

数学 トライシート 3-①-1

名前

文字式の計算

【復習】

$$a \div b = \frac{a}{b} \quad \text{除法（わり算）は分数の形で表します。}$$

約分できる場合には、約分します。

【練習】 次の に当てはまる数や式を書きましょう。

(1) $6a \div 2a = \frac{\text{ア} \text{ }}{\text{イ} \text{ }}$
 $= \frac{\text{ウ} \text{ }}{\text{ }}$

約分する

2年生の復習だよ。
思い出そう！



(2) $12ab \div (-3b) = - \frac{\text{エ} \text{ }}{\text{オ} \text{ }}$
 $= - \frac{\text{カ} \text{ }}{\text{ }}$

約分する

(3) $15ab \div 10a = \frac{\text{キ} \text{ }}{\text{ク} \text{ }}$
 $= \frac{\text{ケ} \text{ }}{\text{ }}$

約分する

答え 【練習】 (1)ア $6a$ イ $2a$ ウ 3 (2)エ $12ab$ オ $3b$ カ $4a$

(3)キ $15ab$ ク $10a$ ケ $\frac{3}{2}b$

【復習】

文字式の計算では・・・

同類項をまとめます。分数は通分して計算します。

かっこがあればかっこをはずします。

【練習】 次の□に当てはまる数や式を書きましょう。

同類項をまとめる

(1) $5x + 3y - 2x = \underline{5x} - \underline{2x} + \underline{3y}$

$= \overset{\text{コ}}{\square} + \underline{3y}$

(2) $2x + 3x - 5y + 7y = \overset{\text{サ}}{\square}x + \overset{\text{シ}}{\square}y$

「同類項」は、
文字の部分が同じ
項のことだよ。



通分して計算する

(3) $\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}x = \overset{\text{ス}}{\frac{\square}{6}}x + \overset{\text{セ}}{\frac{\square}{6}}x$

$= \overset{\text{ソ}}{\frac{\square}{6}}x$

(4) $\frac{5}{6}y - \frac{1}{3}y = \overset{\text{タ}}{\square}y - \overset{\text{チ}}{\square}y = \overset{\text{ツ}}{\square}y = \overset{\text{テ}}{\square}y$

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

$= \overset{\text{ト}}{\square}x - \overset{\text{ナ}}{\square}x + \overset{\text{ニ}}{\square}y + \overset{\text{ヌ}}{\square}y$

$= \overset{\text{ネ}}{\square}x + \overset{\text{ノ}}{\square}y$

通分する。

同類項をまとめて式を簡単にする。

答え 【練習】 (1)コ 3x (2)サ 5 シ 2 (3)ス 3 セ 4 ソ 7 (4)タ $\frac{5}{6}$ チ $\frac{2}{6}$

ツ $\frac{3}{6}$ テ $\frac{1}{2}$ (5)ト $\frac{25}{10}$ ナ $\frac{2}{10}$ ニ $\frac{2}{6}$ ヌ $\frac{1}{6}$ ネ $\frac{23}{10}$ ノ $\frac{1}{2}$

数学 トライシート 3-①-2

名前

連立方程式

【復習】

連立方程式の解き方

① 加減法

左辺どうし、右辺どうしを、
それぞれたすかひくかして、
1つの文字を消去する方法

$$\begin{cases} 3x+y=250 \cdots\cdots\textcircled{1} \\ x+y=150 \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

①-②より

$$\begin{array}{r} 3x+y=250 \\ -) x+y=150 \\ \hline 2x = 100 \\ x = 50 \end{array}$$

$x=50$ を②に代入すると、

$$\begin{array}{r} 50+y=150 \\ y=100 \end{array}$$

$$(x, y)=(50, 100)$$

② 代入法

代入によって1つの文字を消去
する方法

$$\begin{cases} y=x-2 \cdots\cdots\textcircled{1} \\ 5x+3y=18 \cdots\cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

②の y に①の $x-2$ を代入する。

$$\begin{array}{r} 5x+3(x-2)=18 \\ 5x+3x-6=18 \\ 8x=24 \\ x=3 \end{array}$$

$x=3$ を①に代入すると、

$$\begin{array}{r} y=3-2 \\ =1 \end{array}$$

$$(x, y)=(3, 1)$$

2年生の復習だよ!



裏の【練習】の答え

ア2 イ2 ウ6 エ5 オ10 カ2 キ2 ク1 ケー1
コ $x+3$ サ $x+3$ シ3 ス9 セ5 ソー1 ター1 チ1
ツ2 テー1 ト2

【練習】次の連立方程式を解きます。□に当てはまる数や式を書きましょう。

$$\begin{cases} -x+y=3 \cdots \text{①} \\ 2x+3y=4 \cdots \text{②} \end{cases}$$

加減法を利用して解く
〈考え方〉

- ①と②の x の係数をそろえるために、
- ① の式を 2 倍する。
- ①×2 と②をたすと、 x が消去できる。

①×2+②より、

$$\overset{\text{ア}}{-} \square x + \overset{\text{イ}}{\square} y = \overset{\text{ウ}}{\square}$$

