

25 方程式の解き方(1)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

文字をふくむ等式を方程式(ほうていしき)といい、文字にあてはまる数を方程式の解(かい)といいます。

次の数が方程式の解かどうか調べましょう。(4点×5問=20点)

<p>例 方程式 $x+7=4x-2$ で、 3 が方程式の解かどうか</p> $x+7=4x-2$ $3+7=12-2$ $10=10$ <p>3 は方程式の解である。</p>	<p>① 方程式 $-2x-5=4x+3$ で、 -2 が方程式の解かどうか</p>	<p>② 方程式 $x+3=3x-3$ で、 3 が方程式の解かどうか、</p>
<p>③ 方程式 $2x-4=-x-7$ で、 -3 が方程式の解かどうか</p>	<p>④ 方程式 $x+4=7x-2$ で、 1 が方程式の解かどうか、</p>	<p>⑤ 方程式 $3x+1=x-3$ で、 -1 が方程式の解かどうか</p>

等式の両辺に同じ数をたしてもひいても、等式は成り立ちます。 $A=B \rightarrow A+C=B+C \rightarrow A-C=B-C$

方程式を解きましょう。(4点×20問=80点)

<p>例 $x-2=6$ $x-2+2=6+2$ $x=8$</p>	<p>① $x-4=7$</p>	<p>② $x-8=9$</p>
<p>③ $x-5=8$</p>	<p>④ $x-9=2$</p>	<p>⑤ $x-1=5$</p>
<p>例 $x-7=-3$ $x-7+7=-3+7$ $x=4$</p>	<p>⑥ $x-6=-2$</p>	<p>⑦ $x-2=-1$</p>
<p>⑧ $x-3=-10$</p>	<p>⑨ $x-4=-6$</p>	<p>⑩ $x-5=-13$</p>
<p>例 $x+2=5$ $x+2-2=5-2$ $x=3$</p>	<p>⑪ $x+6=9$</p>	<p>⑫ $x+4=8$</p>
<p>⑬ $x+5=7$</p>	<p>⑭ $x+1=10$</p>	<p>⑮ $x+3=-2$</p>
<p>例 $x+3=-10$ $x+3-3=-10-3$ $x=-13$</p>	<p>⑯ $x+1=-5$</p>	<p>⑰ $x+9=-2$</p>
<p>⑱ $x+6=-14$</p>	<p>⑲ $x+8=-3$</p>	<p>⑳ $x+7=-21$</p>

26 方程式の解き方(2)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

等式の両辺に同じ数をかけても、等式は成り立ちます。 $A=B \rightarrow A \times C=B \times C$

方程式を解きましょう。(4点×10問=40点)

例 $\frac{x}{5}=3$ $\frac{x}{5} \times 5=3 \times 5$ $x=15$	① $\frac{x}{2}=7$	② $\frac{x}{7}=2$
③ $\frac{x}{4}=-5$	④ $\frac{x}{9}=-4$	⑤ $\frac{x}{10}=-3$
例 $-\frac{x}{11}=5$ $-\frac{x}{11} \times (-11)=5 \times (-11)$ $x=-55$	⑥ $-\frac{x}{3}=1$	⑦ $-\frac{x}{12}=2$
⑧ $-\frac{x}{6}=-9$	⑨ $-\frac{x}{8}=-6$	⑩ $-\frac{x}{13}=-1$

等式の両辺を同じ数でわっても、等式は成り立ちます。 $A=B \rightarrow A \div C=B \div C$

方程式を解きましょう。(4点×10問=40点)

例 $3x=21$ $3x \div 3=21 \div 3$ $x=7$	① $2x=6$	② $7x=35$
③ $3x=-9$	④ $9x=-54$	⑤ $4x=-32$
例 $-5x=30$ $-5x \div (-5)=30 \div (-5)$ $x=-6$	⑥ $-10x=70$	⑦ $-x=4$
⑧ $-6x=-42$	⑨ $-8x=-72$	⑩ $-2x=-26$

()に合う言葉を書きましょう。(10点×2問=20点)

- ① 文字を含む等式を()といい、文字にあてはまる数を()といいます。
 ② 等式の両辺に同じ数をたしても、ひいても、かけても、わっても()は成り立ちます。

27 方程式の解き方(3)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

=の反対側に項を移すことを移項(いこう)といい、移項された項は符号が変わります。

方程式を解きましょう。(5点×10問=50点)

