - 2x = 6$$

$$x = 6$$

(2) $5x = 3x - 8$

$$5x - 3x = -8$$

$$2x = -8$$

$$x = -4$$

(3) $6x = 18 - 3x$

$$6x + 3x = 18$$

$$9x = 18$$

$$x = 2$$

(4) $2x = -3x - 10$

$$2x + 3x = -10$$

$$5x = -10$$

$$x = -2$$

(5) $1 - x = x + 3$

$$-x - x = 3 - 1$$

$$-2x = 2$$

$$x = -1$$

(6) $x - 6 = -2x$

$$x + 2x = 6$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

(7) $3x - 2 = x + 8$

$$3x - x = 8 + 2$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

(8) $4x + 3 = 3x - 1$

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

$$x = -4$$



方程式⑥ いろいろな方程式を解く

() 組 () 番 名前 ()

次の方程式を解きなさい。

$$(1) \quad 2(x+3)=x-1$$

$$2x+6=x-1$$

$$2x-x=-1-6$$

$$x=-7$$

$$(2) \quad 0.1x+0.5=0.3x-0.7$$

$$0.1x-0.3x=-0.7-0.5$$

$$-0.2x=-1.2$$

$$x=6$$

$$(3) \quad \frac{1}{2}x+3=\frac{1}{3}x-2$$

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

$$\frac{1}{6}x=-5$$

$$x=-30$$

$$(4) \quad -\frac{1}{3}x-\frac{3}{4}=\frac{5}{6}x+\frac{1}{2}$$

$$-\frac{1}{3}x-\frac{5}{6}x=\frac{1}{2}+\frac{3}{4}$$

$$-\frac{7}{6}x=\frac{5}{4}$$

$$x=\frac{5}{4} \times \left(-\frac{6}{7}\right)$$

$$x=-\frac{15}{14}$$



方程式⑦ 方程式の利用（代金）

() 組 () 番 名前 ()

- 1 シュークリームを5個買い，100円の箱につめてもらうと，代金の合計は1000円でした。シュークリーム1個の値段を求めなさい。

シュークリーム1個の値段を x 円とすると，

$$5x + 100 = 1000$$

$$5x = 900$$

$$x = 180$$

答え 180円

- 2 2000円でケーキを5個買うと，おつりが250円でした。ケーキ1個の値段を求めなさい。

ケーキ1個の値段を x 円とすると，

$$2000 - 5x = 250$$

$$-5x = 250 - 2000$$

$$-5x = -1750$$

$$x = 350$$

答え 350円

() 組 () 番 名前 ()

- 1 ある数を4倍して6をひいた数が、ある数から4をひいて6倍した数に等しくなります。ある数を求めなさい。

ある数を x とすると、

$$4x - 6 = 6(x - 4)$$

$$4x - 6 = 6x - 24$$

$$2x = 18$$

$$x = 9$$

答え 9

- 2 岡山くんが「僕の背番号は、5倍してから8をひいても、3倍してから6をたしても同じ数になるんじゃ！」と言いました。岡山くんの背番号が何番か求めなさい。

岡山君の背番号を x とすると、

$$5x - 8 = 3x + 6$$

$$5x - 3x = 6 + 8$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

答え 7

() 組 () 番 名前 ()

- 1 ノート 8 冊と 100 円の消しゴム 1 個の代金は、ノート 2 冊と 60 円の鉛筆 2 本の代金の 3 倍でした。方程式をつくってノート 1 冊の値段を求めなさい。

ノート 1 冊の値段を x 円とすると、

$$8x + 100 = (2x + 60 \times 2) \times 3$$

$$8x + 100 = 3(2x + 120)$$

$$8x + 100 = 6x + 360$$

$$8x - 6x = 360 - 100$$

$$2x = 260$$

$$x = 130$$

答え 130 円

- 2 兄と弟は等しい金額のお金を持って買い物に行きました。兄は 300 円、弟は 750 円使ったところ、兄の残金は弟の残金の 2 倍になりました。はじめ 2 人はいくらずつ持っていましたか。はじめの 2 人の所持金を求めなさい。

はじめに持っていた金額を x 円とすると、

$$x - 300 = (x - 750) \times 2$$

$$x - 300 = 2(x - 750)$$

$$x - 300 = 2x - 1500$$

$$x - 2x = -1500 + 300$$

$$-x = -1200$$

$$x = 1200$$

答え 1200 円

() 組 () 番 名前 ()