$$+ \quad) \quad 2x + \quad 3y = 4$$

$$\overset{\text{エ}}{\square} y = \overset{\text{オ}}{\square}$$

$$y = \overset{\text{カ}}{\square}$$

これを①に代入して、

$$-x + \overset{\text{キ}}{\square} = 3$$

$$-x = \overset{\text{ク}}{\square}$$

$$x = \overset{\text{ケ}}{\square}$$

答え $(x, y) = (\overset{\text{テ}}{\square}, \overset{\text{ト}}{\square})$

代入法を利用して解く
〈考え方〉

- ①の式の $-x$ を右辺に移項して、 $y = \dots$ の式にする。
- ②の式にその式の右辺を代入する。

$$-x+y=3$$

→ $-x$ を右辺に移項する。

$$y = \overset{\text{コ}}{\square}$$

②の y にこれを代入する

$$2x + 3(\overset{\text{サ}}{\square}) = 4$$

→ かけこをはずす。

$$2x + \overset{\text{シ}}{\square} x + \overset{\text{ス}}{\square} = 4$$

$$\overset{\text{セ}}{\square} x = -5$$

$$x = \overset{\text{ソ}}{\square}$$

これを①に代入すると、

$$-(\overset{\text{タ}}{\square}) + y = 3$$

$$\overset{\text{チ}}{\square} + y = 3$$

$$y = \overset{\text{ツ}}{\square}$$

数学 トライシート 3-①-3

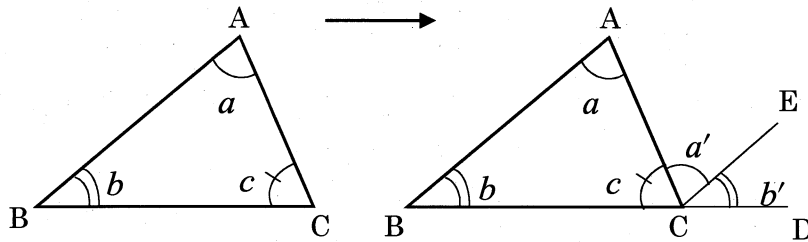
名前

多角形の角

【復習】

三角形の内角の和

$\angle a' + \angle b' + \angle c$ は
一直線になるから…

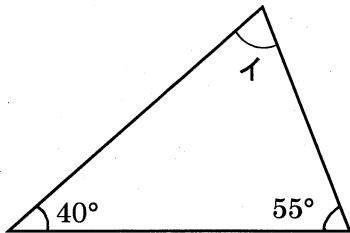


三角形の内角の和は

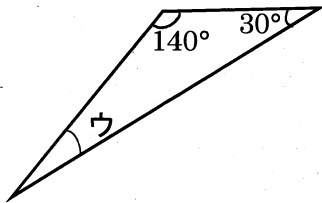
ア °である。

※辺 AB と直線 CE は平行

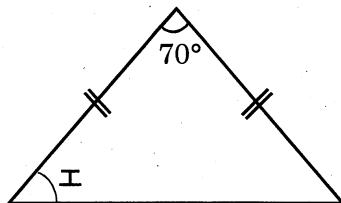
【練習】 次の角の大きさを求めましょう。



イ



ウ



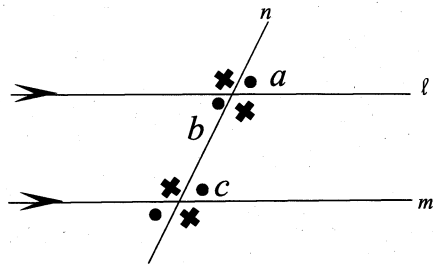
エ

 答え 【復習】 ア 180 【練習】 イ 85° ウ 10° エ 55°

角と平行線

【復習】

平行線と同位角・錯角



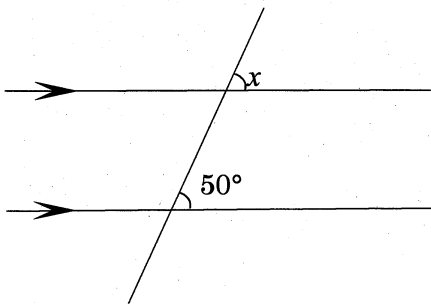
平行な2直線 l , m に直線 n が交わるとき、
平行線の同位角は等しいので、

$$\angle a = \angle c$$

平行線の錯角は等しいので、

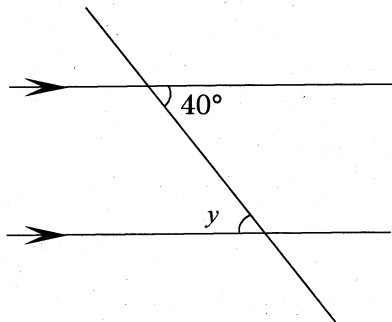
$$\angle b = \angle c$$

【練習】 次の に当てはまる数や言葉を書きましょう。



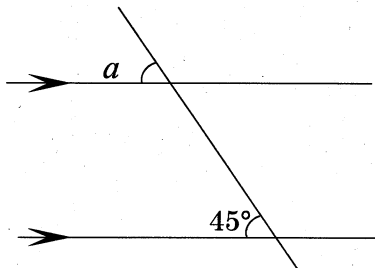
平行線の ^オ は等しいので、

$$\angle x = \text{カ} \text{ }$$



平行線の ^キ は等しいので、

$$\angle y = \text{ク} \text{ }$$



平行線の ^ケ は等しいので、

$$\angle a = \text{コ} \text{ }$$

 答え 【練習】 オ 同位角 カ 50° キ 錯角 ク 40° ケ 同位角 コ 45°

数学 トライシート 3-①-4

名前

確率

【復習】

確率の求め方

起こる場合が全部で n 通りあり、そのどれが起こることも同様に確からしいとします。そのうち、ことがら A の起こる場合が a 通りであるとき、ことがら A の起こる確率は、 $p = \frac{a}{n}$ です。

【練習】 次の に当てはまる数や言葉を書きましょう。

2つのさいころを同時に投げるとき出る目の出かたは、次のように 36 通りである。

	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

この 36 通りは同様に ^ア といえる。

和が 6 になる場合を○で囲むと、^イ 通りあることがわかる。
したがって、

和が 6 になる確率 = $\frac{\text{ウ} \text{ }}{\text{エ} \text{ }}$

答え 【練習】 ア 確からしい

イ 5 (○で囲むのは, (5, 1), (4, 2), (3, 3), (2, 4), (1, 5)) ウ 5 エ 36

数学 トライシート 3-②-1

名前

多項式の乗法

【復習】

式の展開

$$(a+b)(c+d) = \underset{\textcircled{1}}{ac} + \underset{\textcircled{2}}{ad} + \underset{\textcircled{3}}{bc} + \underset{\textcircled{4}}{bd}$$

【練習】 次の式を展開しましょう。

(1) $(x+3)(y+2)$

【復習】

平方の公式

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 \qquad (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

【練習】 次の式を展開しましょう。

(2) $(x+3y)^2$

答え 【練習】 (1) $xy + 2x + 3y + 6$

(2) $x^2 + 6xy + 9y^2$

【復習】

$(x+a)(x+b)$ の展開

$$(x+a)(x+b) = x^2 + \underbrace{(a+b)}_{\text{和}}x + \underbrace{ab}_{\text{積}}$$