例 $3x+7=-2$ $3x=-2-7$ $3x=-9$ $x=-3$	① $2x+7=-1$	② $-4x-9=3$
③ $5x-9=2x$	④ $2x+20=-3x$	⑤ $-7x=-4x-18$
例 $6x+10=2x-2$ $6x-2x=-2-10$ $4x=-12$ $x=-3$	⑥ $3x-7=-5x+9$	⑦ $-x+4=-2+x$
⑧ $-5x+9=-7-3x$	⑨ $-2x-17=-5+4x$	⑩ $-5x-17=-2$

()がある方程式は、先に()をはずしてから解きます。

方程式を解きましょう。(5点×10問=50点)

例 $5(2x-7)=-15$ $10x-35=-15$ $10x=-15+35$ $10x=20$ $x=2$	① $3(4x+8)=-12$	② $7(2x-10)=4x$
③ $5x=2(6x+7)$	④ $9x=3(5x-8)$	⑤ $-6x=4(2x+7)$
例 $3(5x-8)=-4x-5$ $15x-24=-4x-5$ $15x+4x=-5+24$ $19x=19$ $x=1$	⑥ $2(-3x+6)=-9x$	⑦ $-4(x-6)=-5x-9$
⑧ $6x-1=5(2x+3)$	⑨ $-5x-5=-2(x-8)$	⑩ $-7x-2=4(x-6)$

28 方程式の解き方(4)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

小数を含む方程式は、両辺を10倍したり100倍したりして、整数に直してから解きます。

方程式を解きましょう。(5点×10問=50点)

例	$-0.2x - 0.1 = -0.7x + 1.9$ $-2x - 1 = -7x + 19$ $-2x + 7x = 19 + 1$ $5x = 20$ $x = 4$	①	$0.5x + 2.4 = +0.3x + 0.8$	②	$0.3x + 1.2 = -0.1x + 2.8$
③	$-0.1x - 1.4 = 0.6x + 2.8$	④	$-1.2x - 1.3 = -0.7x - 5.8$	⑤	$-0.3x - 0.4 = 0.5x + 2$
例	$0.07x - 0.06 = 0.02x + 0.04$ $7x - 6 = 2x + 4$ $7x - 2x = 4 + 6$ $5x = 10$ $x = 2$	⑥	$0.21x - 0.23 = 0.16x + 0.17$	⑦	$0.06x - 0.2 = -0.09x - 0.05$
⑧	$-0.05x - 0.03 = 0.02x + 0.11$	⑨	$0.26x - 0.1 = 0.3x - 0.38$	⑩	$-0.13x - 0.6 = -0.09x - 0.36$

分数を含む方程式は、両辺に分母の最小公倍数をかけて、整数に直してから解きます。

方程式を解きましょう。(10点×5問=50点)

例	$\frac{2x+5}{3} = \frac{x-3}{2}$ $\frac{2x+5}{3} \times 6 = \frac{x-3}{2} \times 6$ $4x+10=3x-9$ $4x-3x=-9-10$ $x=-19$	①	$\frac{3x+5}{4} = \frac{-2x+8}{3}$	②	$\frac{3x-4}{5} = \frac{3x+2}{2}$
③	$\frac{x-8}{2} = \frac{-2x+7}{5}$	④	$\frac{-9x+8}{5} = \frac{x}{10} - 6$	⑤	$\frac{x-2}{3} = \frac{1}{5}x + 2$

29 方程式の解き方(5)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

文字が2つあるとき、1つの文字に解を代入すると、もう1つの文字を求めることができます。

$x=3$ のとき、 a の値を求めましょう。(6点×5問=30点)

<p>例 $3a+5x=-2x+9$ $3a+15=-6+9$ $3a=3-15$ $3a=-12$ $a=-4$</p>	<p>① $2x+4a=6x+12$</p>	<p>② $5a-7x=9x-13$</p>
<p>③ $10x-2a=8x+12$</p>	<p>④ $-6a+3x=-x-33$</p>	<p>⑤ $-6x-9a=5x+12$</p>

$x=-2$ のとき、 a の値を求めましょう。(7点×5問=35点)

