



No.41 問題 1/2 名前 _____

今日のルール&コツ

文字の意味と単位を決め、文章から等式を作る。
解が出たら、正負・長さ・道幅・整数などの条件に戻って確かめる。

よくあるミス注意報

文章題の答えは、方程式の解をそのまま並べるだけでは不十分。
時速と所要時間を混同しない。30分=0.5時間。

ステップ1 見る | 完全見本

例① 縦より横が2cm長く、面積 15cm^2 の長方形。
縦を $x\text{ cm}$ とすると $x(x+2)=15$ 。
 $x^2+2x-15=0$
 $(x-3)(x+5)=0 \rightarrow x=3, -5$
 $x>0$ より、縦3cm、横5cm。

例② 12kmを進む。時速を2km上げると1時間短縮。
もとの時速を $x\text{ km}$ とすると、 $\frac{12}{x}-\frac{12}{x+2}=1$ 。
両辺に $x(x+2)$ をかける：
 $12(x+2)-12x=x(x+2)$
 $24=x^2+2x$
 $x^2+2x-24=0$
 $(x-4)(x+6)=0 \rightarrow x=4, -6$
 $x>0$ より、もとの時速は4km。

ステップ2 なぞる | 2問

- ① 縦 $x\text{ cm}$ 、横 $x+3\text{ cm}$ の長方形の面積は [] cm^2 。
② 距離12kmを時速 $x\text{ km}$ で進む時間は $\frac{[]}{x}$ 時間。

基礎だけ確認 | 4問

- ① 30分は何時間？ ② 長さは正？ 負でもよい？
③ 「正の整数」では負の解も使える？
④ 式が解けた後に、何を確かめる？

見直しのポイント

文字の意味と単位を決め、立式→計算→条件の確認。両方の解が使える場合もある。

ステップ3 自力演習 | ①～⑥

文字の意味と単位を決め、立式→計算→条件の確認。両方の解が使える場合もある。

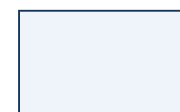
- ① 差が3の2つの正の整数の積は70。
2つの整数を求めよう。

☐ 条件・符号・単位を確認

- ② 連続する2つの整数の積は56。
2つの整数のすべての組を求めよう。

☐ 条件・符号・単位を確認

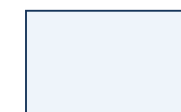
- ③ 縦より横が2cm長い長方形。
面積は 80cm^2 。
縦と横の長さを求めよう。



