【FdData 中間期末：中学数学 1 年：方程式計算】

[方程式とその解／等式の性質と方程式／方程式の解き方／方程式の計算／
いろいろな方程式の計算／方程式の計算全般／比例式の計算／
FdData 中間期末製品版のご案内]

[FdData 中間期末ホームページ] 掲載の pdf ファイル(サンプル)一覧
※次のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると，新規ウィンドウが開きます
数学：[数学 1 年]，[数学 2 年]，[数学 3 年]　([Shift]＋左クリック)
理科：[理科 1 年]，[理科 2 年]，[理科 3 年]　([Shift]＋左クリック)
社会：[社会地理]，[社会歴史]，[社会公民]　([Shift]＋左クリック)
※全内容を掲載しておりますが，印刷はできないように設定しております

【】方程式とその解

[問題](2 学期中間)

次のア～エの方程式のうち，解が 5 であるものを記号で答えよ。

ア　$x+3=8$　　イ　$2x-3=-7$　　ウ　$-4x=20$　　エ　$x+2=3x-8$

[解答欄]

[ヒント]

各式に $x=5$ を代入して，等式が成り立つかどうか調べる。

[解答]ア，エ

[解説]

ア　$x+3=8$ に $x=5$ を代入すると，(左辺)＝$x+3=5+3=8$，(右辺)＝8

(左辺)＝(右辺)なので，$x=5$ は解である。

イ　$2x-3=-7$ に $x=5$ を代入すると，(左辺)＝$2x-3=2\times5-3=7$，(右辺)＝-7

左辺と右辺が等しくないので解ではない。

ウ　$-4x=20$ に $x=5$ を代入すると，(左辺)＝$-4x=-4\times5=-20$，(右辺)＝20

左辺と右辺が等しくないので解ではない。

エ　$x+2=3x-8$ に $x=5$ を代入すると，(左辺)＝$x+2=5+2=7$，

(右辺)＝$3x-8=3\times5-8=7$　(左辺)＝(右辺)なので，$x=5$ は解である。

[問題](2 学期期末)

次の方程式のうち，解が 2 であるものをすべて選べ。

ア　$x-3=1$　　イ　$3x-5=1$　　ウ　$7-2x=-3$　　エ　$x+3=2x+1$

[解答欄]

[解答]イ，エ

[解説]

ア　$x-3=1$に$x=2$を代入すると，(左辺)＝$x-3=2-3=-1$，(右辺)＝1

左辺と右辺が等しくないので解ではない。

イ　$3x-5=1$に$x=2$を代入すると，(左辺)＝$3x-5=3\times2-5=1$，(右辺)＝1

(左辺)＝(右辺)なので，$x=2$は解である。

ウ　$7-2x=-3$に$x=2$を代入すると，(左辺)＝$7-2x=7-2\times2=3$，(右辺)＝-3

左辺と右辺が等しくないので解ではない。

エ　$x+3=2x+1$に$x=2$を代入すると，(左辺)＝$x+3=2+3=5$，

(右辺)＝$2x+1=2\times2+1=5$

(左辺)＝(右辺)なので，$x=2$は解である。

[問題](2 学期期末)

次の方程式のうち，4 が解であるものには○，そうでないものには×をつけよ。

(1)　$x+3=7$　　(2)　$x-1=5$

(3)　$2x=8$　　(4)　$\frac{x}{4}=1$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)	(4)

[解答](1) ○　(2) ×　(3) ○　(4) ○

[解説]

(1)　$x+3=7$に$x=4$を代入すると，(左辺)＝$x+3=4+3=7$，(右辺)＝7

(左辺)＝(右辺)なので，$x=4$は解である。

(2)　$x-1=5$に$x=4$を代入すると，(左辺)＝$x-1=4-1=3$，(右辺)＝5

左辺と右辺が等しくないので解ではない。

(3)　$2x=8$に$x=4$を代入すると，(左辺)＝$2x=2\times4=8$，(右辺)＝8

(左辺)＝(右辺)なので，$x=4$は解である。

(4)　$\frac{x}{4}=1$に$x=4$を代入すると，(左辺)＝$\frac{x}{4}=\frac{4}{4}=1$，(右辺)＝$1$

(左辺)＝(右辺)なので，$x=4$は解である。

【】等式の性質と方程式

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

$x+6=8$

[解答欄]

[ヒント]

等式の両辺から同じ数をひいても，等式が成り立つ。

$x+6=8$の左辺を x だけにして「$x=$」とするために，両辺から 6 をひく。

[解答] $x=2$

[解説]

等式の両辺から同じ数をひいても，等式が成り立つ。すなわち，

A＝B ならば，A－C＝B－C が成り立つ。

$x+6=8$の左辺を x だけにして「$x=$」とするために，両辺から 6 をひくと，

$x+6-6=8-6$

$x=2$

＊ $x=2$ を $x+6=8$の左辺に代入すると，(左辺)＝ $x+6=2+6=8$ となり，

(左辺)＝(右辺)が成り立つことが確認できる。すなわち， $x=2$ は $x+6=8$の解である。

つまり，これで方程式を解いたことになる。

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $x+8=33$　　(2) $x+12=4$

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

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) $x=25$　(2) $x=-8$　(3) $x=\frac{2}{3}$

[解説]

(1) $x+8=33$の両辺から 8 をひくと， $x+8-8=33-8$， $x=25$

(2) $x+12=4$の両辺から 12 をひくと， $x+12-12=4-12$， $x=-8$

(3) $x+\frac{1}{3}=1$の両辺から $\frac{1}{3}$ をひくと， $x+\frac{1}{3}-\frac{1}{3}=1-\frac{1}{3}$， $x=\frac{2}{3}$

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

$x-4=-7$

[解答欄]

[解答] $x=-3$

[解説]

等式の両辺に同じ数をたしても，等式が成り立つ。すなわち，

A＝B ならば，A＋C＝B＋C が成り立つ。

$x-4=-7$ の左辺を x だけにして「$x=$」とするために，両辺に 4 をたすと，

$x-4+4=-7+4$

$x=-3$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $x-2=-7$　　(2) $x-4=-13$

(3) $-3+x=2$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) $x=-5$　(2) $x=-9$　(3) $x=5$

[解説]

(1) $x-2=-7$ の両辺に 2 をたすと，

$x-2+2=-7+2$，$x=-5$

(2) $x-4=-13$ の両辺に 4 をたすと，

$x-4+4=-13+4$，$x=-9$

(3) $-3+x=2$ の両辺に 3 をたすと，

$-3+x+3=2+3$，$x=5$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $3x=9$　　(2) $-6x=30$

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]
等式の両辺を同じ数でわっても，等式が成り立つ。
(1) $3x=9$ の左辺を x だけにして「$x=$」とするために，両辺を 3 でわる。

[解答](1) $x=3$　(2) $x=-5$
[解説]
等式の両辺を同じ数でわっても，等式が成り立つ。すなわち，
A＝B ならば，A÷C＝B÷C が成り立つ。
(1) $3x=9$ の左辺を x だけにして「$x=$」とするために，両辺を 3 でわると，
$3x\div3=9\div3$，$x=3$
(2) $-6x=30$ の両辺を－6 でわると，
$-6x\div(-6)=30\div(-6)$，$x=-5$

[問題](2 学期期末)
　次の方程式を解け。
(1) $3x=18$　　(2) $8x=56$
(3) $5x=-15$　　(4) $-3x=12$
(5) $-5x=30$
[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $x=6$　(2) $x=7$　(3) $x=-3$　(4) $x=-4$　(5) $x=-6$
[解説]
(1) $3x=18$ の両辺を 3 でわると，
$3x\div3=18\div3$，$x=6$
(2) $8x=56$ の両辺を 8 でわると，
$8x\div8=56\div8$，$x=7$
(3) $5x=-15$ の両辺を 5 でわると，
$5x\div5=-15\div5$，$x=-3$
(4) $-3x=12$ の両辺を－3 でわると，
$-3x\div(-3)=12\div(-3)$，$x=-4$
(5) $-5x=30$ の両辺を－5 でわると，
$-5x\div(-5)=30\div(-5)$，$x=-6$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $6x=5$　　(2) $4x=-\frac{1}{4}$