(例) $(x+2)(x-5)$
 $=x^2 + (2-5)x + 2 \times (-5)$
 $=x^2 - 3x - 10$

【練習】 次の式を展開しましょう。

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

【復習】

和と差の積

$$\underbrace{(a+b)}_{\text{和}} \underbrace{(a-b)}_{\text{差}} = a^2 - b^2$$

【練習】 次の式を展開しましょう。

(4) $(x+5)(x-5)$

和と差の積は、
2乗-2乗だよ！



答え 【練習】 (3) $x^2 + 2x - 15$

(4) $x^2 - 25$

数学 トライシート 3-②-2

名前

素因数分解

【復習】

因数

整数が、いくつかの整数の積（かけ算）の形で表されるとき、その1つ1つの数を、もとの数の**因数**といいます。

素数

2, 3, 5, 7などは、それより小さい自然数の積（かけ算）の形で表すことができません。このような自然数を**素数**といいます。

ただし、1は素数に入れません。

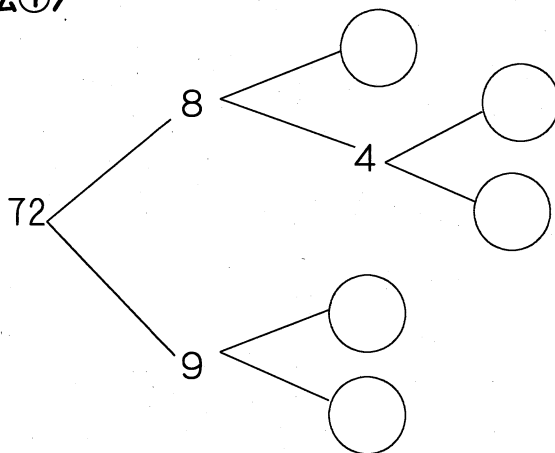
素因数

素数である因数を、**素因数**といい、自然数を素数の積（かけ算）の形で表すことを、**素因数分解**するといいます。

【練習】 次の□に当てはまる数を書きましょう。

30以下の素数は、2, 3, 5, 7, 11, □, □, □, □, 29です。

〈方法①〉



$$\begin{aligned} 72 &= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \\ &= 2^3 \times 3^2 \end{aligned}$$

答え 【練習】 (左から) 13, 17, 19, 23

〈方法②〉

$$2 \overline{)72}$$

$$2 \overline{)36}$$

$$2 \overline{)18}$$

$$3 \overline{)9}$$

3

$$\begin{aligned} 72 &= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \\ &= 2^3 \times 3^2 \end{aligned}$$

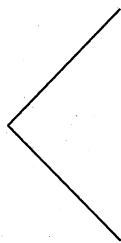
【練習】方法①と方法②で、54を素因数分解しましょう。

〈方法①〉

〈方法②〉

$$\overline{)54}$$

54



$$54 =$$

答え【練習】 $54 = 2 \times 3^3$

数学 トライシート 3-②-3-A

名前

因数分解

【復習】

$$Ma + Mb = M(a + b)$$

共通因数である M を
くくり出すよ！



【練習】 次の式を因数分解しましょう。

(1) $6x^2 + 4x$

共通因数は何があるかな？
数と文字の両方を考えよう！

【復習】

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

2乗 - 2乗は
和と差の積に直すよ！



【練習】 次の式を因数分解しましょう。

(2) $4x^2 - 9$

$$4x^2 = (2x)^2$$
$$9 = 3^2 \quad \text{だよ！}$$

【復習】

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

【練習】 次の式を因数分解しましょう。

(3) $x^2 - 6x + 9$



2倍すると6,
2乗すると9になる数は
何だろう？

答え 【練習】 (1) $2x(3x + 2)$

(2) $(2x + 3)(2x - 3)$

(3) $(x - 3)^2$

数学 トライシート 3-②-3-B

名前

因数分解

【復習】

$$x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$$



【練習】 次の式を因数分解しましょう。

(1) $x^2 + 5x + 6$

積が+6, 和が+5になる
2数を見つけよう!

積が+6	和が+5
1 と 6	
-1 と -6	
2 と 3	○
-2 と -3	

【練習】 次の式を因数分解しましょう。

(2) $x^2 - x - 6$



積が-6, 和が-1になる
2数を見つけよう!

積が-6	和が-1
-1 と 6	
1 と -6	
-2 と 3	
2 と -3	○

【練習】 次の式を因数分解しましょう。

(3) $x^2 - 7x + 6$



積が+6, 和が-7になる
2数を見つけよう!

積が+6	和が-7
1 と 6	
-1 と -6	○
2 と 3	
-2 と -3	

答え 【練習】 (1) $(x + 2)(x + 3)$

(2) $(x + 2)(x - 3)$

(3) $(x - 1)(x - 6)$

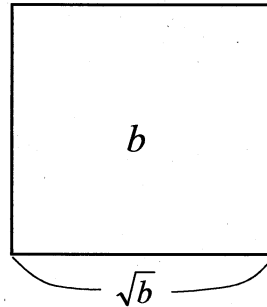
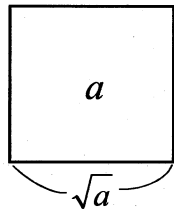
数学 トライシート 3-②-4

名前

平方根

【復習】

平方根の大小



面積が a である正方形の1辺の長さは \sqrt{a}
 面積が b である正方形の1辺の長さは \sqrt{b}
 図のように、 $a < b$ ならば $\sqrt{a} < \sqrt{b}$ です。

【練習】 次の数の大小を不等号を使って表しましょう。

ア $\sqrt{2}$ $\sqrt{3}$

イ $\sqrt{5}$ $\sqrt{3}$

ウ $\sqrt{7}$ $\sqrt{2}$

エ 7 3

オ $\sqrt{7}$ $\sqrt{3}$

カ -7 -3

キ $-\sqrt{7}$ $-\sqrt{3}$

 答え 【練習】 ア< イ> ウ> エ> オ> カ< キ<

数学 トライシート 3-②-5

名前

根号をふくむ式の計算

【復習】

√のついた数の積と商

正の数 a, b について,

積 $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$

商 $\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$

【練習】

(1) 次の□に当てはまる数を書きましょう。

積 $\sqrt{2} \times \sqrt{3} = \sqrt{\overset{ア}{\square} \times \overset{イ}{\square}} = \sqrt{\overset{ウ}{\square}}$

