

No.19

名前

今日のルール&コツ

比例式は、2つの比が等しいことを表す式。
比例式では「外側2つの積＝内側2つの積」が成り立つ。

よくあるミス注意報

3 : 4 = 6 : xで、3×6=4xとはしない。正しくは3x=4×6。
文章題は「赤 : 青」など、左右の比の順序をそろえる。

ステップ1 見る | 完全見本

例① $x : 6 = 2 : 3$ を解こう。
外側はxと3、内側は6と2。
 $3x = 6 \times 2 \leftarrow$ 外側の積＝内側の積
 $3x = 12$
 $x = 4$
確認 : $4 : 6 = 2 : 3$ なので、条件に合う。

例② $3 : 4 = (x + 1) : 8$ を解こう。
 $3 \times 8 = 4(x + 1)$
 $24 = 4x + 4 \leftarrow$ かっこ全体に4をかける
 $4x = 20$
 $x = 5$
確認 : $(5 + 1) : 8 = 6 : 8 = 3 : 4$ 。

文章題の型 :
「赤 : 青 = 2 : 3」で赤が8個、青がx個なら
 $2 : 3 = 8 : x$ と表す。左右とも「赤 : 青」。

ステップ2 なぞる

① $x : 8 = 3 : 4$
[] $x = 8 \times 3$
 $4x =$ [] $\rightarrow x =$ []

② $2 : 5 = 6 : x$
 $2x = 5 \times$ []
 $2x =$ [] $\rightarrow x =$ []

基礎だけ確認問題

- ① 2 : 3と等しい比は4 : []。
- ② $x : 5 = 2 : 3$ の外側2つは？ []
- ③ ②の内側2つは？ []
- ④ ②で、外側の積＝内側の積を書くと？ []

ステップ3 自力演習 | 15問

①～⑩はxの値を求める。⑪～⑮は比例式・途中式・単位を書く。

① $x : 6 = 2 : 3$	② $3 : 5 = 12 : x$
③ $4 : 7 = x : 21$	④ $5 : x = 15 : 12$
⑤ $x : 8 = 3 : 4$	⑥ $7 : 2 = 21 : x$
⑦ $(x + 1) : 6 = 2 : 3$	⑧ $3 : 4 = (x - 2) : 8$
⑨ $x : 1.5 = 4 : 3$	⑩ $0.6 : 0.9 = x : 3$
⑪ 赤玉 : 青玉 = 2 : 3。赤玉が8個のとき、青玉は何個？	⑫ 原液 : 水 = 1 : 4で混ぜる。原液30 mLなら水は何mL必要？
⑬ 地図の2 cmが実際の500 mにあたる。地図の6 cmは実際の何m？	⑭ 男子 : 女子 = 3 : 2で、合計30人。女子は何人？
⑮ 小麦粉 : 砂糖 = 5 : 2の重さで混ぜる。小麦粉250 gなら砂糖は何g？	見直し : ☐ 比の順序 ☐ 外側と内側 ☐ 単位と確認

チャレンジ

赤い粘土と白い粘土を重さの比3 : 5で混ぜ、全部で800 gにする。
赤い粘土をx gとして比例式を作り、それぞれの重さを求めよう。



答え合わせのポイント

比の順序をそろえ、外側の積と内側の積を等号で結ぶ。
求めた数を代入し、元の比が等しいか確かめる。

ステップ2 なぞる

① [4]、[24]、[6]

$$4x=8\times 3=24\rightarrow x=6$$

確認：6：8=3：4。

② [6]、[30]、[15]

$$2x=5\times 6=30\rightarrow x=15$$

確認：6：15=2：5。

基礎だけ確認問題

① 6（2：3の両方を2倍すると4：6）

② xと3

③ 5と2

④ $3x=5\times 2$ （または $3x=10$ ）

同じ比は、前と後ろを同じ数倍して作れる。

例：2：3=4：6=6：9。

チャレンジ 合計から一方を表す

赤い粘土をx gとすると、白い粘土は（800-x）g。

赤：白=3：5より、

$$x：（800-x）=3：5$$

$$5x=3（800-x）$$

$$5x=2400-3x$$

$$8x=2400$$

$$x=300$$

$$\text{白い粘土}=800-300=500\text{（g）}$$

答え：赤300 g、白500 g。

確認：300：500=3：5、300+500=800。

合計800 gを一方の重さと取り違えない。比3：5の「5」は、全体ではなく白い粘土に対応する。

自力演習 解答と途中式

① $3x=6\times 2=12\rightarrow x=4$

③ $4\times 21=7x\rightarrow 7x=84\rightarrow x=12$

⑤ $4x=8\times 3=24\rightarrow x=6$

⑦ $3（x+1）=6\times 2$

$$3x+3=12\rightarrow 3x=9\rightarrow x=3$$

⑨ $3x=1.5\times 4=6\rightarrow x=2$

⑪ 青玉をx個とする。2：3=8：x

$$2x=24\rightarrow x=12。答え：12個。$$

⑬ 実際の長さをx mとする。

$$2：6=500：x\rightarrow 2x=3000$$

$$x=1500。答え：1500\text{ m}。$$

⑮ 砂糖をx gとする。5：2=250：x

$$5x=500\rightarrow x=100。答え：100\text{ g}。$$

② $3x=5\times 12=60\rightarrow x=20$

④ $5\times 12=15x\rightarrow 15x=60\rightarrow x=4$

⑥ $7x=2\times 21=42\rightarrow x=6$

⑧ $3\times 8=4（x-2）$

$$24=4x-8\rightarrow 4x=32\rightarrow x=8$$

⑩ $0.6\times 3=0.9x$

$$1.8=0.9x\rightarrow 9x=18\rightarrow x=2$$

⑫ 水をx mLとする。1：4=30：x

$$x=4\times 30=120。答え：120\text{ mL}。$$

⑭ 女子をx人すると男子は30-x人。

$$3：2=（30-x）：x$$

$$3x=60-2x\rightarrow 5x=60\rightarrow x=12。$$

答え：12人。

比例式の左右を入れ替えても正解。両方の比の前後を同時に逆にしてもよい。