参考図（縮尺は任意）
縦 $x\text{ cm}$
横 $(x+2)\text{ cm}$

☐ 条件・符号・単位を確認

- ④ 縦より横が4cm長い長方形。
面積は 60cm^2 。
縦と横の長さを求めよう。



参考図（縮尺は任意）
縦 $x\text{ cm}$
横 $(x+4)\text{ cm}$

☐ 条件・符号・単位を確認

- ⑤ 縦6m、横8mの長方形の外側に、
幅が一定の道をつける。
道を含む全体の面積は 80m^2 。
道の幅を求めよう。



参考図（縮尺は任意）
花だん $8\text{m} \times 6\text{m}$
道の幅 $x\text{ m}$

☐ 条件・符号・単位を確認

- ⑥ 縦10m、横12mの長方形の外側に、
幅が一定の道をつける。
道を含む全体の面積は 224m^2 。
道の幅を求めよう。



参考図（縮尺は任意）
花だん $12\text{m} \times 10\text{m}$
道の幅 $x\text{ m}$

☐ 条件・符号・単位を確認



No.41 問題 2/2 名前 _____

ステップ4 反復演習 | ⑦～⑫

図や単位を参考に、式を立てて解こう。

⑦ 縦8m、横16mの長方形の外側に、幅が一定の道をつける。
道を含む全体の面積は 180m^2 。
道の幅を求めよう。



参考図（縮尺は任意）
花だん $16\text{m} \times 8\text{m}$
道の幅 $x\text{ m}$

☐ 条件・符号・単位を確認

⑧ 縦12m、横14mの長方形の外側に、幅が一定の道をつける。
道を含む全体の面積は 360m^2 。
道の幅を求めよう。



参考図（縮尺は任意）
花だん $14\text{m} \times 12\text{m}$
道の幅 $x\text{ m}$

☐ 条件・符号・単位を確認

⑨ 道のり12kmを一定の速さで進む。
時速を2km上げると、所要時間が
1時間短くなる。
もとの時速を求めよう。

☐ 条件・符号・単位を確認

⑩ 道のり18kmを一定の速さで進む。
時速を3km上げると、所要時間が
1時間短くなる。
もとの時速を求めよう。

☐ 条件・符号・単位を確認

⑪ 道のり10kmを一定の速さで進む。
時速を5km上げると、所要時間が
1時間短くなる。
もとの時速を求めよう。

☐ 条件・符号・単位を確認

⑫ 道のり12kmを一定の速さで進む。
時速を2km上げると、所要時間が
30分（0.5時間）短くなる。
もとの時速を求めよう。

☐ 条件・符号・単位を確認

ステップ5 混合演習 | ⑬～⑱

すべての解を文章の条件に戻して確かめよう。

⑬ 縦8m、横14mの長方形の内側に、縁に沿って幅が一定の道をつくる。
残った中央部分の面積は 72m^2 。
道の幅を求めよう。



参考図（縮尺は任意）
外側 $14\text{m} \times 8\text{m}$
道の幅 $x\text{ m}$

☐ 条件・符号・単位を確認

⑭ 縦10m、横16mの長方形の内側に、縁に沿って幅が一定の道をつくる。
残った中央部分の面積は 72m^2 。
道の幅を求めよう。



参考図（縮尺は任意）
外側 $16\text{m} \times 10\text{m}$
道の幅 $x\text{ m}$

☐ 条件・符号・単位を確認

⑮ 縦14m、横18mの長方形の内側に、縁に沿って幅が一定の道をつくる。
残った中央部分の面積は 96m^2 。
道の幅を求めよう。



参考図（縮尺は任意）
外側 $18\text{m} \times 14\text{m}$
道の幅 $x\text{ m}$

☐ 条件・符号・単位を確認

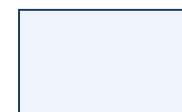
⑯ 縦6m、横12mの長方形の内側に、縁に沿って幅が一定の道をつくる。
残った中央部分の面積は 40m^2 。
道の幅を求めよう。



参考図（縮尺は任意）
外側 $12\text{m} \times 6\text{m}$
道の幅 $x\text{ m}$

☐ 条件・符号・単位を確認

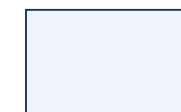
⑰ 【チャレンジ】
縦より横が2cm長い長方形。
面積は 10cm^2 。
縦と横の長さを求めよう。



参考図（縮尺は任意）
縦 $x\text{ cm}$
横 $(x+2)\text{ cm}$

☐ 条件・符号・単位を確認

⑱ 【チャレンジ】
縦より横が4cm長い長方形。
面積は 14cm^2 。
縦と横の長さを求めよう。



参考図（縮尺は任意）
縦 $x\text{ cm}$
横 $(x+4)\text{ cm}$

☐ 条件・符号・単位を確認



No.41 解答・解説 1/5 名前 _____

なぞる・基礎の解答

なぞる① $x(x+3)$ ② 12。

基礎① 0.5時間 ② 正 ③ 使えない ④ 文章の条件と単位。

自力・反復・混合演習の解答

文字の意味と単位を決め、立式→計算→条件の確認。両方の解が使える場合もある。

① 差が3の2つの正の整数の積は70。

2つの整数を求めよう。

小さい方を x 、大きい方を $x+3$ とする。立式： $x(x+3)=70$ 。整理すると $x^2+3x-70=0$ 。 $(x-7)(x+10)=0$ $x-7=0$ または $x+10=0$ $x=7, -10$ 。 $x=-10$ は正の整数でないので不適。条件に合うのは $x=7$ 。