$\sqrt{5} \times \sqrt{7} = \sqrt{\overset{エ}{\square} \times \overset{オ}{\square}} = \sqrt{\overset{カ}{\square}}$

$-\sqrt{3} \times \sqrt{5} = -\sqrt{\overset{キ}{\square} \times \overset{ク}{\square}} = -\sqrt{\overset{ケ}{\square}}$

商 $\sqrt{2} \div \sqrt{3} = \frac{\sqrt{\overset{コ}{\square}}}{\sqrt{\overset{サ}{\square}}} = \sqrt{\frac{\overset{シ}{\square}}{\overset{ス}{\square}}}$

$\sqrt{15} \div \sqrt{3} = \frac{\sqrt{\overset{セ}{\square}}}{\sqrt{\overset{ソ}{\square}}} = \sqrt{\frac{\overset{タ}{\square}}{\overset{チ}{\square}}} = \sqrt{\overset{ツ}{\square}}$

$\sqrt{6} \div (-\sqrt{2}) = -\frac{\sqrt{\overset{テ}{\square}}}{\sqrt{\overset{ト}{\square}}} = -\sqrt{\frac{\overset{ナ}{\square}}{\overset{ニ}{\square}}} = -\sqrt{\overset{ヌ}{\square}}$

【復習】

$\sqrt{a^2} = a$ なので、根号を使って表された数の中には、根号を使わなくても表すことができる数があります。

(例) $\sqrt{49} = \sqrt{7^2} = 7$

【練習】

(2) 次の各問いに答えましょう。

① 次の数を $\sqrt{\quad}$ を使わないで表しましょう。

$\sqrt{64} = \overset{\text{ネ}}{\square}$

$\sqrt{4} = \overset{\text{ノ}}{\square}$

$-\sqrt{81} = \overset{\text{ハ}}{\square}$

$\sqrt{25} = \overset{\text{ヒ}}{\square}$

② 次の計算をしましょう。

$\sqrt{12} \div \sqrt{3}$

$-\sqrt{50} \div \sqrt{2}$

答え 【練習】(1)ア2 イ3 ウ6 エ5 オ7 カ35 キ3 ク5 ケ15
コ2 サ3 シ2 ス3 セ15 ソ3 タ15 チ3 ツ5
テ6 ト2 ナ6 ニ2 ヌ3

【練習】(2)①ネ8 ノ2 ハー9 ヒ5

② $\sqrt{12} \div \sqrt{3} = \sqrt{\frac{12}{3}} = \sqrt{4} = 2$

$-\sqrt{50} \div \sqrt{2} = -\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}} = -\sqrt{\frac{50}{2}} = -\sqrt{25} = -5$

数学 トライシート 3-②-6-A

名前

分母の有理化

【復習】

分母の有理化とは？

分数の分母に√がある数から、分母に√がない数に変形することです。

分母の有理化のしかた

$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ の分母を有理化するには？

分数では、分母と分子に同じ数をかけても大きさは変わりません。

分母に $\sqrt{2}$ をかけると、根号がなくなり2になります。

分数の大きさを変えないためには、分子にも同じように $\sqrt{2}$ をかけます。

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

これで分母が有理化できたよ！



【練習】

(1) 次の□に当てはまる数を書きましょう。

$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ の分母を有理化するには、
ア
 分母と分子に □ をかける。

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}} \times \frac{\text{イ} \square}{\text{ウ} \square} = \frac{\sqrt{\text{エ} \square}}{7}$$

 答え 【練習】 (1) ア $\sqrt{7}$ イ $\sqrt{7}$ ウ $\sqrt{7}$ エ 21

【練習】

(2) 次の数の分母を有理化しましょう。

① $\frac{1}{\sqrt{3}}$

② $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$

③ $\frac{4}{\sqrt{8}}$

答え 【練習】(2) ① $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{1 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

② $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} = \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{5}}{\sqrt{5} \times \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{15}}{5}$

③ $\frac{4}{\sqrt{8}} = \frac{4}{2\sqrt{2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \frac{2 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$

数学 トライシート 3-②-6-B

名前

根号をふくむ式の計算

【復習】

$$\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}$$

【練習】

(1) 等号 (=) の後为例にならって
続けて書きしょう。

(例) $\sqrt{1} = \sqrt{1^2} = 1$

ア $\sqrt{4} =$

$\sqrt{9} = \sqrt{3^2} = 3$

$\sqrt{16} = \sqrt{4^2} = 4$

イ $\sqrt{25} =$

ウ $\sqrt{36} =$

エ $\sqrt{49} =$

オ $\sqrt{64} =$

カ $\sqrt{81} =$

(2) 次の に当てはまる数
を書きましょう。

$\sqrt{18} = \sqrt{2 \times 3^2}$

$= \sqrt{2} \times \sqrt{3^2}$

$= \sqrt{2} \times$

$=$ $\sqrt{2}$

√の中が○²の形になれば、
○は√の外に出せるという
ことだね!