<p>例 $7a+5x=-40+6x$ $7a-10=-40-12$ $7a=-52+10$ $7a=-42$ $a=-6$</p>	<p>① $8x+10a=26+11x$</p>	<p>② $3a-2x=32-x$</p>
<p>③ $3x-4a=12-5x$</p>	<p>④ $-8a+7x=-54+12x$</p>	<p>⑤ $-6x-a=-17-15x$</p>

$x=-5$ のとき、 a の値を求めましょう。(7点×5問=35点)

<p>例 $4x+6a=-8x+2a$ $-20+6a=40+2a$ $6a-2a=40+20$ $4a=60$ $a=15$</p>	<p>① $-x+9a=2x+4a$</p>	<p>② $-2x-3a=-10x-7a$</p>
<p>③ $5x-7a=6x-2a$</p>	<p>④ $9x-a=-5x+13a$</p>	<p>⑤ $-3x-4a=-5x+6a$</p>

30 方程式の解き方(6)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

比を分数で表したものを比の値といい、約分して表します。

比の値を書きましょう。(1点×7問=7点)

例	$1:7$	$\frac{1}{7}$	①	$4:5$	②	$6:11$	③	$3:8$
④	$3:9$		⑤	$5:40$	⑥	$9:21$	⑦	$4:12$

$a:b=c:d$ のような等式を比例式といい、 a が c の3倍ならば、 b も d の3倍です。

比例式が成り立つように、()に合う数を書きましょう。(2点×15問=30点)

例	$1:5=3:(15)$	①	$1:2=3:()$	②	$2:5=6:()$	③	$3:4=6:()$
④	$1:3=():12$	⑤	$2:3=():15$	⑥	$3:7=():14$	⑦	$5:7=():42$
⑧	$2:()=10:25$	⑨	$5:()=15:18$	⑩	$4:()=40:70$	⑪	$2:()=18:54$
⑫	$():7=4:14$	⑬	$():8=35:40$	⑭	$():11=20:22$	⑮	$():9=12:27$

比例式を解く場合、内側どうし、外側どうしをかけて計算します。

比例式の計算では、先に左辺と右辺を約分すると、計算しやすくなります。

比例式を解きましょう。(2点×15問=30点)

例	$2:5=4:x$ $2 \times x = 5 \times 4$ $x=10$	①	$3:4=9:x$	②	$2:7=6:x$	③	$13:26=1:x$
④	$30:6=x:1$	⑤	$5:2=x:6$	⑥	$4:3=x:9$	⑦	$4:3=x:6$
⑧	$3:x=5:10$	⑨	$2:x=12:36$	⑩	$4:x=10:30$	⑪	$1:x=8:24$
⑫	$x:1=81:9$	⑬	$x:7=54:9$	⑭	$x:3=63:9$	⑮	$x:4=54:18$

比例式を解きましょう。(3点×11問=33点)

例	$14:21=2:x$ $14 \times x = 21 \times 2$ $x=3$	①	$24:30=4:x$	②	$21:28=3:x$	③	$12:21=4:x$
④	$35:28=x:4$	⑤	$24:21=x:7$	⑥	$64:56=x:7$	⑦	$21:12=x:4$
⑧	$3:x=9:12$	⑨	$2:x=10:25$	⑩	$4:x=16:28$	⑪	$2:x=10:45$

25 方程式の解き方(1)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

文字をふくむ等式を方程式(ほうていしき)といい、文字にあてはまる数を方程式の解(かい)といいます。

次の数が方程式の解かどうか調べましょう。(4点×5問=20点)

<p>例 方程式 $x+7=4x-2$ で、 3が方程式の解かどうか</p> $x+7=4x-2$ $3+7=12-2$ $10=10$ <p>3は方程式の解である。</p>	<p>① 方程式 $-2x-5=4x+3$ で、 -2が方程式の解かどうか</p> $-2x-5=4x+3$ $4-5=-8+3$ $-1 \neq -5$ <p>-2は方程式の解ではない。</p>	<p>② 方程式 $x+3=3x-3$ で、 3が方程式の解かどうか、</p> $x+3=3x-3$ $3+3=9-3$ $6=6$ <p>3は方程式の解である。</p>
<p>③ 方程式 $2x-4=-x-7$ で、 -3が方程式の解かどうか</p> $2x-4=-x-7$ $-6-4=3-7$ $-10 \neq -4$ <p>-3は方程式の解ではない。</p>	<p>④ 方程式 $x+4=7x-2$ で、 1が方程式の解かどうか、</p> $x+4=7x-2$ $1+4=7-2$ $5=5$ <p>1は方程式の解である。</p>	<p>⑤ 方程式 $3x+1=x-3$ で、 -1が方程式の解かどうか</p> $3x+1=x-3$ $-3+1=-1-3$ $-2 \neq -4$ <p>-1は方程式の解ではない。</p>