答え：7と10。

② 連続する2つの整数の積は56。

2つの整数のすべての組を求めよう。

小さい方の整数を x 、大きい方を $x+1$ とする。立式： $x(x+1)=56$ 。整理すると $x^2+x-56=0$ 。 $(x-7)(x+8)=0$ $x-7=0$ または $x+8=0$ $x=7, -8$ 。

2つとも整数で、どちらの組も条件に合う。

答え：(7, 8) と (-8, -7)。

演習解答 | ③～

③ 縦より横が2cm長い長方形。

面積は 80cm^2 。

縦と横の長さを求めよう。

縦を $x\text{ cm}$ 、横を $(x+2)\text{ cm}$ とする ($x>0$)。立式： $x(x+2)=80$ 。整理すると $x^2+2x-80=0$ 。 $(x-8)(x+10)=0$ $x-8=0$ または $x+10=0$ $x=8, -10$ 。 $x=-10$ は正の値でないので不適。条件に合うのは $x=8$ 。

答え：縦8cm、横10cm。

④ 縦より横が4cm長い長方形。

面積は 60cm^2 。

縦と横の長さを求めよう。

縦を $x\text{ cm}$ 、横を $(x+4)\text{ cm}$ とする ($x>0$)。立式： $x(x+4)=60$ 。整理すると $x^2+4x-60=0$ 。 $(x-6)(x+10)=0$ $x-6=0$ または $x+10=0$ $x=6, -10$ 。 $x=-10$ は正の値でないので不適。条件に合うのは $x=6$ 。

答え：縦6cm、横10cm。



演習解答 | ⑤～

⑤ 縦6m、横8mの長方形の外側に、幅が一定の道をつける。
道を含む全体の面積は 80m^2 。
道の幅を求めよう。
道の幅を x mとする ($x>0$)。
立式： $(8+2x)(6+2x)=80$ 。
整理すると $4x^2+28x-32=0$ 。
両辺を4でわる。
 $x^2+7x-8=0$
 $(x-1)(x+8)=0$
 $x-1=0$ または $x+8=0$
 $x=1, -8$ 。
 $x=-8$ は正の値でないので不適。
条件に合うのは $x=1$ 。
答え：1m。

⑥ 縦10m、横12mの長方形の外側に、幅が一定の道をつける。
道を含む全体の面積は 224m^2 。
道の幅を求めよう。
道の幅を x mとする ($x>0$)。
立式： $(12+2x)(10+2x)=224$ 。
整理すると $4x^2+44x-104=0$ 。
両辺を4でわる。
 $x^2+11x-26=0$
 $(x-2)(x+13)=0$
 $x-2=0$ または $x+13=0$
 $x=2, -13$ 。
 $x=-13$ は正の値でないので不適。
条件に合うのは $x=2$ 。
答え：2m。

演習解答 | ⑦～

⑦ 縦8m、横16mの長方形の外側に、幅が一定の道をつける。
道を含む全体の面積は 180m^2 。
道の幅を求めよう。
道の幅を x mとする ($x>0$)。
立式： $(16+2x)(8+2x)=180$ 。
整理すると $4x^2+48x-52=0$ 。
両辺を4でわる。
 $x^2+12x-13=0$
 $(x-1)(x+13)=0$
 $x-1=0$ または $x+13=0$
 $x=1, -13$ 。
 $x=-13$ は正の値でないので不適。
条件に合うのは $x=1$ 。
答え：1m。

⑧ 縦12m、横14mの長方形の外側に、幅が一定の道をつける。
道を含む全体の面積は 360m^2 。
道の幅を求めよう。
道の幅を x mとする ($x>0$)。
立式： $(14+2x)(12+2x)=360$ 。
整理すると $4x^2+52x-192=0$ 。
両辺を4でわる。
 $x^2+13x-48=0$
 $(x-3)(x+16)=0$
 $x-3=0$ または $x+16=0$
 $x=3, -16$ 。
 $x=-16$ は正の値でないので不適。
条件に合うのは $x=3$ 。
答え：3m。