【練習】

(3) 次の数を変形して、 $\sqrt{\quad}$ の中をできるだけ簡単な数にしましょう。

① $\sqrt{20}$

まず、 $\sqrt{\quad}$ の中を
素因数分解しよう！

② $\sqrt{50}$



(4) 次の \square に当てはまる数を書きましょう。

① $3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = \square \sqrt{2}$

$\sqrt{\quad}$ の中の数と同じものどうして
計算しよう！

② $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2} - 5\sqrt{3}$

$= \square \sqrt{3} + 3\sqrt{2}$



③ $\sqrt{18} + \sqrt{50}$

$= \square \sqrt{2} + \square \sqrt{2}$

$= \square \sqrt{2}$

$\sqrt{18}$ は【練習】(2),
 $\sqrt{50}$ は【練習】(3)でやったね！



答え 【練習】(1)ア $\sqrt{2^2} = 2$ イ $\sqrt{5^2} = 5$ ウ $\sqrt{6^2} = 6$ エ $\sqrt{7^2} = 7$ オ $\sqrt{8^2} = 8$

カ $\sqrt{9^2} = 9$ (2)キ 3 ク 3 (3)① $\sqrt{20} = \sqrt{2^2 \times 5} = 2\sqrt{5}$

② $\sqrt{50} = \sqrt{5^2 \times 2} = 5\sqrt{2}$ (4)ケ 8 コ -3 サ 3 シ 5 ス 8

数学 トライシート 3-③-1

名前

二次方程式

【復習】 二次方程式の解の公式

二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ の解は

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

【練習】 上の公式を利用して、の中に当てはまる数を書きましょう。

(1) 二次方程式 $3x^2 - 5x - 1 = 0$ を解きます。

$a =$ ^ア, $b = -5$, $c =$ ^イ

これを解の公式に代入すると、

$$x = \frac{-\left(\text{ウ} \text{ }\right) \pm \sqrt{\left(\text{ウ} \text{ }\right)^2 - 4 \times \text{ア} \text{ } \times \left(\text{イ} \text{ }\right)}{2 \times \text{ア} \text{ }}$$

$$x = \frac{\text{エ} \text{ } \pm \sqrt{\text{オ} \text{ } + \text{カ} \text{ }}{\text{キ} \text{ }}$$

$$x = \frac{5 \pm \sqrt{\text{ク} \text{ }}}{6}$$

 答え 【練習】 (1) ア 3 イ -1 ウ -5 エ 5 オ 25 カ 12 キ 6 ク 37

(2)二次方程式 $x^2 + 4x - 3 = 0$ を解きましょう。

$a =$ ^ア, $b =$ ^イ, $c =$ ^ウ を解の公式に
代入すると,

解の公式を利用して、続きは自分でやってみよう!



二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の解は

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$x =$

答え 【練習】(2) ア 1 イ 4 ウ -3

$$x = \frac{-4 \pm \sqrt{4^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{-4 \pm \sqrt{16+12}}{2} = \frac{-4 \pm \sqrt{28}}{2} = \frac{-4 \pm \sqrt{2^2 \times 7}}{2} = \frac{-4 \pm 2\sqrt{7}}{2} = -2 \pm \sqrt{7}$$

数学 トライシート 3-③-2

名前

二次方程式

【復習】

二次方程式の解き方

○解の公式 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ を使う

$$x^2 - 7x - 4 = 0$$

$$x = \frac{-(-7) \pm \sqrt{(-7)^2 - 4 \times 1 \times (-4)}}{2 \times 1}$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 16}}{2}$$

$$x = \frac{7 \pm \sqrt{65}}{2}$$

○ $(x+m)^2 = n$ の形に変形する

$$(x+2)^2 = 12$$

$$x+2 = \pm 2\sqrt{3}$$

$$x = -2 \pm 2\sqrt{3}$$

○因数分解を使う

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$(x+1)(x-3) = 0$$

$$x+1=0 \text{ または } x-3=0$$

$$x=-1 \text{ または } x=3$$

よって

$$x = -1, 3$$

○ $ax^2 = b$ の形に変形する

$$4x^2 = 36$$

$$x^2 = 9$$

$$x = \pm 3$$

【練習】 次の二次方程式を解きましょう。

(1) $(x+5)^2 = 27$

ヒント $(x+m)^2 = n$ を利用して解く。

答え 【練習】 (1) $x+5 = \pm \sqrt{27}$
 $= \pm 3\sqrt{3}$

$$x = -5 \pm 3\sqrt{3} \text{ (} x = \pm 3\sqrt{3} - 5 \text{ も可。)}$$

(2) 二次方程式 $a^2 - 5 = 4a$ を解きます。次の \square に当てはまる数や式を書きましょう。

$$a^2 - 5 = 4a$$

$$a^2 - 4a - 5 = 0 \quad \curvearrowright \text{左辺に移項する}$$

○ 因数分解を使う

$$(\overset{\text{ア}}{\square})(\overset{\text{イ}}{\square}) = 0$$

$$a = \overset{\text{ウ}}{\square}, \overset{\text{エ}}{\square}$$

それぞれの方法で
解いてみましょう。



○ 解の公式を使う

$$a = \frac{-\overset{\text{オ}}{\square} \pm \sqrt{(\overset{\text{カ}}{\square})^2 - 4 \times \overset{\text{キ}}{\square} \times (\overset{\text{ク}}{\square})}}{2 \times \overset{\text{ケ}}{\square}}$$

$$= \frac{4 \pm \sqrt{\overset{\text{コ}}{\square} + \overset{\text{サ}}{\square}}}{2}$$

$$= \frac{4 \pm \sqrt{\overset{\text{シ}}{\square}}}{2}$$

$$= \frac{4 \pm \overset{\text{ス}}{\square}}{2}$$

$$= \overset{\text{セ}}{\square}, \overset{\text{ソ}}{\square}$$

この問題の場合、解の公式を使うよりも
因数分解を使う方が簡単に解けるね。
できるだけ簡単に解ける方法を使うよ
うにしよう。



答え 【練習】(2) ア $a-5$ イ $a+1$ (アとイは順不同)

ウ 5 エ -1 (ウとエは順不同)

オ -4 カ -4 キ 1 ク -5 ケ 1

コ 16 サ 20 シ 36 ス 6 セ -1 ソ 5 (セとソは順不同)