等式の両辺に同じ数をたしてもひいても、等式は成り立ちます。 $A=B \rightarrow A+C=B+C \rightarrow A-C=B-C$

方程式を解きましょう。(4点×20問=80点)

<p>例 $x-2=6$</p> $x-2+2=6+2$ $x=8$	<p>① $x-4=7$</p> $x-4+4=7+4$ $x=11$	<p>② $x-8=9$</p> $x-8+8=9+8$ $x=17$
<p>③ $x-5=8$</p> $x-5+5=8+5$ $x=13$	<p>④ $x-9=2$</p> $x-9+9=2+9$ $x=11$	<p>⑤ $x-1=5$</p> $x-1+1=5+1$ $x=6$
<p>例 $x-7=-3$</p> $x-7+7=-3+7$ $x=4$	<p>⑥ $x-6=-2$</p> $x-6+6=-2+6$ $x=4$	<p>⑦ $x-2=-1$</p> $x-2+2=-1+2$ $x=1$
<p>⑧ $x-3=-10$</p> $x-3+3=-10+3$ $x=-7$	<p>⑨ $x-4=-6$</p> $x-4+4=-6+4$ $x=-2$	<p>⑩ $x-5=-13$</p> $x-5+5=-13+5$ $x=-8$
<p>例 $x+2=5$</p> $x+2-2=5-2$ $x=3$	<p>⑪ $x+6=9$</p> $x+6-6=9-6$ $x=3$	<p>⑫ $x+4=8$</p> $x+4-4=8-4$ $x=4$
<p>⑬ $x+5=7$</p> $x+5-5=7-5$ $x=2$	<p>⑭ $x+1=10$</p> $x+1-1=10-1$ $x=9$	<p>⑮ $x+3=-2$</p> $x+3-3=-2-3$ $x=-5$
<p>例 $x+3=-10$</p> $x+3-3=-10-3$ $x=-13$	<p>⑯ $x+1=-5$</p> $x+1-1=-5-1$ $x=-6$	<p>⑰ $x+9=-2$</p> $x+9-9=-2-9$ $x=-11$
<p>⑱ $x+6=-14$</p> $x+6-6=-14-6$ $x=-20$	<p>⑲ $x+8=-3$</p> $x+8-8=-3-8$ $x=-11$	<p>⑳ $x+7=-21$</p> $x+7-7=-21-7$ $x=-28$

26 方程式の解き方(2)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

等式の両辺に同じ数をかけても、等式は成り立ちます。 $A=B \rightarrow A \times C=B \times C$

方程式を解きましょう。(4点×10問=40点)

<p>例 $\frac{x}{5}=3$</p> <p>$\frac{x}{5} \times 5=3 \times 5$</p> <p>$x=15$</p>	<p>① $\frac{x}{2}=7$</p> <p>$\frac{x}{2} \times 2=7 \times 2$</p> <p>$x=14$</p>	<p>② $\frac{x}{7}=2$</p> <p>$\frac{x}{7} \times 7=2 \times 7$</p> <p>$x=14$</p>
<p>③ $\frac{x}{4}=-5$</p> <p>$\frac{x}{4} \times 4=-5 \times 4$</p> <p>$x=-20$</p>	<p>④ $\frac{x}{9}=-4$</p> <p>$\frac{x}{9} \times 9=-4 \times 9$</p> <p>$x=-36$</p>	<p>⑤ $\frac{x}{10}=-3$</p> <p>$\frac{x}{10} \times 10=-3 \times 10$</p> <p>$x=-30$</p>
<p>例 $-\frac{x}{11}=5$</p> <p>$-\frac{x}{11} \times (-11)=5 \times (-11)$</p> <p>$x=-55$</p>	<p>⑥ $-\frac{x}{3}=1$</p> <p>$-\frac{x}{3} \times (-3)=1 \times (-3)$</p> <p>$x=-3$</p>	<p>⑦ $-\frac{x}{12}=2$</p> <p>$-\frac{x}{12} \times (-12)=2 \times (-12)$</p> <p>$x=-24$</p>
<p>⑧ $-\frac{x}{6}=-9$</p> <p>$-\frac{x}{6} \times (-6)=-9 \times (-6)$</p> <p>$x=54$</p>	<p>⑨ $-\frac{x}{8}=-6$</p> <p>$-\frac{x}{8} \times (-8)=-6 \times (-8)$</p> <p>$x=48$</p>	<p>⑩ $-\frac{x}{13}=-1$</p> <p>$-\frac{x}{13} \times (-13)=-1 \times (-13)$</p> <p>$x=13$</p>