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $x=\frac{5}{6}$　(2) $x=-\frac{1}{16}$

[解説]

(1) $6x=5$ の両辺を 6 でわると，

$6x\div6=5\div6$，$x=\frac{5}{6}$

(2) $4x=-\frac{1}{4}$ の両辺を 4 でわると，

$4x\div4=-\frac{1}{4}\div4$，$x=-\frac{1}{4}\times\frac{1}{4}$，$x=-\frac{1}{16}$

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

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

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $x=-20$　(2) $x=-10$

[解説]

等式の両辺に同じ数をかけても，等式が成り立つ。すなわち，

A＝B ならば，A×C＝B×C が成り立つ。

(1) $\frac{x}{4}=-5$ の左辺を x だけにして「$x=$」とするために，両辺に 4 をかけると，

$\frac{x}{4}\times4=-5\times4$，$x=-20$

(2) $\frac{3}{5}x=-6$ の左辺を x だけにして「$x=$」とするために，$\frac{3}{5}$ の分母と分子を入れかえた逆数

$\frac{5}{3}$ を両辺にかけると，$\frac{3}{5}x\times\frac{5}{3}=-6\times\frac{5}{3}$，$x=-10$

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

(1) $\frac{1}{3}x=-12$　　(2) $-\frac{x}{3}=5$

(3) $-\frac{5}{6}x=10$　　(4) $0.2x=6$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=-36$　(2) $x=-15$　(3) $x=-12$　(4) $x=30$

[解説]

(1) $\frac{1}{3}x=-12$ の両辺に 3 をかけると，

$\frac{1}{3}x\times3=-12\times3$，$x=-36$

(2) $-\frac{x}{3}=5$ の両辺に－3 をかけると，

$-\frac{x}{3}\times(-3)=5\times(-3)$，$x=-15$

(3) $-\frac{5}{6}x=10$ の両辺に $-\frac{6}{5}$ ($-\frac{5}{6}$ の逆数)をかけると，

$-\frac{5}{6}x\times\left(-\frac{6}{5}\right)=10\times\left(-\frac{6}{5}\right)$，$x=-12$

(4) $0.2x=6$ の両辺に 5 をかけると，

$0.2x\times5=6\times5$，$x=30$

[問題](2 学期中間)

次の(1)，(2)の方程式の解を求めるために，等式の性質を使うが，①～④のどの性質を使うか。また，同じ数とはいくつか。

① 同じ数をたす。　② 同じ数をひく。

③ 同じ数をかける。　④ 同じ数でわる。

(1) $x+3=5$

(2) $3x=6$

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) ②，3　(2) ④，3

[解説]

与えられた方程式を，等式の 4 つの性質を使って $x=$～の形に変形することを，「方程式を解く」という。等式の性質とは，①両辺に同じ数をたしても等式は成り立つ，
②両辺から同じ数をひいても等式は成り立つ，③両辺に同じ数をかけても等式は成り立つ，
④両辺を同じ数でわっても等式は成り立つ，の 4 つである。

(1) ②の性質を使って，$x+3=5$ の両辺から 3 をひくと，$x+3-3=5-3,\ x=2$

(2) ④の性質を使って，$3x=6$ の両辺を 3 でわると，$3x\div3=6\div3,\ x=2$

[問題](2 学期期末)

次の(1)～(4)の方程式を，下の等式の性質を使って解くとき，(　　)にあてはまる数を答えよ。また，そのとき使った等式の性質を①～④から選んで記号で答えよ。

(1) $x-17=-13$

$x-17+($　ア　$)=-13+($　ア　$)$

$x=($　イ　$)$

(2) $12+x=25$

$12+x-($　ア　$)=25-($　ア　$)$

$x=($　イ　$)$

(3) $\dfrac{x}{6}=-7$

$\dfrac{x}{6}\times($　ア　$)=-7\times($　ア　$)$

$x=($　イ　$)$

(4) $4x=11$

$4x\div($　ア　$)=11\div($　ア　$)$

$x=($　イ　$)$

[等式の性質]

A＝B のとき，

① A＋C＝B＋C　　② A－C＝B－C

③ A×C＝B×C　　④ A÷C＝B÷C

[解答欄]

(1)ア	イ	性質：
(2)ア	イ	性質：
(3)ア	イ	性質：

[解答](1)ア 17　イ 4　性質：①　(2)ア 12　イ 13　性質：②　(3)ア 6　イ －42

性質：③　(4) ア 4　イ $\frac{11}{4}$　性質：④

[解説]

与えられた方程式を，等式の 4 つの性質を使って $x=$～の形に変形することを，「方程式を解く」という。等式の性質とは，①両辺に同じ数をたしても等式は成り立つ，

②両辺から同じ数をひいても等式は成り立つ，③両辺に同じ数をかけても等式は成り立つ，

④両辺を同じ数でわっても等式は成り立つ，の 4 つである。

(1) ①の性質を使って，$x-17=-13$ の両辺に 17 をたすと，

$x-17+17=-13+17,\ x=4$

(2) ②の性質を使って，$12+x=25$ の両辺から 12 を引くと，

$12+x-12=25-12,\ x=13$

(3) ③の性質を使って，$\frac{x}{6}=-7$ の両辺に 6 をかけると，

$\frac{x}{6}\times 6=-7\times 6,\ x=-42$

(4) ④の性質を使って，$4x=11$ の両辺を 4 でわると，

$4x\div 4=11\div 4,\ x=\frac{11}{4}$

[問題](2 学期中間)

　次のように方程式を変形するとき，等式の性質①～④のどれを使ったか。

(1)　$x+3=5\ \rightarrow\ x=2$

(2)　$x-2=-3\ \rightarrow\ x=-1$

(3)　$-2x=10\ \rightarrow\ x=-5$

(4)　$\frac{x}{5}=-2\ \rightarrow\ x=-10$

[等式の性質]

(A＝B ならば)

① A＋C＝B＋C　　② A－C＝B－C

③ AC＝BC　　④ A÷C＝B÷C

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) ②　(2) ①　(3) ④　(4) ③

【】方程式の解き方

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

$4x-1=19$

[解答欄]

[ヒント]

まず，$ax=b$の形に変形する。次に$x=$～という形に変形する。

[解答] $x=5$

[解説]

まず，$ax=b$の形に変形する。

$4x-1=19$の両辺に 1 をたすと，

$4x-1+1=19+1$

$4x=20$

次に$x=$～という形に変形する。

$4x=20$の両辺を 20 でわると，

$4x\div4=20\div4$

$x=5$

[問題](2 学期中間)

方程式 $3x-5=1$を，等式の性質を使って右のように解いた。(ア)，(イ)では，どの等式の性質を使ったのか。下の①～④の中からそれぞれ 1 つずつ選び，番号で答えよ。

$3x-5=1$

(ア)

$3x=6$

(イ)

$x=2$

① A＝B ならば，A＋C＝B＋C

② A＝B ならば，A－C＝B－C

③ A＝B ならげ，A×C＝B×C

④ A＝B ならば，A÷C＝B÷C

[解答欄]

(ア)	(イ)

[解答](ア) ①　(イ) ④

[解説]
与えられた方程式を，等式の 4 つの性質を使って $x=$～の形に変形することを，「方程式を解く」という。等式の性質とは，
① 両辺に同じ数をたしても等式は成り立つ(A＝B ならば，A＋C＝B＋C)，
② 両辺から同じ数をひいても等式は成り立つ(A＝B ならば，A－C＝B－C)，
③ 両辺に同じ数をかけても等式は成り立つ(A＝B ならげ，A×C＝B×C)，
④ 両辺を同じ数でわっても等式は成り立つ(A＝B ならば，A÷C＝B÷C)，
の 4 つである。
(ア) ①の性質を使って，$3x-5=1$ の両辺に 5 をたすと，$3x-5+5=1+5$，$3x=6$
(イ) ④の性質を使って，$3x=6$ の両辺を 3 でわると，$3x\div3=6\div3$，$x=2$