数学 トライシート 3-③-3

名前

関数 $y=ax^2$

【復習】

x, y などの変数にとる値の範囲を**変域**といいます。

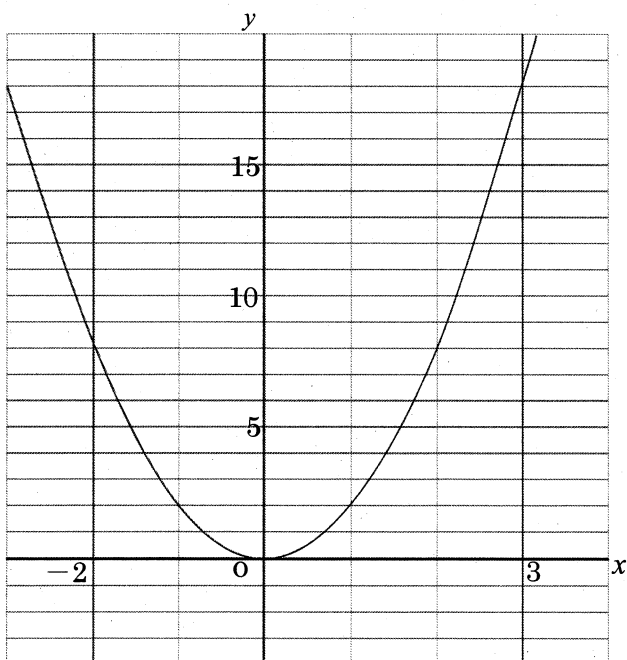
【練習】

関数 $y=2x^2$ について x の変域が $-2 \leq x \leq 3$ のとき y の変域を、①～④の手順に従って求めましょう。

① 表をつくる。

x	……	-2	-1	0	1	2	3	……
y	……	8	2	0	2	8	18	……

② グラフをかく。



③ y の最大値と最小値を求める。

y の最大値は、 $x = \overset{\text{ア}}{\square}$ のとき $y = \overset{\text{イ}}{\square}$

y の最小値は、 $x = \overset{\text{ウ}}{\square}$ のとき $y = \overset{\text{エ}}{\square}$



y が最小値をとるのが、
 x が最小のときではない
ことに注意しよう。

④ y の変域を求める。

$\overset{\text{オ}}{\square} \leq y \leq \overset{\text{カ}}{\square}$

\uparrow \uparrow

y の最小値 y の最大値

数学 トライシート 3-④-1

名前

三角形の相似

【復習】

三角形の相似条件

形は同じで大きさのちがう図形を相似（そうじ）とといいます。

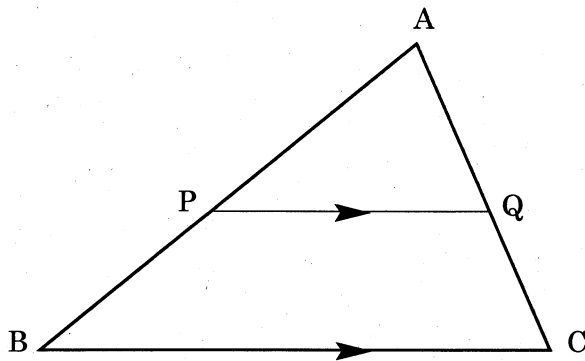
2つの三角形は、次の各場合に相似です。

- ① 3組の辺の比が、すべて等しいとき
- ② 2組の辺の比とその間の角が、それぞれ等しいとき
- ③ 2組の角が、それぞれ等しいとき

平行線と線分の比

$\triangle ABC$ で、辺 AB 、 AC 上に、それぞれ、点 P 、 Q があるとき、

- ① $PQ \parallel BC$ ならば、
 $AP : AB = AQ : AC = PQ : BC$
- ② $PQ \parallel BC$ ならば、
 $AP : PB = AQ : QC$



裏の【練習】の答え

ア BAC イ ABC ウ 12 エ 3 オ 3 カ 3 キ 21 ク $\frac{21}{2}$ ケ $\frac{21}{2}$

【練習】

△APQ ∽ △ABC を証明し、辺 BC の長さを求めます。

図を参考に、□ に当てはまる記号や数を書きましょう。

△APQ と △ABC において、共通な角なので、

$$\angle PAQ = \angle \boxed{\text{ア}} \dots\dots ① \quad (\text{図の} \bullet \text{の角})$$

また PQ // BC で、平行線の同位角は等しいので、

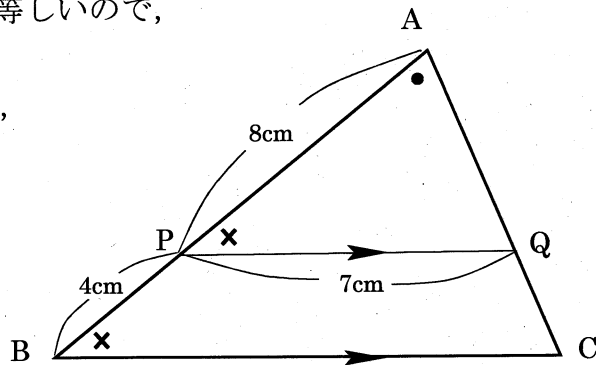
$$\angle APQ = \angle \boxed{\text{イ}} \dots\dots ② \quad (\text{図の} \times \text{の角})$$

①, ②より、2組の角がそれぞれ等しいので、

$$\triangle APQ \sim \triangle ABC$$

相似比は対応する線分の比なので、

$$\begin{aligned} AP : AB &= 8 : \boxed{\text{ウ}} \\ &= 2 : \boxed{\text{エ}} \end{aligned}$$



次に BC の長さを求める。

対応する線分の比はすべて等しく、その比は相似比と等しいので、

$$PQ : BC = 2 : \boxed{\text{オ}} \quad \longleftarrow \text{相似比}$$

図より、PQ は 7cm なので上の式は、

$$7 : BC = 2 : \boxed{\text{カ}}$$

$$2BC = \boxed{\text{キ}}$$

$$BC = \boxed{\text{ク}}$$

$$BC = \boxed{\text{ケ}} \text{ cm}$$

数学 トライシート 3-④-2

名前

相似な立体の表面積・体積

【復習】

相似な立体の表面積の比と体積の比

相似な2つの立体で、

相似比が $m:n$ ならば、表面積の比は $m^2:n^2$ です。

相似比が $m:n$ ならば、体積の比は $m^3:n^3$ です。

【練習】 次の に当てはまる数を書きましょう。

(1) 相似な2つの立体 P, Q があります。

この2つの立体の相似比が 2:3 であるとき、

表面積の比は $\overset{\text{ア}}{\square}^2 : \overset{\text{イ}}{\square}^2 = \overset{\text{ウ}}{\square} : \overset{\text{エ}}{\square}$ である。