- 1 ノートを買おうと思いますが、いまの所持金だと、9冊買うには40円足りず、8冊買うと50円余ります。ノート1冊の値段を求めなさい。

ノート1冊の値段を x 円とすると、

$$9x - 40 = 8x + 50$$

$$9x - 8x = 50 + 40$$

$$x = 90$$

答え 90円

- 2 ボールペンを5本買おうと思いましたが、持っていたお金では280円足りませんでした。そこで、3本買ったところ120円余りました。次の問いに答えなさい。

(1) ボールペン1本の値段を、方程式をつくって求めなさい。

ボールペン1本の値段を x 円とすると、

$$5x - 280 = 3x + 120$$

$$5x - 3x = 120 + 280$$

$$2x = 400$$

$$x = 200$$

答え 200円

(2) 最初に持っていたお金は何円だったか求めなさい。

$$3 \times 200 + 120 = 720$$

$$(\text{または } 5 \times 200 - 280 = 720)$$

答え 720円

() 組 () 番 名前 ()

- 1 Aさんが1 km離れた駅に向かって、歩いて家を出ました。Aさんが家を出た12分後に、お兄さんが自転車で同じ道を追いかけてきました。Aさんの歩く速さを毎分50m、お兄さんの自転車の速さを毎分200mとすると、お兄さんが家を出た何分後にAさんに追いつくか、方程式をつくって求めなさい。

お兄さんが出発してから x 分後に A さんに追いつくとすると、

$$200x = 50(12 + x)$$

$$200x = 600 + 50x$$

$$200x - 50x = 600$$

$$150x = 600$$

$$x = 4$$

答え 4分後

- 2 妹が分速60mで歩いて、家から2000m離れた駅に向かって出発しました。妹が出発してから20分後に、姉が自転車に乗って、分速210mで同じ道を追いかけてきました。姉が妹に追いつくのは、姉が出発してから何分後か、方程式をつくって求めなさい。

姉が出発してから x 分後に妹に追いつくとすると、

$$210x = 60(20 + x)$$

$$210x = 1200 + 60x$$

$$210x - 60x = 1200$$

$$150x = 1200$$

$$x = 8$$

答え 8分後

() 組 () 番 名前 ()

1 横 10m, 縦 25m のプールがあります。

(1) このプールの横と縦の長さの比を求めなさい。

$$10 : 25$$

$$= 2 : 5 \qquad \text{答え } 2 : 5$$

(2) 横の長さは縦の長さの何倍か求めなさい。

$$10 \div 25 = \frac{10}{25} = \frac{2}{5} \qquad \text{答え } \frac{2}{5} \text{ 倍 (または 0.4 倍)}$$

2 次の各問いに答えなさい。

(1) 3 : 4 の比の値を求めなさい。

$$\frac{3}{4}$$

(2) 7 : 2 の比の値を求めなさい。

$$\frac{7}{2}$$

(3) 縦の長さが横の長さの $\frac{5}{3}$ 倍の長方形があります。この長方形の横の長さが 9 m

のときの縦の長さを求めなさい。

$$9 \times \frac{5}{3} = 15 \qquad \text{答え } 15\text{m}$$

() 組 () 番 名前 ()

1 次の比をできるだけ小さな整数の比に直しなさい。

(1) $12 : 16$

$= 3 : 4$

(2) $0.3 : 0.2$

$= 3 : 2$

(3) $\frac{1}{5} : \frac{1}{3}$

$= 3 : 5$

(4) $\frac{1}{4} : \frac{2}{3}$

$= 3 : 8$

2 次の比例式を解きなさい。

(1) $x : 10 = 1 : 2$

$2x = 10$

$x = 5$

(2) $9 : x = 3 : 4$

$3x = 36$

$x = 12$

(3) $x : 6 = 12 : 9$

$9x = 72$

$x = 8$

(4) $3 : 2 = x : 3$

$2x = 9$

$x = \frac{9}{2}$



比例式③ 比例式の計算練習

() 組 () 番 名前 ()