[問題](2 学期中間)
方程式 $6x-1=17$ を次のように解いた。
$6x-1=17$・・・ア
$6x-1+1=17+1$・・・イ
$6x=18$・・・ウ
$x=3$・・・エ
① アからイの式を導くとき【等式の性質】のどれを使ったか最も適当なものを選び，a～d の記号で答えよ
② ウからエの式を導くとき【等式の性質】のどれを使ったか最も適当なものを選び，a～d の記号で答えよ
【等式の性質】
a A＝B ならば A＋C＝B＋C
b A＝B ならば A－C＝B－C
c A＝B ならば A×C＝B×C
d A＝B ならば A÷C＝B÷C
[解答欄]

①	②

[解答]① a ② d
[解説]
① A＝B ならば A＋C＝B＋C の性質を使って，
$6x-1=17$ の両辺に 1 をたすと，$6x-1+1=17+1$
② A＝B ならば A÷C＝B÷C の性質を使って，
$6x=18$ の両辺を 6 でわると，$6x\div6=18\div6$，$x=3$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解くとき，語群の等式の性質のどれを使っているか。(　　)に番号を書け。

(1)　$5x+8=13$

(ア)

$5x=5$

(イ)

$x=1$

(2)　$\frac{x}{3}-7=-8$

(ア)

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

(イ)

$x=-3$

(語群)

① $A=B$ならば，$A+C=B+C$

② $A=B$ならば，$A-C=B-C$

③ $A=B$ならば，$AC=BC$

④ $A=B$ならば，$\frac{A}{C}=\frac{B}{C}$ $(A\div C=B\div C)$

[解答欄]

(1)ア：	イ：	(2)ア：
イ：		

[解答](1)ア：②　イ：④　(2)ア：①　イ：③

[解説]

(1) ②の性質を使って，$5x+8=13$の両辺から8を引くと，$5x+8-8=13-8,\ 5x=5$

④の性質を使って，$5x=5$の両辺を5でわると，$5x\div 5=5\div 5,\ x=1$

(2) ①の性質を使って，$\frac{x}{3}-7=-8$の両辺に7を加えると，$\frac{x}{3}-7+7=-8+7,\ \frac{x}{3}=-1$

③の性質を使って，$\frac{x}{3}=-1$の両辺に3をかけると，$\frac{x}{3}\times 3=-1\times 3,\ x=-3$

[問題](2 学期期末)

次のように等式の性質を使って方程式を解くとき，ア～ケにあてはまる数を書け。

(1)　$x+5=8$

$x+5-($　ア　$)=8-($　イ　$)$

$x=($　ウ　$)$

(2)　$8+2x=-6x$

$8+2x-($　エ　$)=-6x-($　オ　$)$

$2x=-6x-8$

$2x+($　カ　$)=-6x-8+6x$

$8x=-8$

$8x\div($　キ　$)=-8\div($　ク　$)$

$x=($　ケ　$)$

[解答欄]

ア	イ	ウ
エ	オ	カ
キ	ク	ケ

[解答]ア　5　イ　5　ウ　3　エ　8　オ　8　カ　$6x$　キ　8　ク　8　ケ　-1

[解説]

(1)　$x+5=8$ の両辺から 5 をひくと，$x+5-5=8-5,\ x=3$

(2)　まず，①，②を使って x の項を左辺に集め，数字の項を集める。

$8+2x=-6x$ の両辺から 8 をひくと，$8+2x-8=-6x-8,\ 2x=-6x-8$

両辺に $6x$ をたすと，$2x+6x=-6x-8+6x,\ 8x=-8$

両辺を 8 でわると，$8x\div 8=-8\div 8,\ x=-1$

【】方程式の計算

[数を移項]

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

(1) $2x-3=5$　　(2) $2x+8=4$

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

(1) まず，$ax=b$ の形に変形する。$2x-3=5$ で，左辺の－3 の符号を変えて右辺に移し(移項)，$2x=5+3$ と変形する。

[解答](1) $x=4$　(2) $x=-2$

[解説]

(1) まず，$ax=b$ の形に変形する。

$2x-3=5$ の両辺に 3 をたすと，$2x-3+3=5+3$，$2x=5+3$ となる。

$2x-3=5$ を $2x=5+3$ と変形するとき，左辺の－3 は，「符号を変えて右辺に移す」と考えることができる。このことを，移項という。移項の考え方で解くと，

$2x-3=5$ の－3 を，符号を変えて移項すると，

$2x=5+3$，$2x=8$

両辺を 2 でわって，$2x\div2=8\div2$

$x=4$

(2) $2x+8=4$ の 8 を，符号を変えて移項すると，

$2x=4-8$, $2x=-4$

両辺を 2 でわって，$2x\div2=-4\div2$

$x=-2$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $3x-2=-8$　　(2) $4x+7=-5$

(3) $6x-19=-7$　　(4) $-x+6=2$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=-2$　(2) $x=-3$　(3) $x=2$　(4) $x=4$

[解説]

(1) $3x-2=-8$ の -2 を，符号を変えて移項すると，

$3x=-8+2,\ 3x=-6$

両辺を3でわると，$3x\div3=-6\div3$，$x=-2$

(2) $4x+7=-5$ の7を，符号を変えて移項すると，

$4x=-5-7,\ 4x=-12$

両辺を4でわると，

$4x\div4=-12\div4$

$x=-3$

(3) $6x-19=-7$ の -19 を，符号を変えて移項すると，

$6x=-7+19,\ 6x=12$

両辺を6でわると，

$6x\div6=12\div6$

$x=2$

(4) $-x+6=2$ の6を，符号を変えて移項すると，

$-x=2-6,\ -x=-4$

両辺を -1 でわると，

$-x\div(-1)=-4\div(-1)$

$x=4$

[数と x を移項]

[問題](2学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $5x=2x+15$　　(2) $2x-9=5x$

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

x の項を左辺へ，定数項を右辺へ移項し，$ax=b$ の形に変形する。

(1) $5x=2x+15$ の $2x$ を，符号を変えて移項すると，$5x-2x=15,\ 3x=15$

(2) $2x-9=5x$ の -9 と $5x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$2x-5x=9,\ -3x=9$

[解答](1) $x=5$　(2) $x=-3$

[解説]

(1) まず，$ax=b$ の形に変形する。

$5x=2x+15$ の両辺から $2x$ をひくと，$5x-2x=2x+15-2x$，$5x-2x=15$

$5x=2x+15$ を $5x-2x=15$ と変形するとき，右辺の $2x$ は符号を変えて左辺へ移項すると考えることができる。移項の考え方で解くと，

$5x=2x+15$ の $2x$ を，符号を変えて移項すると，$5x-2x=15,\ 3x=15$

両辺を 3 でわって，$3x\div3=15\div3$

$x=5$

(2) $2x-9=5x$ の -9 と $5x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$2x-5x=9,\ -3x=9$

両辺を -3 でわって，$-3x\div(-3)=9\div(-3)$

$x=-3$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $3x=4x+6$　　(2) $2x-9=5x$

(3) $x-4=3x$　　(4) $-7x+72=2x$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=-6$　(2) $x=-3$　(3) $x=-2$　(4) $x=8$

[解説]

(1) $3x=4x+6$ の $4x$ を，符号を変えて移項すると，

$3x-4x=6,\ -x=6$

両辺を -1 でわると，$-x\div(-1)=6\div(-1)$

$x=-6$

(2) $2x-9=5x$ の -9 と $5x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$2x-5x=9,\ -3x=9$

両辺を -3 でわると，$-3x\div(-3)=9\div(-3)$

$x=-3$

(3) $x-4=3x$ の -4 と $3x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$x-3x=4,\ -2x=4$

両辺を -2 でわると，$-2x\div(-2)=4\div(-2)$

$x=-2$

(4) $-7x+72=2x$ の 72 と $2x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$-7x-2x=-72,\ -9x=-72$

両辺を -9 でわると， $-9x\div(-9)=-72\div(-9)$

$x=8$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $3x-5=x+1$　　(2) $x-6=5x+4$

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $x=3$　(2) $x=-\dfrac{5}{2}$

[解説]

(1) $3x-5=x+1$ の -5 と x を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$3x-x=1+5,\ 2x=6$