体積の比は $\overset{\text{オ}}{\square}^3 : \overset{\text{カ}}{\square}^3 = \overset{\text{キ}}{\square} : \overset{\text{ク}}{\square}$ である。

(2) 相似比が 3:4 である円柱 P と Q があります。

P と Q の表面積の比は、相似比の2乗なので、

$\overset{\text{ケ}}{\square} : \overset{\text{コ}}{\square}$

体積の比は、相似比の3乗なので、

$\overset{\text{サ}}{\square} : \overset{\text{シ}}{\square}$

答え 【練習】 (1) ア 2 イ 3 ウ 4 エ 9 オ 2 カ 3 キ 8 ク 27

(2) ケ 9 コ 16 サ 27 シ 64

数学 トライシート 3-④-3

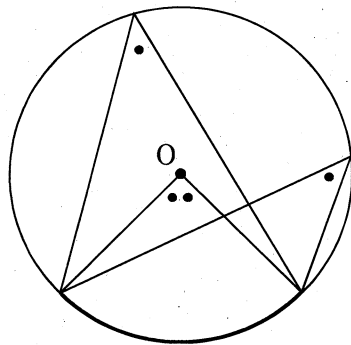
名前

円周角と中心角

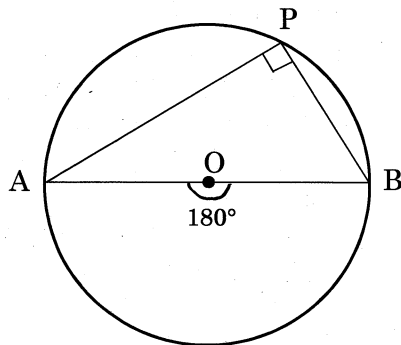
【復習】

円周角の定理

- ① 1つの弧に対する円周角の大きさは、その弧に対する中心角の大きさの半分である。
- ② 同じ弧に対する円周角の大きさは等しい。



- ③ 半円の弧に対する円周角は直角である。

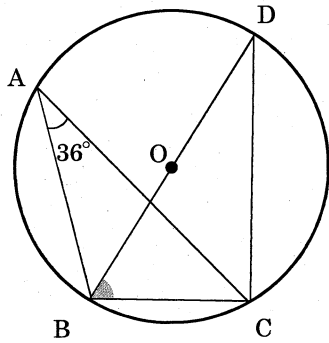


ABは円Oの直径

【練習】

図のように、円 O の円周上に 4 点 A, B, C, D があり、線分 BD は円 O の直径です。∠BAC = 36° であるとき、∠CBD の大きさを求めようとしています。

□ に当てはまる数字を書きましょう。



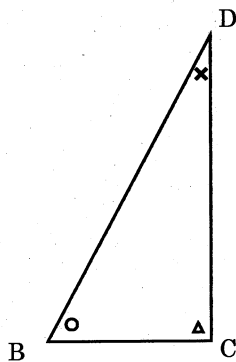
弧 BC に対する円周角なので、

$$\angle BDC = \angle BAC = \overset{\text{ア}}{\square}^\circ \dots\dots ①$$

(どちらも BC に対する円周角なので等しい。) ところで BD は円 O の直径だから、

$$\angle BCD = \overset{\text{イ}}{\square}^\circ \dots\dots ②$$

(半円の弧に対する円周角は直角である。)



三角形の内角の和は 180° であるから、△BCD において

$$\angle BDC + \angle BCD + \angle CBD = \overset{\text{ウ}}{\square}^\circ$$

①, ② を代入して

$$36^\circ + 90^\circ + \angle CBD = 180^\circ$$

したがって、

$$\angle CBD = \overset{\text{エ}}{\square}^\circ$$

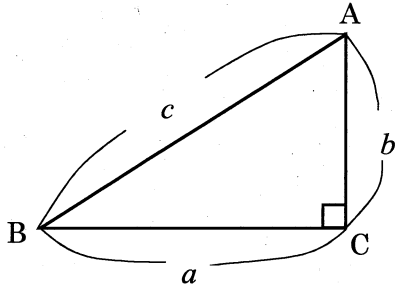
数学 トライシート 3-⑤-1

名前

三平方の定理

【復習】

三平方の定理

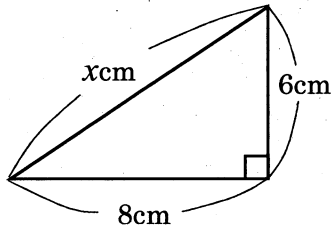


$$a^2 + b^2 = c^2$$

【練習】 次の各問いの に当てはまる数を書きましょう。

(1) 次の三角形の残りの辺の長さを求めましょう。

①



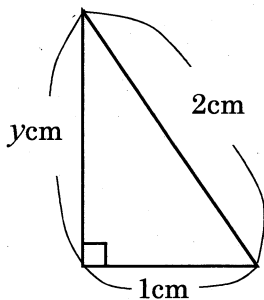
$$x^2 = 8^2 + 6^2$$

$$x^2 = \boxed{}$$

$x > 0$ だから、

$$x = \boxed{}$$

②



$$1^2 + y^2 = 2^2$$

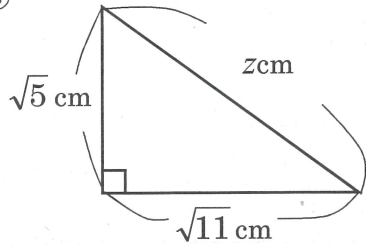
$$y^2 = 2^2 - 1^2$$

$$y = \boxed{}$$

$y > 0$ だから、

$$y = \boxed{}$$

③



$$z^2 = (\sqrt{5})^2 + (\sqrt{11})^2$$

オ

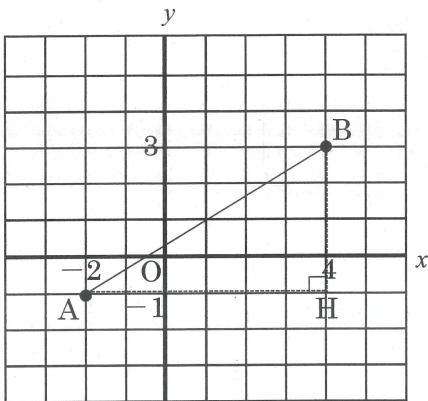
=

$z > 0$ だから

カ

$z =$

(2) 図の2点 $A(-2, -1)$, $B(4, 3)$ の距離を求めましょう。



三平方の定理を
使おう。

AH = ^キ, BH = ^ク

三平方の定理より,

$$AB^2 = AH^2 + BH^2$$

ケ ² + ²

= ^サ + ^シ

= ^ス

$AB > 0$ だから, $AB = \sqrt{\text{セ} \text{ }} = \text{ソ} \text{ }$

√の中を簡単に
するのを忘れな
いようにね!