等式の両辺を同じ数でわっても、等式は成り立ちます。 $A=B \rightarrow A \div C=B \div C$

方程式を解きましょう。(4点×10問=40点)

<p>例 $3x=21$</p> <p>$3x \div 3=21 \div 3$</p> <p>$x=7$</p>	<p>① $2x=6$</p> <p>$2x \div 2=6 \div 2$</p> <p>$x=3$</p>	<p>② $7x=35$</p> <p>$7x \div 7=35 \div 7$</p> <p>$x=5$</p>
<p>③ $3x=-9$</p> <p>$3x \div 3=-9 \div 3$</p> <p>$x=-3$</p>	<p>④ $9x=-54$</p> <p>$x \div 9=-54 \div 9$</p> <p>$x=-6$</p>	<p>⑤ $4x=-32$</p> <p>$4x \div 4=-32 \div 4$</p> <p>$x=-8$</p>
<p>例 $-5x=30$</p> <p>$-5x \div (-5)=30 \div (-5)$</p> <p>$x=-6$</p>	<p>⑥ $-10x=70$</p> <p>$-10x \div (-10)=70 \div (-10)$</p> <p>$x=-7$</p>	<p>⑦ $-x=4$</p> <p>$-x \div (-1)=4 \div (-1)$</p> <p>$x=-4$</p>
<p>⑧ $-6x=-42$</p> <p>$-6x \div (-6)=-42 \div (-6)$</p> <p>$x=7$</p>	<p>⑨ $-8x=-72$</p> <p>$-8x \div (-8)=-72 \div (-8)$</p> <p>$x=9$</p>	<p>⑩ $-2x=-26$</p> <p>$-2x \div (-2)=-26 \div (-2)$</p> <p>$x=13$</p>

()に合う言葉を書きましょう。(10点×2問=20点)

① 文字を含む等式を(**方程式**)といい、文字にあてはまる数を(**方程式の解**)といいます。

② 等式の両辺に同じ数をたしても、ひいても、かけても、わっても(**等式**)は成り立ちます。

27 方程式の解き方(3)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

=の反対側に項を移すことを移項(いこう)といい、移項された項は符号が変わります。

方程式を解きましょう。(5点×10問=50点)

例 $3x+7=-2$ $3x=-2-7$ $3x=-9$ $x=-3$	① $2x+7=-1$ $2x=-1-7$ $2x=-8$ $x=-4$	② $-4x-9=3$ $-4x=3+9$ $-4x=12$ $x=-3$
③ $5x-9=2x$ $5x-2x=9$ $3x=9$ $x=3$	④ $2x+20=-3x$ $2x+3x=-20$ $5x=-20$ $x=-4$	⑤ $-7x=-4x-18$ $-7x+4x=-18$ $-3x=-18$ $x=6$
例 $6x+10=2x-2$ $6x-2x=-2-10$ $4x=-12$ $x=-3$	⑥ $3x-7=-5x+9$ $3x+5x=9+7$ $8x=16$ $x=2$	⑦ $-x+4=-2+x$ $-x-x=-2-4$ $-2x=-6$ $x=3$
⑧ $-5x+9=-7-3x$ $-5x+3x=-7-9$ $-2x=-16$ $x=8$	⑨ $-2x-17=-5+4x$ $-2x-4x=-5+17$ $-6x=12$ $x=-2$	⑩ $-5x-17=-2$ $-5x=-2+17$ $-5x=15$ $x=-3$

()がある方程式は、先に()をはずしてから解きます。

方程式を解きましょう。(5点×10問=50点)