両辺を 2 でわると， $2x\div2=6\div2$

$x=3$

(2) $x-6=5x+4$ の -6 と $5x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$x-5x=4+6,\ -4x=10$

両辺を -4 でわると， $-4x\div(-4)=10\div(-4)$

$x=-\dfrac{10}{4}=-\dfrac{5}{2}$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $5x-7=3x+3$　　(2) $5x+8=2x-4$

(3) $-3x-4=-5x-4$　　(4) $3-x=4x-2$

(5) $5x-2=7x+6$　　(6) $11x-3=3x+5$

[解答欄]

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

[解答](1) $x=5$　(2) $x=-4$　(3) $x=0$　(4) $x=1$　(5) $x=-4$　(6) $x=1$

[解説]

(1) $5x-7=3x+3$ の -7 と $3x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$5x-3x=3+7,\ 2x=10$　両辺を 2 でわると，$2x\div 2=10\div 2$

$x=5$

(2) $5x+8=2x-4$ の 8 と $2x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$5x-2x=-4-8,\ 3x=-12$　両辺を 3 でわると，$3x\div 3=-12\div 3$

$x=-4$

(3) $-3x-4=-5x-4$ の -4 と $-5x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$-3x+5x=-4+4,\ 2x=0$

$x=0$

(4) $3-x=4x-2$ の 3 と $4x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$-x-4x=-2-3,\ -5x=-5$　両辺を -5 でわると，$-5x\div(-5)=-5\div(-5)$

$x=1$

(5) $5x-2=7x+6$ の -2 と $7x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$5x-7x=6+2,\ -2x=8$　両辺を -2 でわると，

$-2x\div(-2)=8\div(-2)$

$x=-4$

(6) $11x-3=3x+5$ の -3 と $3x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$11x-3x=5+3,\ 8x=8$　両辺を 8 でわると，$8x\div 8=8\div 8$

$x=1$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $9x-15=6x-9$　　(2) $7x-1=3x+5$

(3) $8x-3=5+6x$　　(4) $11-5x=23+7x$

(5) $2x+4=5x-14$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $x=2$　(2) $x=\dfrac{3}{2}$　(3) $x=4$　(4) $x=-1$　(5) $x=6$

[解説]

(1) $9x-15=6x-9$ の -15 と $6x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$9x-6x=-9+15,\ 3x=6$　両辺を 3 でわると，$3x\div3=6\div3$

$x=2$

(2) $7x-1=3x+5$ の -1 と $3x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$7x-3x=5+1,\ 4x=6$　両辺を 4 でわると，$4x\div4=6\div4$

$x=\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$

(3) $8x-3=5+6x$ の -3 と $6x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$8x-6x=5+3,\ 2x=8$　両辺を 2 でわると，$2x\div2=8\div2$

$x=4$

(4) $11-5x=23+7x$ の 11 と $7x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$-5x-7x=23-11,\ -12x=12$　両辺を -12 でわると，

$-12x\div(-12)=12\div(-12)$

$x=-1$

(5) $2x+4=5x-14$ の 4 と $5x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$2x-5x=-14-4,\ -3x=-18$　両辺を -3 でわると，$-3x\div(-3)=-18\div(-3)$

$x=6$

[全般]

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

(1) $x-5=3$　　(2) $7x=-28$

(3) $2x+1=5$　　(4) $\frac{1}{3}x=2$

(5) $5x=-3x+20$　　(6) $9-x=2+6x$

[解答欄]

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

[解答](1) $x=8$　(2) $x=-4$　(3) $x=2$　(4) $x=6$　(5) $x=\frac{5}{2}$　(6) $x=1$

[解説]

(1) $x-5=3$ の -5 を，符号を変えて移項すると， $x=3+5$

$x=8$

(2) $7x=-28$ の両辺を 7 でわると， $7x\div7=-28\div7$

$x=-4$

(3) $2x+1=5$ の 1 を符号を変えて移項すると，

$2x=5-1,\ 2x=4$　両辺を 2 でわると， $2x\div2=4\div2$

$x=2$

(4) $\frac{1}{3}x=2$ の両辺に 3 をかけると， $\frac{1}{3}x\times3=2\times3$

$x=6$

(5) $5x=-3x+20$ の $-3x$ を，符号を変えて移項すると，

$5x+3x=20,\ 8x=20$　両辺を 8 でわると， $8x\div8=20\div8$

$x=\frac{20}{8}=\frac{5}{2}$

(6) $9-x=2+6x$ の 9 と $6x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$-x-6x=2-9,\ -7x=-7$　両辺を -7 でわると， $-7x\div(-7)=-7\div(-7)$， $x=1$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $3+x=10$　　(2) $8x=-2$

(3) $\frac{3}{5}x=-6$　　(4) $3x=7x-8$

(5) $-3x-5=5-x$　　(6) $9x+34=34-2x$

[解答欄]

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

[解答](1) $x=7$　(2) $x=-\frac{1}{4}$　(3) $x=-10$　(4) $x=2$　(5) $x=-5$　(6) $x=0$

[解説]

(1) $3+x=10$ の 3 を，符号を変えて移項すると， $x=10-3$

$x=7$

(2) $8x=-2$ の両辺を 8 でわると，$8x\div 8=-2\div 8$

$x=-\frac{2}{8}=-\frac{1}{4}$

(3) $\frac{3}{5}x=-6$ の両辺を $\frac{3}{5}$ でわると，$\frac{3}{5}x\div\frac{3}{5}=-6\div\frac{3}{5}$

$x=-6\times\frac{5}{3}=-10$

(4) $3x=7x-8$ の $7x$ を，符号を変えて移項すると，

$3x-7x=-8,\ -4x=-8$　両辺を -4 でわると，$-4x\div(-4)=-8\div(-4)$

$x=2$

(5) $-3x-5=5-x$ の -5 と $-x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$-3x+x=5+5,\ -2x=10$　両辺を -2 でわると，$-2x\div(-2)=10\div(-2)$

$x=-5$

(6) $9x+34=34-2x$ の 34 と $-2x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$9x+2x=34-34,\ 11x=0$

$x=0$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $2x+27=13$　　(2) $9-8x=x$

(3) $5y-7=8y-16$　　(4) $5-12x=-3x+68$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=-7$　(2) $x=1$　(3) $y=3$　(4) $x=-7$

[解説]

(1) $2x+27=13$ の 27 を，符号を変えて移項すると，

$2x=13-27,\ 2x=-14$　両辺を 2 でわると，$2x\div 2=-14\div 2$

$x=-7$

(2) $9-8x=x$ の 9 と x を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$-8x-x=-9,\ -9x=-9$　両辺を -9 でわると，$-9x\div(-9)=-9\div(-9)$

$x=1$

(3) $5y-7=8y-16$ の -7 と $8y$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$5y-8y=-16+7,\ -3y=-9$　両辺を -3 でわると，$-3y\div(-3)=-9\div(-3)$

$y=3$

(4) $5-12x=-3x+68$ の5と $-3x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，
$-12x+3x=68-5,\ -9x=63$　両辺を -9 でわると，$-9x\div(-9)=63\div(-9)$
$x=-7$

[問題](2 学期期末)
　次の方程式を解け。

(1) $x-3=7$　　(2) $\dfrac{x}{4}=-6$

(3) $-7x=28$　　(4) $4x-17=7$

(5) $x-3=-4x+7$　　(6) $-4x-8=-3x-8$

(7) $8x-5=3x+7$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)		

[解答](1) $x=10$　(2) $x=-24$　(3) $x=-4$　(4) $x=6$　(5) $x=2$　(6) $x=0$

(7) $x=\dfrac{12}{5}$

[解説]

(1) $x-3=7$ の -3 の符号を逆転して移項すると，$x=7+3$
$x=10$

(2) $\dfrac{x}{4}=-6$ の両辺に4をかけると，$\dfrac{x}{4}\times4=-6\times4$
$x=-24$

(3) $-7x=28$ の両辺を -7 でわると，
$-7x\div(-7)=28\div(-7)$
$x=-4$

(4) $4x-17=7$ の -17 を，符号を変えて移項すると，
$4x=7+17,\ 4x=24$　両辺を4でわると，$4x\div4=24\div4$
$x=6$