No.41 解答・解説 3/5 名前 _____

演習解答 | ⑨～

⑨ 道のり12kmを一定の速さで進む。

時速を2km上げると、所要時間が

1時間短くなる。

もとの時速を求めよう。

もとの時速を x kmとする ($x>0$)。所要時間の単位は時間。

立式： $\frac{12}{x} - \frac{12}{x+2} = 1$ 。

$$12(x+2) - 12x = 1x(x+2)$$

$$24 = x^2 + 2x$$

整理すると $x^2 + 2x - 24 = 0$ 。

$$(x-4)(x+6) = 0$$

$$x-4=0 \text{ または } x+6=0$$

$$x=4, -6。$$

 $x=-6$ は正の値でないので不適。条件に合うのは $x=4$ 。

答え：時速4km。

⑩ 道のり18kmを一定の速さで進む。

時速を3km上げると、所要時間が

1時間短くなる。

もとの時速を求めよう。

もとの時速を x kmとする ($x>0$)。所要時間の単位は時間。

立式： $\frac{18}{x} - \frac{18}{x+3} = 1$ 。

$$18(x+3) - 18x = 1x(x+3)$$

$$54 = x^2 + 3x$$

整理すると $x^2 + 3x - 54 = 0$ 。

$$(x-6)(x+9) = 0$$

$$x-6=0 \text{ または } x+9=0$$

$$x=6, -9。$$

 $x=-9$ は正の値でないので不適。条件に合うのは $x=6$ 。

答え：時速6km。

演習解答 | ⑪～

⑪ 道のり10kmを一定の速さで進む。

時速を5km上げると、所要時間が

1時間短くなる。

もとの時速を求めよう。

もとの時速を x kmとする ($x>0$)。所要時間の単位は時間。

立式： $\frac{10}{x} - \frac{10}{x+5} = 1$ 。

$$10(x+5) - 10x = 1x(x+5)$$

$$50 = x^2 + 5x$$

整理すると $x^2 + 5x - 50 = 0$ 。

$$(x-5)(x+10) = 0$$

$$x-5=0 \text{ または } x+10=0$$

$$x=5, -10。$$

 $x=-10$ は正の値でないので不適。条件に合うのは $x=5$ 。

答え：時速5km。



演習解答 | ⑫～

⑫ 道のり12kmを一定の速さで進む。

時速を2km上げると、所要時間が

30分(0.5時間)短くなる。

もとの時速を求めよう。

もとの時速を x kmとする($x>0$)。所要時間の単位は時間。

$$\text{立式: } \frac{12}{x} - \frac{12}{x+2} = \frac{1}{2}.$$

$$12(x+2) - 12x = \frac{1}{2}x(x+2)$$

$$24 = \frac{1}{2}x^2 + x$$

$$\text{整理すると } \frac{1}{2}x^2 + x - 24 = 0.$$

両辺を $\frac{1}{2}$ でわる。

$$x^2 + 2x - 48 = 0$$

$$(x-6)(x+8) = 0$$

$$x-6=0 \text{ または } x+8=0$$

$$x=6, -8.$$

$x=-8$ は正の値でないので不適。

条件に合うのは $x=6$ 。

答え：時速6km。

⑬ 縦8m、横14mの長方形の内側に、

縁に沿って幅が一定の道をつくる。

残った中央部分の面積は 72m^2 。

道の幅を求めよう。

道の幅を x mとする。内側の辺が正なので $0<x<4$ 。

$$\text{立式: } (14-2x)(8-2x) = 72.$$

$$\text{整理すると } 4x^2 - 44x + 40 = 0.$$

両辺を4でわる。

$$x^2 - 11x + 10 = 0$$

$$(x-10)(x-1) = 0$$

$$x-10=0 \text{ または } x-1=0$$

$$x=10, 1.$$

$x=10$ では内側の辺が正にならないので不適。

条件に合うのは $x=1$ 。

答え：1m。

演習解答 | ⑭～

⑭ 縦10m、横16mの長方形の内側に、