例 $5(2x-7)=-15$ $10x-35=-15$ $10x=-15+35$ $10x=20$ $x=2$	① $3(4x+8)=-12$ $12x+24=-12$ $12x=-12-24$ $12x=-36$ $x=-3$	② $7(2x-10)=4x$ $14x-70=4x$ $14x-4x=70$ $10x=70$ $x=7$
③ $5x=2(6x+7)$ $5x=12x+14$ $5x-12x=14$ $-7x=14$ $x=-2$	④ $9x=3(5x-8)$ $9x=15x-24$ $9x-15x=-24$ $-6x=-24$ $x=4$	⑤ $-6x=4(2x+7)$ $-6x=8x+28$ $-6x-8x=28$ $-14x=28$ $x=-2$
例 $3(5x-8)=-4x-5$ $15x-24=-4x-5$ $15x+4x=-5+24$ $19x=19$ $x=1$	⑥ $2(-3x+6)=-9x$ $-6x+12=-9x$ $-6x+9x=-12$ $3x=-12$ $x=-4$	⑦ $-4(x-6)=-5x-9$ $-4x+24=-5x-9$ $-4x+5x=-9-24$ $x=-33$
⑧ $6x-1=5(2x+3)$ $6x-1=10x+15$ $6x-10x=15+1$ $-4x=16$ $x=-4$	⑨ $-5x-5=-2(x-8)$ $-5x-5=-2x+16$ $-5x+2x=16+5$ $-3x=21$ $x=-7$	⑩ $-7x-2=4(x-6)$ $-7x-2=4x-24$ $-7x-4x=-24+2$ $-11x=-22$ $x=2$

28 方程式の解き方(4)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

小数を含む方程式は、両辺を10倍したり100倍したりして、整数に直してから解きます。

方程式を解きましょう。(5点×10問=50点)

例	$-0.2x - 0.1 = -0.7x + 1.9$ $-2x - 1 = -7x + 19$ $-2x + 7x = 19 + 1$ $5x = 20$ $x = 4$	①	$0.5x + 2.4 = +0.3x + 0.8$ $5x + 24 = 3x + 8$ $5x - 3x = 8 - 24$ $2x = -16$ $x = -8$	②	$0.3x + 1.2 = -0.1x + 2.8$ $3x + 12 = -x + 28$ $3x + x = 28 - 12$ $4x = 16$ $x = 4$
③	$-0.1x - 1.4 = 0.6x + 2.8$ $-x - 14 = 6x + 28$ $-x - 6x = 28 + 14$ $-7x = 42$ $x = -6$	④	$-1.2x - 1.3 = -0.7x - 5.8$ $-12x - 13 = -7x - 58$ $-12x + 7x = -58 + 13$ $-5x = -45$ $x = 9$	⑤	$-0.3x - 0.4 = 0.5x + 2$ $-3x - 4 = 5x + 20$ $-3x - 5x = 20 + 4$ $-8x = 24$ $x = -3$
例	$0.07x - 0.06 = 0.02x + 0.04$ $7x - 6 = 2x + 4$ $7x - 2x = 4 + 6$ $5x = 10$ $x = 2$	⑥	$0.21x - 0.23 = 0.16x + 0.17$ $21x - 23 = 16x + 17$ $21x - 16x = 17 + 23$ $5x = 40$ $x = 8$	⑦	$0.06x - 0.2 = -0.09x - 0.05$ $6x - 20 = -9x - 5$ $6x + 9x = -5 + 20$ $15x = 15$ $x = 1$
⑧	$-0.05x - 0.03 = 0.02x + 0.11$ $-5x - 3 = 2x + 11$ $-5x - 2x = 11 + 3$ $-7x = 14$ $x = -2$	⑨	$0.26x - 0.1 = 0.3x - 0.38$ $26x - 10 = 30x - 38$ $26x - 30x = -38 + 10$ $-4x = -28$ $x = 7$	⑩	$-0.13x - 0.6 = -0.09x - 0.36$ $-13x - 60 = -9x - 36$ $-13x + 9x = -36 + 60$ $-4x = 24$ $x = -6$

分数を含む方程式は、両辺に分母の最小公倍数をかけて、整数に直してから解きます。

方程式を解きましょう。(10点×5問=50点)