(5) $x-3=-4x+7$ の -3 と $-4x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，
$x+4x=7+3,\ 5x=10$　両辺を5でわると，$5x\div5=10\div5$
$x=2$

(6) $-4x-8=-3x-8$ の -8 と $-3x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$-4x+3x=-8+8,\ -x=0$

$x=0$

(7) $8x-5=3x+7$ の -5 と $3x$ を，それぞれ符号を変えて移項すると，

$8x-3x=7+5,\ 5x=12$　両辺を 5 でわると，$5x\div5=12\div5$

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

【】いろいろな方程式の計算

[かっこがある方程式]

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

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

[解答欄]

[ヒント]

かっこがある方程式は，まずかっこをはずしてから解く。

[解答] $x=5$

[解説]

かっこがある方程式は，まずかっこをはずしてから解く。

$3(x-2)=x+4$ の(　)をはずすと，$3x-6=x+4$

-6 と x をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x-x=4+6,\ 2x=10$　両辺を 2 でわると，$2x\div 2=10\div 2$

$x=5$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $3(2x-5)=6-x$　　(2) $7(x-5)=5x+1$

(3) $9(6-x)=-18x$　　(4) $3(x-2)-1=5x+7$

(5) $9x=1-2(x-6)$　　(6) $4(3+x)=5(3-x)$

[解答欄]

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

[解答](1) $x=3$　(2) $x=18$　(3) $x=-6$　(4) $x=-7$　(5) $x=\frac{13}{11}$　(6) $x=\frac{1}{3}$

[解説]

(1) $3(2x-5)=6-x$ の(　)をはずすと，$6x-15=6-x$

-15 と $-x$ ををそれぞれ符号を変えて移項すると，

$6x+x=6+15,\ 7x=21$　両辺を 7 でわると，$7x\div 7=21\div 7$

$x=3$

(2) $7(x-5)=5x+1$ の(　)をはずすと，$7x-35=5x+1$

-35 と $5x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$7x-5x=1+35,\ 2x=36$　両辺を 2 でわると，$2x\div 2=36\div 2$，$x=18$

(3) $9(6-x)=-18x$ の(　)をはずすと，$54-9x=-18x$

54 と $-18x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$-9x+18x=-54,\ 9x=-54$　両辺を 9 でわると，$9x\div 9=-54\div 9$

$x=-6$

(4) $3(x-2)-1=5x+7$ の(　)をはずすと，$3x-7=5x+7$

-7 と $5x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x-5x=7+7,\ -2x=14$　両辺を -2 でわると，$-2x\div(-2)=14\div(-2)$

$x=-7$

(5) $9x=1-2(x-6)$ の(　)をはずすと，$9x=1-2x+12,\ 9x=-2x+13$

$-2x$ を符号を変えて移項すると，$9x+2x=13,\ 11x=13$

両辺を11でわると，$11x\div 11=13\div 11$

$x=\dfrac{13}{11}$

(6) $4(3+x)=5(3-x)$ の(　)をはずすと，$12+4x=15-5x$

12 と $-5x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$4x+5x=15-12,\ 9x=3$　両辺を 9 でわると，$9x\div 9=3\div 9$

$x=\dfrac{3}{9}=\dfrac{1}{3}$

[分数がある方程式]

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

$\dfrac{2}{3}x+3=\dfrac{5}{6}x+\dfrac{1}{2}$

[解答欄]

[ヒント]

分数をふくむ方程式では，分母の公倍数を両辺にかけて，分数をふくまない式になおしてから解く。

$\dfrac{2}{3}x+3=\dfrac{5}{6}x+\dfrac{1}{2}$ の両辺に，3，6，2 の公倍数の 6 をかける。

[解答] $x=15$

[解説]

分数をふくむ方程式では，分母の公倍数を両辺にかけて，分数をふくまない式になおしてから解く。

$\frac{2}{3}x+3=\frac{5}{6}x+\frac{1}{2}$ の両辺に，3，6，2 の公倍数の 6 をかけると，

$\frac{2}{3}x\times6+3\times6=\frac{5}{6}x\times6+\frac{1}{2}\times6,\ 4x+18=5x+3$

18 と $5x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$4x-5x=3-18,\ -x=-15$　両辺を -1 でわると，

$-x\div(-1)=-15\div(-1)$

$x=15$

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

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

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

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=-\frac{3}{2}$　(2) $x=-4$　(3) $x=-12$　(4) $x=34$

[解説]

(1) $4x=\frac{2}{3}x-5$ の両辺に 3 をかけると，$4x\times3=\frac{2}{3}x\times3-5\times3$，$12x=2x-15$

$2x$ を符号を変えて移項すると，

$12x-2x=-15,\ 10x=-15$　両辺を 10 でわると，$10x\div10=-15\div10$

$x=-\frac{15}{10}=-\frac{3}{2}$

(2) $\frac{2}{3}x-\frac{1}{3}=-3$ の両辺に3をかけると，$\frac{2}{3}x\times3-\frac{1}{3}\times3=-3\times3$，$2x-1=-9$

-1を符号を変えて移項すると，$2x=-9+1,\ 2x=-8$　両辺を2でわると，

$2x\div2=-8\div2$

$x=-4$

(3) $\frac{x}{4}-2=\frac{x}{2}+1$ の両辺に 4 と 2 の公倍数の4をかけると，$\frac{x}{4}\times4-2\times4=\frac{x}{2}\times4+1\times4$，

$x-8=2x+4$

-8 と $2x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$x-2x=4+8,\ -x=12$　両辺を-1でわると，

$-x\div(-1)=12\div(-1)$，$x=-12$

(4) $\frac{1}{4}x+2=\frac{1}{3}x-\frac{5}{6}$ の両辺に 4，3，6 の公倍数の 12 をかけると，

$\frac{1}{4}x\times12+2\times12=\frac{1}{3}x\times12-\frac{5}{6}\times12,\ 3x+24=4x-10$

24 と $4x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x-4x=-10-24,\ -x=-34$　両辺を-1でわると，

$-x\div(-1)=-34\div(-1)$，$x=34$

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

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

[解答欄]

[解答] $x=-4$

[解説]

$\frac{4x+1}{5}=\frac{x-5}{3}$ の両辺に 5 と 3 の公倍数の 15 をかけると，

$\frac{4x+1}{5}\times15=\frac{x-5}{3}\times15,\ (4x+1)\times3=(x-5)\times5,\ 12x+3=5x-25$

3 と $5x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$12x-5x=-25-3,\ 7x=-28$　両辺を 7 でわると，$7x\div7=-28\div7$，$x=-4$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $\dfrac{3x-2}{4}=\dfrac{x+5}{7}$　　(2) $\dfrac{5x-2}{4}=\dfrac{4x-3}{5}$

(3) $\dfrac{3x-1}{4}=\dfrac{2x-7}{3}$　　(4) $\dfrac{x-5}{6}=\dfrac{x-4}{3}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=2$　(2) $x=-\dfrac{2}{9}$　(3) $x=-25$　(4) $x=3$

[解説]

(1) $\dfrac{3x-2}{4}=\dfrac{x+5}{7}$ の両辺に 4 と 7 の公倍数の 28 をかけると,

$\dfrac{3x-2}{4}\times 28=\dfrac{x+5}{7}\times 28,\ (3x-2)\times 7=(x+5)\times 4,\ 21x-14=4x+20$

-14 と $4x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると,

$21x-4x=20+14,\ 17x=34$　両辺を 17 でわると,

$17x\div 17=34\div 17$

$x=2$

(2) $\dfrac{5x-2}{4}=\dfrac{4x-3}{5}$ の両辺に 4 と 5 の公倍数の 20 をかけると,

$\dfrac{5x-2}{4}\times 20=\dfrac{4x-3}{5}\times 20$, $(5x-2)\times 5=(4x-3)\times 4,\ 25x-10=16x-12$