答え 【練習】 (1)①ア 100 イ 10 ②ウ 3 エ $\sqrt{3}$ ③オ 16 カ 4

(2)キ 6 ク 4 ケ 6 コ 4 サ 36 シ 16 ス 52 セ 52 ソ $2\sqrt{13}$

数学 トライシート 3-⑤-2

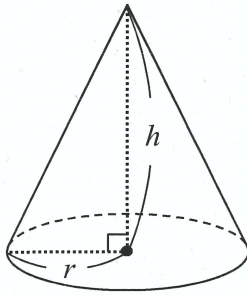
名前

円錐の体積

【復習】

円錐の体積

半径 r 、高さ h の円錐の体積を V とすると、



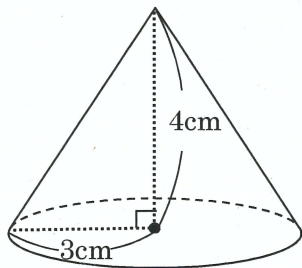
$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

1年生の復習
だよ！



【練習】 次の に当てはまる数や式を書きましょう。

図のように、底面の半径が 3cm、高さが 4cm の円錐の体積を求めましょう。



$$r = \text{ア} \text{$$

$$h = \text{イ} \text{$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

$$= \frac{1}{3} \pi \times \text{ウ} \text{ }^2 \times \text{エ} \text{$$

$$= \text{オ} \text{$$

答え

答え 【練習】 ア 3 イ 4 ウ 3 エ 4 オ 12π カ $12\pi \text{ cm}^3$

数学 トライシート 3-⑤-3

名前

確率

【復習】

確率の求め方

起こる場合が全部で n 通りあり、そのどれが起こることも同様に確からしいとします。そのうち、ことがら A の起こる場合が a 通りであるとき、ことがら A の起こる確率は、 $p = \frac{a}{n}$ です。

【練習】 大小 2 つのさいころを同時に投げるとき、出る目の数の積が 2 けたの奇数となる確率を求めます。□ に当てはまる数を書きましょう。

→ 2 つのさいころを同時に投げるときに起こりうるすべての場合は、次の表のように考えることができます。表を完成させましょう。

	(1,1)	(1,2)	(1,3)			
	(2,1)	(2,2)				
	(3,1)					
						(6,6)

起こりうるすべての場合は $\overset{\text{ア}}{\square}$ 通り。
 積が 2 けたの奇数になる組を \bigcirc で囲みましょう。













積が 2 けたの奇数になるのは $\overset{\text{イ}}{\square}$ 通り。

よって、求める確率は $\frac{\overset{\text{ウ}}{\square}}{\overset{\text{エ}}{\square}} = \frac{\overset{\text{オ}}{\square}}{\overset{\text{カ}}{\square}}$

2年生の復習
だよ！



答え 【練習】

						
	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

ア 36 イ 3 ウ 3 エ 36 オ 1 カ 12

数学 トライシート 3-⑤-4

名前

式の展開

【復習】

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

和と差の積だね。他の公式も復習しておこう。



【練習】 次の に当てはまる数を書きましょう。

(1) 上の公式を利用して、 $(\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2)$ の計算をしましょう。

$a = \sqrt{5}, b = 2$ だから、

$$\begin{aligned} (\sqrt{5}+2)(\sqrt{5}-2) &= \overset{\text{ア}}{\boxed{\quad}}^2 - \overset{\text{イ}}{\boxed{\quad}}^2 \\ &= \overset{\text{ウ}}{\boxed{\quad}} - \overset{\text{エ}}{\boxed{\quad}} \\ &= \overset{\text{オ}}{\boxed{\quad}} \end{aligned}$$

一次関数のグラフ

【復習】 次の に当てはまる数や式を書きましょう。

一次関数 $y = ax + b$ のグラフは、傾き a 、切片 b の直線です。

【練習】

(2) y は x の一次関数で、そのグラフが点(1, -3)を通り、傾き 2 の直線であるとき、この一次関数の式を求めましょう。

傾きが 2 だから $a = 2$ なので、 $y = 2x + b$ となる。この直線が点(1, -3)を通るので、 $x = 1, y = -3$ を代入して b を求めると、

$$\overset{\text{カ}}{\boxed{\quad}} = 2 \times \overset{\text{キ}}{\boxed{\quad}} + b$$

$$b = \overset{\text{ク}}{\boxed{\quad}}$$

求める直線の式は、

二次方程式

【復習】

二次方程式の解の公式

二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ の解は、

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

【練習】 次の に数や式を書きましょう。

(3) 二次方程式 $2x^2 - 4x + 1 = 0$ を解きましょう。

解の公式を利用して

$a =$ ^コ, $b =$ ^サ, $c =$ ^シ

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{- \left(\text{ス} \text{ } \right) \pm \sqrt{\left(\text{セ} \text{ } \right)^2 - 4 \times \left(\text{ソ} \text{ } \right) \times \left(\text{タ} \text{ } \right)}{2 \times \text{チ} \text{ }}$$

$=$ ^ツ

頑張って自分で
計算しよう！



答え 【練習】 (1) ア $\sqrt{5}$ イ 2 ウ 5 エ 4 オ 1
(2) カ -3 キ 1 ク -5 ケ $y = 2x - 5$
(3) コ 2 サ -4 シ 1 ス -4 セ -4 ソ 2 タ 1 チ 2

$$\text{ツ} \frac{2 \pm \sqrt{2}}{2}$$