例	$\frac{2x+5}{3} = \frac{x-3}{2}$ $\frac{2x+5}{3} \times 6 = \frac{x-3}{2} \times 6$ $4x+10=3x-9$ $4x-3x=-9-10$ $x=-19$	①	$\frac{3x+5}{4} = \frac{-2x+8}{3}$ $\frac{3x+5}{4} \times 12 = \frac{-2x+8}{3} \times 12$ $9x+15=-8x+32$ $9x+8x=32-15$ $17x=17$ $x=1$	②	$\frac{3x-4}{5} = \frac{3x+2}{2}$ $\frac{3x-4}{5} \times 10 = \frac{3x+2}{2} \times 10$ $6x-8=15x+10$ $6x-15x=10+8$ $-9x=18$ $x=-2$
③	$\frac{x-8}{2} = \frac{-2x+7}{5}$ $\frac{x-8}{2} \times 10 = \frac{-2x+7}{5} \times 10$ $5x-40=-4x+14$ $5x+4x=14+40$ $9x=54$ $x=6$	④	$\frac{-9x+8}{5} = \frac{x}{10} - 6$ $\frac{-9x+8}{5} \times 10 = (\frac{x}{10} - 6) \times 10$ $-18x+16=x-60$ $-18x-x=-60-16$ $-19x=-76$ $x=4$	⑤	$\frac{x-2}{3} = \frac{1}{5}x + 2$ $\frac{x-2}{3} \times 15 = (\frac{1}{5}x + 2) \times 15$ $5x-10=3x+30$ $5x-3x=30+10$ $2x=40$ $x=20$

29 方程式の解き方(5)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

文字が2つあるとき、1つの文字に解を代入すると、もう1つの文字を求めることができます。

$x=3$ のとき、 a の値を求めましょう。(6点×5問=30点)

<p>例 $3a+5x=-2x+9$ $3a+15=-6+9$ $3a=3-15$ $3a=-12$ $a=-4$</p>	<p>① $2x+4a=6x+12$ $6+4a=18+12$ $4a=30-6$ $4a=24$ $a=6$</p>	<p>② $5a-7x=9x-13$ $5a-21=27-13$ $5a=14+21$ $5a=35$ $a=7$</p>
<p>③ $10x-2a=8x+12$ $30-2a=24+12$ $-2a=36-30$ $-2a=6$ $a=-3$</p>	<p>④ $-6a+3x=-x-33$ $-6a+18=-3-33$ $-6a=-36-18$ $-6a=-54$ $a=9$</p>	<p>⑤ $-6x-9a=5x+12$ $-18-9a=15+12$ $-9a=27+18$ $-9a=45$ $a=-5$</p>

$x=-2$ のとき、 a の値を求めましょう。(7点×5問=35点)

<p>例 $7a+5x=-40+6x$ $7a-10=-40-12$ $7a=-52+10$ $7a=-42$ $a=-6$</p>	<p>① $8x+10a=26+11x$ $-16+10a=26-22$ $10a=4+16$ $10a=20$ $a=2$</p>	<p>② $3a-2x=32-x$ $3a+4=32+2$ $3a=34-4$ $3a=30$ $a=10$</p>
<p>③ $3x-4a=12-5x$ $-6-4a=12+10$ $-4a=22+6$ $-4a=28$ $a=-7$</p>	<p>④ $-8a+7x=-54+12x$ $-8a-14=-54-24$ $-8a=-78+14$ $-8a=-64$ $a=8$</p>	<p>⑤ $-6x-a=-17-15x$ $12-a=-17+30$ $-a=13-12$ $-a=1$ $a=-1$</p>

$x=-5$ のとき、 a の値を求めましょう。(7点×5問=35点)

<p>例 $4x+6a=-8x+2a$ $-20+6a=40+2a$ $6a-2a=40+20$ $4a=60$ $a=15$</p>	<p>① $-x+9a=2x+4a$ $5+9a=-10+4a$ $9a-4a=-10-5$ $5a=-15$ $a=-3$</p>	<p>② $-2x-3a=-10x-7a$ $10-3a=50-7a$ $-3a+7a=50-10$ $4a=40$ $a=10$</p>
<p>③ $5x-7a=6x-2a$ $-25-7a=-30-2a$ $-7a+2a=-30+25$ $-5a=-5$ $a=1$</p>	<p>④ $9x-a=-5x+13a$ $-45-a=25+13a$ $-a-13a=25+45$ $-14a=70$ $a=-5$</p>	<p>⑤ $-3x-4a=-5x+6a$ $15-4a=25+6a$ $-4a-6a=25-15$ $-10a=10$ $a=-1$</p>

30 方程式の解き方(6)