-10 と $16x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると,

$25x-16x=-12+10,\ 9x=-2$　両辺を 9 でわると,

$9x\div 9=-2\div 9$, $x=-\dfrac{2}{9}$

(3) $\dfrac{3x-1}{4}=\dfrac{2x-7}{3}$ の両辺に 4 と 3 の公倍数の 12 をかけると,

$\dfrac{3x-1}{4}\times 12=\dfrac{2x-7}{3}\times 12,\ (3x-1)\times 3=(2x-7)\times 4,\ 9x-3=8x-28$

-3 と $8x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると, $9x-8x=-28+3$

$x=-25$

(4) $\dfrac{x-5}{6}=\dfrac{x-4}{3}$ の両辺に 6 と 3 の公倍数の 6 をかける，

$\dfrac{x-5}{6}\times 6=\dfrac{x-4}{3}\times 6,\ x-5=(x-4)\times 2,\ x-5=2x-8$

-5 と $2x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$x-2x=-8+5,\ -x=-3$　両辺を -1 でわると，$-x\div(-1)=-3\div(-1)$

$x=3$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

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

[解答欄]

[解答] $x=-1$

[解説]

$\dfrac{2x-1}{3}-\dfrac{3x-1}{2}=1$ の両辺に 3 と 2 の公倍数の 6 をかけると，

$\dfrac{2x-1}{3}\times 6-\dfrac{3x-1}{2}\times 6=1\times 6,\ 2(2x-1)-3(3x-1)=6,\ 4x-2-9x+3=6$

$-5x+1=6$　1を符号を変えて移項すると，$-5x=6-1,\ -5x=5$

両辺を -5 でわると，$-5x\div(-5)=5\div(-5)$

$x=-1$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $\dfrac{2x-3}{5}-\dfrac{x+2}{10}=1$　　(2) $\dfrac{x-1}{3}-2=\dfrac{3x-1}{6}$

(3) $\dfrac{3(x-1)}{4}+3=\dfrac{x}{4}-\dfrac{3-x}{8}$　　(4) $\dfrac{x}{4}-\dfrac{3}{2}=\dfrac{5}{6}x-\dfrac{x-3}{3}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=6$　(2) $x=-13$　(3) $x=-7$　(4) $x=-10$

[解説]

(1) $\frac{2x-3}{5}-\frac{x+2}{10}=1$ の両辺に 5 と 10 の公倍数の 10 をかけると，

$\frac{2x-3}{5}\times10-\frac{x+2}{10}\times10=1\times10,\ (2x-3)\times2-(x+2)=10,\ 4x-6-x-2=10$

$3x-8=10$　-8 を符号を変えて移項すると，$3x=10+8$，$3x=18$

両辺を 3 でわると，$3x\div3=18\div3$

$x=6$

(2) $\frac{x-1}{3}-2=\frac{3x-1}{6}$ の両辺に 3 と 6 の公倍数の 6 をかけると，

$\frac{x-1}{3}\times6-2\times6=\frac{3x-1}{6}\times6,\ (x-1)\times2-12=3x-1,\ 2x-2-12=3x-1,\ 2x-14=3x-1$　-14 と $3x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$2x-3x=-1+14,\ -x=13$　両辺を -1 でわると，

$-x\div(-1)=13\div(-1)$

$x=-13$

(3) $\frac{3(x-1)}{4}+3=\frac{x}{4}-\frac{3-x}{8}$ の両辺に 4 と 8 の公倍数の 8 をかけると，

$\frac{3(x-1)}{4}\times8+3\times8=\frac{x}{4}\times8-\frac{3-x}{8}\times8$，

$6(x-1)+24=2x-(3-x),\ 6x-6+24=2x-3+x,\ 6x+18=3x-3$

18 と $3x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$6x-3x=-3-18,\ 3x=-21$　両辺を 3 でわると，

$3x\div3=-21\div3$

$x=-7$

(4) $\frac{x}{4}-\frac{3}{2}=\frac{5}{6}x-\frac{x-3}{3}$ の両辺に 4，2，6，3 の公倍数の 12 をかけると，

$\frac{x}{4}\times12-\frac{3}{2}\times12=\frac{5}{6}x\times12-\frac{x-3}{3}\times12,\ 3x-18=10x-(x-3)\times4$

$3x-18=10x-4x+12,\ 3x-18=6x+12$

-18 と $6x$ を符号を変えて移項すると，

$3x-6x=12+18,\ -3x=30$

両辺を -3 でわると，$-3x\div(-3)=30\div(-3)$

$x=-10$

[小数がある方程式]

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $0.3x+0.6=0.2x-1$　　(2) $2.9x-2.6=0.3(4x-3)$

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

係数に小数がある場合は両辺に 10，100･･･をかけて，まず係数を整数にする。

(1) $0.3x+0.6=0.2x-1$の両辺に10をかけると，$3x+6=2x-10$

[解答](1) $x=-16$　(2) $x=1$

[解説]

係数に小数がある場合は両辺に 10，100･･･をかけて，まず係数を整数にする。

(1) $0.3x+0.6=0.2x-1$の両辺に10をかけると，$3x+6=2x-10$

6と$2x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x-2x=-10-6$

$x=-16$

(2) $2.9x-2.6=0.3(4x-3)$の両辺に10をかけると，$29x-26=3(4x-3)$

(　)をはずすと，$29x-26=12x-9$

-26と$12x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$29x-12x=-9+26,\ 17x=17$　両辺を17でわると，

$17x\div17=17\div17$

$x=1$

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

(1) $0.2x-4=x-0.8$　　(2) $0.3x+1.5=0.8x-2$

(3) $0.25x-1=0.5x+0.75$　　(4) $7-0.3(x-5)=7.9$

(5) $3000x+12000=-2000x-8000$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $x=-4$　(2) $x=7$　(3) $x=-7$　(4) $x=2$　(5) $x=-4$

[解説]

(1) $0.2x-4=x-0.8$ の両辺に10をかけると，$2x-40=10x-8$

-40 と $10x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$2x-10x=-8+40,\ -8x=32$　両辺を -8 でわると，

$-8x\div(-8)=32\div(-8)$

$x=-4$

(2) $0.3x+1.5=0.8x-2$ の両辺に10をかけると，$3x+15=8x-20$

15と $8x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x-8x=-20-15,\ -5x=-35$　両辺を -5 でわると，

$-5x\div(-5)=-35\div(-5)$

$x=7$

(3) $0.25x-1=0.5x+0.75$ の両辺に100をかけると，

$25x-100=50x+75$　-100 と $50x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$25x-50x=75+100,\ -25x=175$　両辺を -25 でわると，

$-25x\div(-25)=175\div(-25)$

$x=-7$

(4) $7-0.3(x-5)=7.9$ の両辺に10をかけると，

$70-3(x-5)=79,\ 70-3x+15=79,\ 85-3x=79$

85を符号を変えて移項すると，$-3x=79-85,\ -3x=-6$

両辺を -3 でわると，$-3x\div(-3)=-6\div(-3)$

$x=2$

(5) $3000x+12000=-2000x-8000$ の両辺を1000でわると，

$3x+12=-2x-8$　12と $-2x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x+2x=-8-12,\ 5x=-20$　両辺を5でわると，

$5x\div5=-20\div5$

$x=-4$

[いろいろな方程式の計算全般]

[問題](2学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $3(5x+3)-7(x+9)=6$

(2) $0.74x=0.8x+0.72$

(3) $\frac{1}{4}x-3=7-\frac{1}{6}x$

(4) $\frac{1-x}{8}=\frac{5x+21}{12}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=\frac{15}{2}$　(2) $x=-12$　(3) $x=24$　(4) $x=-3$

[解説]

(1) (　)があるときは，まず(　)をはずす。

$3(5x+3)-7(x+9)=6$，$15x+9-7x-63=6,\ 8x-54=6$

-54を符号を変えて移項すると，$8x=6+54,\ 8x=60$

両辺を8でわると，$8x\div 8=60\div 8$

$x=\frac{60}{8}=\frac{15}{2}$

(2) 係数に小数がある場合は両辺に 10，100･･･をかけて，まず係数を整数にする。

$0.74x=0.8x+0.72$の両辺に100をかけると，$74x=80x+72$

$80x$を符号を変えて移項すると，$74x-80x=72,\ -6x=72$

両辺を-6でわると，$-6x\div(-6)=72\div(-6)$

$x=-12$

(3) 係数に分数があるときは，まず両辺に分母の公倍数をかける。

$\frac{1}{4}x-3=7-\frac{1}{6}x$の両辺に 4 と 6 の公倍数の 12 をかけると，

$\frac{1}{4}x\times 12-3\times 12=7\times 12-\frac{1}{6}x\times 12,\ 3x-36=84-2x$