縁に沿って幅が一定の道をつくる。

残った中央部分の面積は 72m^2 。

道の幅を求めよう。

道の幅を x mとする。内側の辺が正なので $0<x<5$ 。

$$\text{立式: } (16-2x)(10-2x) = 72.$$

$$\text{整理すると } 4x^2 - 52x + 88 = 0.$$

両辺を4でわる。

$$x^2 - 13x + 22 = 0$$

$$(x-11)(x-2) = 0$$

$$x-11=0 \text{ または } x-2=0$$

$$x=11, 2.$$

$x=11$ では内側の辺が正にならないので不適。

条件に合うのは $x=2$ 。

答え：2m。

⑮ 縦14m、横18mの長方形の内側に、

縁に沿って幅が一定の道をつくる。

残った中央部分の面積は 96m^2 。

道の幅を求めよう。

道の幅を x mとする。内側の辺が正なので $0<x<7$ 。

$$\text{立式: } (18-2x)(14-2x) = 96.$$

$$\text{整理すると } 4x^2 - 64x + 156 = 0.$$

両辺を4でわる。

$$x^2 - 16x + 39 = 0$$

$$(x-13)(x-3) = 0$$

$$x-13=0 \text{ または } x-3=0$$

$$x=13, 3.$$

$x=13$ では内側の辺が正にならないので不適。

条件に合うのは $x=3$ 。

答え：3m。



演習解答 | ⑩～

⑩ 縦6m、横12mの長方形の内側に、
縁に沿って幅が一定の道をつくる。
残った中央部分の面積は 40m^2 。
道の幅を求めよう。
道の幅を x mとする。内側の辺が正なので $0 < x < 3$ 。
立式： $(12-2x)(6-2x)=40$ 。
整理すると $4x^2-36x+32=0$ 。
両辺を4でわる。
 $x^2-9x+8=0$
 $(x-8)(x-1)=0$
 $x-8=0$ または $x-1=0$
 $x=8, 1$ 。
 $x=8$ では内側の辺が正にならないので不適。
条件に合うのは $x=1$ 。
答え：1m。

⑪ 【チャレンジ】
縦より横が2cm長い長方形。
面積は 10cm^2 。
縦と横の長さを求めよう。
縦を x cm、横を $(x+2)$ cmとする $(x>0)$ 。
立式： $x(x+2)=10$ 。
整理すると $x^2+2x-10=0$ 。
 $a=1, b=2, c=-10$ 。
$$x = \frac{- (2) \pm \sqrt{(2)^2 - 4 \times 1 \times (-10)}}{2 \times 1}$$
$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{44}}{2}$$
$$x = \frac{-2 \pm 2\sqrt{11}}{2}$$
$$x = -1 \pm \sqrt{11}$$
 $x=-1-\sqrt{11}$ は正の値でないので不適。
条件に合うのは $x=-1+\sqrt{11}$ 。
答え：縦 $-1+\sqrt{11}$ cm、横 $1+\sqrt{11}$ cm。

演習解答 | ⑫～

⑫ 【チャレンジ】
縦より横が4cm長い長方形。
面積は 14cm^2 。
縦と横の長さを求めよう。
縦を x cm、横を $(x+4)$ cmとする $(x>0)$ 。
立式： $x(x+4)=14$ 。
整理すると $x^2+4x-14=0$ 。
 $a=1, b=4, c=-14$ 。
$$x = \frac{- (4) \pm \sqrt{(4)^2 - 4 \times 1 \times (-14)}}{2 \times 1}$$
$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{72}}{2}$$
$$x = \frac{-4 \pm 6\sqrt{2}}{2}$$
$$x = -2 \pm 3\sqrt{2}$$
 $x=-2-3\sqrt{2}$ は正の値でないので不適。
条件に合うのは $x=-2+3\sqrt{2}$ 。
答え：縦 $-2+3\sqrt{2}$ cm、横 $2+3\sqrt{2}$ cm。