章
3

制限時間
30分

合格点
80点

点

比を分数で表したものを比の値といい、約分して表します。

比の値を書きましょう。(1点×7問=7点)

例	1 : 7	$\frac{1}{7}$	①	4 : 5	$\frac{4}{5}$	②	6 : 11	$\frac{6}{11}$	③	3 : 8	$\frac{3}{8}$
④	3 : 9	$\frac{1}{3}$	⑤	5 : 40	$\frac{1}{8}$	⑥	9 : 21	$\frac{3}{7}$	⑦	4 : 12	$\frac{1}{3}$

$a : b = c : d$ のような等式を比例式といい、 a が c の 3 倍ならば、 b も d の 3 倍です。

比例式が成り立つように、() に合う数を書きましょう。(2点×15問=30点)

例	1 : 5 = 3 : (15)	①	1 : 2 = 3 : (6)	②	2 : 5 = 6 : (15)	③	3 : 4 = 6 : (8)
④	1 : 3 = (4) : 12	⑤	2 : 3 = (10) : 15	⑥	3 : 7 = (6) : 14	⑦	5 : 7 = (30) : 42
⑧	2 : (5) = 10 : 25	⑨	5 : (6) = 15 : 18	⑩	4 : (7) = 40 : 70	⑪	2 : (6) = 18 : 54
⑫	(2) : 7 = 4 : 14	⑬	(7) : 8 = 35 : 40	⑭	(10) : 11 = 20 : 22	⑮	(4) : 9 = 12 : 27

比例式を解く場合、内側どうし、外側どうしをかけて計算します。

比例式の計算では、先に左辺と右辺を約分すると、計算しやすくなります。

比例式を解きましょう。(2点×15問=30点)

例	2 : 5 = 4 : x $2 \times x = 5 \times 4$ x = 10	①	3 : 4 = 9 : x $3 \times x = 4 \times 9$ x = 12	②	2 : 7 = 6 : x $2 \times x = 7 \times 6$ x = 21	③	13 : 26 = 1 : x $13 \times x = 26 \times 1$ x = 2
④	30 : 6 = x : 1 $6 \times x = 30 \times 1$ x = 5	⑤	5 : 2 = x : 6 $2 \times x = 5 \times 6$ x = 15	⑥	4 : 3 = x : 9 $3 \times x = 4 \times 9$ x = 12	⑦	4 : 3 = x : 6 $3 \times x = 4 \times 6$ x = 8
⑧	3 : x = 5 : 10 $x \times 5 = 3 \times 10$ x = 6	⑨	2 : x = 12 : 36 $x \times 12 = 2 \times 36$ x = 6	⑩	4 : x = 10 : 30 $x \times 10 = 4 \times 30$ x = 12	⑪	1 : x = 8 : 24 $x \times 8 = 1 \times 24$ x = 3
⑫	x : 1 = 81 : 9 $x \times 9 = 1 \times 81$ x = 9	⑬	x : 7 = 54 : 9 $x \times 9 = 7 \times 54$ x = 42	⑭	x : 3 = 63 : 9 $x \times 9 = 3 \times 63$ x = 21	⑮	x : 4 = 54 : 18 $x \times 18 = 4 \times 54$ x = 12

比例式を解きましょう。(3点×11問=33点)

例	14 : 21 = 2 : x $14 \times x = 21 \times 2$ x = 3	①	24 : 30 = 4 : x $24 \times x = 30 \times 4$ x = 5	②	21 : 28 = 3 : x $21 \times x = 28 \times 3$ x = 4	③	12 : 21 = 4 : x $12 \times x = 21 \times 4$ x = 7
④	35 : 28 = x : 4 $28 \times x = 35 \times 4$ x = 5	⑤	24 : 21 = x : 7 $21 \times x = 24 \times 7$ x = 8	⑥	64 : 56 = x : 7 $56 \times x = 64 \times 7$ x = 8	⑦	21 : 12 = x : 4 $12 \times x = 21 \times 4$ x = 7
⑧	3 : x = 9 : 12 $x \times 9 = 3 \times 12$ x = 4	⑨	2 : x = 10 : 25 $x \times 10 = 2 \times 25$ x = 5	⑩	4 : x = 16 : 28 $x \times 16 = 4 \times 28$ x = 7	⑪	2 : x = 10 : 45 $x \times 10 = 2 \times 45$ x = 9