-36と$-2x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x+2x=84+36,\ 5x=120$　両辺を5でわると，$5x\div 5=120\div 5$

$x=24$

(4) $\frac{1-x}{8}=\frac{5x+21}{12}$の両辺に 8 と 12 の公倍数の 24 をかけると，

$\frac{1-x}{8}\times 24=\frac{5x+21}{12}\times 24,\ (1-x)\times 3=(5x+21)\times 2,\ 3-3x=10x+42$

3と$10x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$-3x-10x=42-3,\ -13x=39$

両辺を-13でわると，$-13x\div(-13)=39\div(-13)$

$x=-3$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $2(x-3)=5x-9$　　(2) $3x-4(x-1)=3$

(3) $0.5x+1.4=0.7x-1$　　(4) $\frac{3}{4}x=-6$

(5) $2x-11=\frac{3x-1}{2}-x$　　(6) $\frac{2x+4}{5}-\frac{x-1}{2}=1$

[解答欄]

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

[解答](1) $x=1$　(2) $x=1$　(3) $x=12$　(4) $x=-8$　(5) $x=7$　(6) $x=3$

[解説]

(1) $2(x-3)=5x-9$ の(　)をはずすと，$2x-6=5x-9$

-6 と $5x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$2x-5x=-9+6,\ -3x=-3$　両辺を -3 でわると，

$-3x\div(-3)=-3\div(-3)$

$x=1$

(2) $3x-4(x-1)=3$ の(　)をはずと，$3x-4x+4=3,\ -x+4=3$

4 を符号を変えて移項すると，$-x=3-4,\ -x=-1$

両辺を -1 でわると，$-x\div(-1)=-1\div(-1)$

$x=1$

(3) $0.5x+1.4=0.7x-1$ の両辺に 10 をかけると，$5x+14=7x-10$

14 と $7x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$5x-7x=-10-14,\ -2x=-24$　両辺を -2 でわると，

$-2x\div(-2)=-24\div(-2)$

$x=12$

(4) $\frac{3}{4}x=-6$ の両辺を $\frac{3}{4}$ でわると，

$\frac{3}{4}x\div\frac{3}{4}=-6\div\frac{3}{4},\quad x=-6\times\frac{4}{3}=-8$

(5) $2x-11=\frac{3x-1}{2}-x$ の両辺に 2 をかけると，

$2x\times2-11\times2=\frac{3x-1}{2}\times2-2x,\ 4x-22=3x-1-2x,\ 4x-22=x-1$

-22 と x をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$4x-x=-1+22,\ 3x=21$　両辺を3でわると，$3x\div3=21\div3$

$x=7$

(6) $\dfrac{2x+4}{5}-\dfrac{x-1}{2}=1$の両辺に 5 と 2 の公倍数の 10 をかけると，

$\dfrac{2x+4}{5}\times10-\dfrac{x-1}{2}\times10=1\times10,\ (2x+4)\times2-(x-1)\times5=10$

$4x+8-5x+5=10,\ -x+13=10$　13を符号を変えて移項すると，

$-x=10-13,\ -x=-3$　両辺を-1でわると，$-x\div(-1)=-3\div(-1)$

$x=3$

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

(1) $4(x-4)=2(3x+2)$　　(2) $0.5x-0.3=4.2$

(3) $\dfrac{1}{2}x-5=\dfrac{1}{7}x$　　(4) $0.08x+0.3=0.5-0.12x$

(5) $\dfrac{3x-1}{4}=\dfrac{2x+3}{3}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $x=-10$　(2) $x=9$　(3) $x=14$　(4) $x=1$　(5) $x=15$

[解説]

(1) $4(x-4)=2(3x+2)$の(　)をはずすと，$4x-16=6x+4$

-16と$6x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$4x-6x=4+16,\ -2x=20$　両辺を-2でわると，

$-2x\div(-2)=20\div(-2)$

$x=-10$

(2) $0.5x-0.3=4.2$の両辺に10をかけると，$5x-3=42$

-3を符号を変えて移項すると，$5x=42+3,\ 5x=45$　両辺を5でわると，

$5x\div5=45\div5$，$x=9$

(3) $\dfrac{1}{2}x-5=\dfrac{1}{7}x$の両辺に 2 と 7 の公倍数の 14 をかけると，

$\dfrac{1}{2}x\times14-5\times14=\dfrac{1}{7}x\times14,\ 7x-70=2x$

-70と$2x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$7x-2x=70,\ 5x=70$　両辺を5でわると，$5x\div5=70\div5$

$x=14$

(4) $0.08x+0.3=0.5-0.12x$の両辺に100をかけると，$8x+30=50-12x$

30と$-12x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$8x+12x=50-30,\ 20x=20$　両辺を20でわると，$20x\div20=20\div20$

$x=1$

(5) $\dfrac{3x-1}{4}=\dfrac{2x+3}{3}$の両辺に4と3の公倍数の12をかけると，

$\dfrac{3x-1}{4}\times12=\dfrac{2x+3}{3}\times12,\ (3x-1)\times3=(2x+3)\times4,\ 9x-3=8x+12$

-3と$8x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，$9x-8x=12+3$

$x=15$

[問題](3学期)

次の方程式を解け。

(1) $4(x-3)=-48$　　(2) $1-(2x+3)=-12$

(3) $2(x+3)-3(x-2)=12$　　(4) $0.6-0.1x=0.7x-1$

(5) $\dfrac{5}{4}x+\dfrac{3}{4}=\dfrac{1}{6}x-\dfrac{1}{3}$　　(6) $\dfrac{4x-5}{6}=\dfrac{3x-1}{4}$

[解答欄]

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

[解答](1) $x=-9$　(2) $x=5$　(3) $x=0$　(4) $x=2$　(5) $x=-1$　(6) $x=-7$

[解説]

(1) $4(x-3)=-48$の(　)をはずすと，$4x-12=-48$

-12を符号を変えて移項すると，$4x=-48+12,\ 4x=-36$

両辺を4でわると，$4x\div4=-36\div4$

$x=-9$

(2) $1-(2x+3)=-12$の(　)をはずすと，$1-2x-3=-12,\ -2-2x=-12$

-2を符号を変えて移項すると，

$-2x=-12+2,\ -2x=-10$　両辺を-2でわると，

$-2x\div(-2)=-10\div(-2)$

$x=5$

(3) $2(x+3)-3(x-2)=12$ の(　　)をはずすと，

$2x+6-3x+6=12,\ -x+12=12$

左辺の12を符号を変えて移項すると，

$-x=12-12,\ -x=0$

$x=0$

(4) $0.6-0.1x=0.7x-1$の両辺に10をかけると，

$6-x=7x-10$　6と$7x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$-x-7x=-10-6,\ -8x=-16$　両辺を-8でわると，

$-8x\div(-8)=-16\div(-8)$

$x=2$

(5) $\frac{5}{4}x+\frac{3}{4}=\frac{1}{6}x-\frac{1}{3}$ の両辺に 4，6，3 の公倍数の 12 をかけると，

$\frac{5}{4}x\times12+\frac{3}{4}\times12=\frac{1}{6}x\times12-\frac{1}{3}\times12,\ 15x+9=2x-4$

9と$2x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$15x-2x=-4-9,\ 13x=-13$　両辺を13でわると，

$13x\div13=-13\div13$

$x=-1$

(6) $\frac{4x-5}{6}=\frac{3x-1}{4}$ の両辺に 6 と 4 の公倍数の 12 をかけると，

$\frac{4x-5}{6}\times12=\frac{3x-1}{4}\times12,\ (4x-5)\times2=(3x-1)\times3,\ 8x-10=9x-3$

-10と$9x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$8x-9x=-3+10,\ -x=7$　両辺を-1でわると，$-x\div(-1)=7\div(-1)$