次の比例式を解きなさい。

(1) $x : 9 = 2 : 3$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

(2) $20 : 16 = x : 4$

$$16x = 80$$

$$x = 5$$

(3) $5 : x = 3 : 7$

$$3x = 35$$

$$x = \frac{35}{3}$$

(4) $2 : 5 = x : 6$

$$5x = 12$$

$$x = \frac{12}{5}$$

(5) $x : \frac{1}{2} = \frac{3}{4} : 2$

$$2x = \frac{3}{8}$$

$$x = \frac{3}{16}$$

(6) $\frac{1}{2} : \frac{2}{3} = 3 : x$

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

$$x = 4$$

(7) $x : (x + 2) = 3 : 4$

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

$$4x = 3x + 6$$

$$x = 6$$

(8) $x : (x + 1) = 5 : 2$

$$2x = 5(x + 1)$$

$$2x = 5x + 5$$

$$3x = -5$$

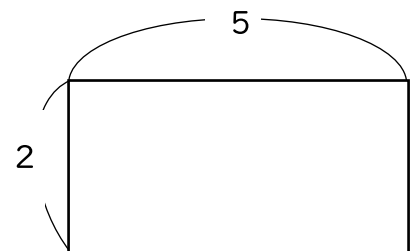
$$x = -\frac{5}{3}$$

() 組 () 番 名前 ()

1 縦の長さ と 横の長さ の比が $2 : 5$ の長方形の布を用意して、体育祭の応援旗を作ります。縦の長さを x cm として、次の問いに答えなさい。

(1) 横の長さを 180cm にするときの、縦の長さを求める比例式をつくりなさい。

$$x : 180 = 2 : 5$$



(2) 比例式を解いて、縦の長さを求めなさい。

$$x : 180 = 2 : 5$$

$$5x = 360$$

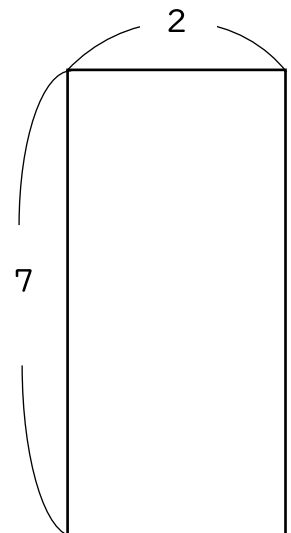
$$x = 72$$

答え 72cm

2 運動場に、縦と横の長さの比が $7 : 2$ の長方形のコートをかこうと思います。縦の長さを x cm として、次の問いに答えなさい。

(1) 横の長さを 15m にするときの、縦の長さを求める比例式をつくりなさい。

$$x : 15 = 7 : 2$$



(2) 比例式を解いて、縦の長さを求めなさい。

$$x : 15 = 7 : 2$$

$$2x = 105$$

$$x = \frac{105}{2}$$

答え $\frac{105}{2}$ cm

() 組 () 番 名前 ()

- 1 牛乳とバター分量の比を 16 : 3 にしてホワイトソースを作ります。バターの分量を x g として、次の問いに答えなさい。

(1) 牛乳を 200g 使用したときのバターの分量を求める比例式をつくりなさい。

$$200 : x = 16 : 3$$

(2) 比例式を解いて、バターの分量を求めなさい。

$$200 : x = 16 : 3$$

$$16x = 600$$

$$x = 37.5$$



答え 37.5 g

- 2 兄弟でお金を出し合って 8400 円のゲームソフトを買うことにしました。

兄は弟の 2 倍の金額を出すという約束をしているとき、次の問いに答えなさい。

(1) 弟の出す金額を x 円として、比例式をつくりなさい。

$$(8400 - x) : x = 2 : 1$$

(2) 比例式を解いて、兄、弟の出し合う金額をそれぞれ求めなさい。

$$(8400 - x) : x = 2 : 1$$

$$2800 \times 2 = 5600$$

$$2x = 8400 - x$$

$$3x = 8400$$

$$x = 2800$$

答え 兄 5600 円, 弟 2800 円

() 組 () 番 名前 ()

- 1 オーロラソースを作るのに、マヨネーズとトマトケチャップを6：5の割合で混ぜます。マヨネーズ30mLに対してトマトケチャップは何mL必要ですか。比例式をつかって求めなさい。

トマトケチャップを x mL とすると、

$$30 : x = 6 : 5$$

$$6x = 150$$

$$x = 25$$

答え 25mL

- 2 50cmの棒をまっすぐに立てたとき、40cmの影ができました。このとき、150cmの棒を立てると、何cmの影が出来ますか。比例式をつかって求めなさい。

できる影の長さを x cm とすると、

$$150 : x = 50 : 40$$

$$50x = 150 \times 40$$

$$x = \frac{6000}{50}$$

$$x = 120$$

答え 120cm