$x=-7$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $3x-8=5(x-2)$

(2) $0.3x+0.7=-1.1$

(3) $-0.3(4x-5)=0.9$

(4) $\frac{1}{3}x+1=4$

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

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

(7) $3-\frac{1-x}{4}=2+x$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)		

[解答](1) $x=1$ (2) $x=-6$ (3) $x=\frac{1}{2}$ (4) $x=9$ (5) $x=-13$ (6) $x=5$

(7) $x=1$

[解説]

(1) $3x-8=5(x-2)$の( )をはずすと，$3x-8=5x-10$

-8と$5x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x-5x=-10+8,\ -2x=-2$ 両辺を-2でわると，

$-2x\div(-2)=-2\div(-2)$

$x=1$

(2) $0.3x+0.7=-1.1$の両辺に10をかけると，$3x+7=-11$

7を符号を変えて移項すると，$3x=-11-7,\ 3x=-18$

両辺を3でわると，$3x\div3=-18\div3$

$x=-6$

(3) $-0.3(4x-5)=0.9$の両辺に10をかけると，$-3(4x-5)=9$，$-12x+15=9$

15を符号を変えて移項すると，$-12x=9-15$，$-12x=-6$

両辺を-12でわると，$-12x\div(-12)=-6\div(-12)$

$x=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$

(4) $\frac{1}{3}x+1=4$の両辺に3をかけると，$x+3=12$

3を符号を変えて移項すると，$x=12-3$

$x=9$

(5) $\frac{x-2}{5}=\frac{x+4}{3}$の両辺に15をかけると，

$\frac{x-2}{5}\times15=\frac{x+4}{3}\times15,\ (x-2)\times3=(x+4)\times5,\ 3x-6=5x+20$

-6と$5x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x-5x=20+6,\ -2x=26$ 両辺を-2でわると，

$-2x\div(-2)=26\div(-2)$，$x=-13$

(6) $\frac{x}{5}-\frac{2-x}{3}=2$ の両辺に 5 と 3 の公倍数の 15 をかけると，

$\frac{x}{5}\times 15-\frac{2-x}{3}\times 15=2\times 15,\ 3x-5(2-x)=30,\ 3x-10+5x=30,\ 8x-10=30$

-10 を符号を変えて移項すると，$8x=30+10,\ 8x=40$

両辺を 8 でわると，$8x\div 8=40\div 8$，$x=5$

(7) $3-\frac{1-x}{4}=2+x$ の両辺に 4 をかけると，

$3\times 4-\frac{1-x}{4}\times 4=(2+x)\times 4,\ 12-(1-x)=8+4x,\ 12-1+x=8+4x,\ 11+x=8+4x$

11 と $4x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$x-4x=8-11,\ -3x=-3$　両辺を -3 でわると，

$-3x\div(-3)=-3\div(-3)$

$x=1$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $3(x-1)=2(x+1)$　　(2) $5(x-2)=2(3x-4)$

(3) $0.6x-2.6=0.3x-0.8$　　(4) $0.12x+0.08=0.06x-0.1$

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

(7) $\frac{x-1}{2}=\frac{2}{5}x-1$　　(8) $\frac{5x-1}{6}=\frac{x+4}{4}$

(9) $48000x-115200=57600x-76800$　　(10) $\frac{x+1}{5}-0.4(x-2)=\frac{1}{2}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

[解答](1) $x=5$　(2) $x=-2$　(3) $x=6$　(4) $x=-3$　(5) $x=-6$　(6) $x=3$

(7) $x=-5$　(8) $x=2$　(9) $x=-4$　(10) $x=\frac{5}{2}$

[解説]

(1) $3(x-1)=2(x+1)$の(　)をはずすと，$3x-3=2x+2$

-3と$2x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$3x-2x=2+3$

$x=5$

(2) $5(x-2)=2(3x-4)$の(　)をはずすと，$5x-10=6x-8$

-10と$6x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$5x-6x=-8+10,\ -x=2$　両辺を-1でわると，

$-x\div(-1)=2\div(-1)$

$x=-2$

(3) $0.6x-2.6=0.3x-0.8$の両辺に10をかけると，$6x-26=3x-8$

-26と$3x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，$6x-3x=-8+26,\ 3x=18$

両辺を3でわると，$3x\div3=18\div3$

$x=6$

(4) $0.12x+0.08=0.06x-0.1$の両辺に100をかけると，$12x+8=6x-10$

8と$6x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，$12x-6x=-10-8,\ 6x=-18$

両辺を6でわると，$6x\div6=-18\div6$

$x=-3$

(5) $\frac{1}{2}x-\frac{5}{4}=\frac{3}{4}x+\frac{1}{4}$の両辺に 2 と 4 の公倍数の 4 をかけると，$2x-5=3x+1$

-5と$3x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，$2x-3x=1+5,\ -x=6$

両辺を-1でわると，$-x\div(-1)=6\div(-1)$

$x=-6$

(6) $\frac{2}{3}x+1=\frac{3}{4}x+\frac{3}{4}$の両辺に 3 と 4 の公倍数の 12 をかけると，

$\frac{2}{3}x\times12+1\times12=\frac{3}{4}x\times12+\frac{3}{4}\times12,\ 8x+12=9x+9$

12と$9x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，$8x-9x=9-12,\ -x=-3$

両辺を-1でわると，$-x\div(-1)=-3\div(-1)$　$x=3$

(7) $\frac{x-1}{2}=\frac{2}{5}x-1$の両辺に 2 と 5 の公倍数の 10 をかけると，

$\frac{x-1}{2}\times10=\frac{2}{5}x\times10-1\times10,\ (x-1)\times5=4x-10,\ 5x-5=4x-10$

-5と$4x$をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$5x-4x=-10+5$

$x=-5$

(8) $\dfrac{5x-1}{6}=\dfrac{x+4}{4}$ の両辺に 6 と 4 の公倍数の 12 をかけると，

$\dfrac{5x-1}{6}\times 12=\dfrac{x+4}{4}\times 12,\ (5x-1)\times 2=(x+4)\times 3,\ 10x-2=3x+12$

-2 と $3x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，$10x-3x=12+2,\ 7x=14$

両辺を 7 でわると，$7x\div 7=14\div 7$

$x=2$

(9) $48000x-115200=57600x-76800$ の両辺を 100 でわると，

$480x-1152=576x-768$　-1152 と $576x$ をそれぞれ符号を変えて移項すると，

$480x-576x=-768+1152,\ -96x=384$　両辺を -96 でわると，

$-96x\div(-96)=384\div(-96)$

$x=-4$

(10) $\dfrac{x+1}{5}-0.4(x-2)=\dfrac{1}{2}$ の両辺に 5 と 2 の公倍数の 10 をかけると，

$\dfrac{x+1}{5}\times 10-4(x-2)=\dfrac{1}{2}\times 10$，$(x+1)\times 2-4x+8=5,\ 2x+2-4x+8=5,\ -2x+10=5$

10 を符号を変えて移項すると，

$-2x=5-10,\ -2x=-5$　両辺を -2 でわると，

$-2x\div(-2)=-5\div(-2)$

$x=\dfrac{5}{2}$

【】方程式の計算全般

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $x+6=9$　　(2) $2x=-12$

(3) $\frac{1}{5}x=10$　　(4) $4-2x=-6$

(5) $3x-2=5x-8$　　(6) $\frac{4x-7}{3}=x-1$

[解答欄]

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

[解答](1) $x=3$　(2) $x=-6$　(3) $x=50$　(4) $x=5$　(5) $x=3$　(6) $x=4$

[解説]

(1) $x+6=9$ の 6 を移項すると，$x=9-6$

$x=3$

(2) $2x=-12$ の両辺を 2 でわると，$x=-12\div 2$

$x=-6$

(3) $\frac{1}{5}x=10$ の両辺に 5 をかけると，$\frac{1}{5}x\times 5=10\times 5$

$x=50$

(4) $4-2x=-6$ の 4 を移項すると，$-2x=-6-4,\ -2x=-10$

両辺を -2 でわると，$x=-10\div(-2)$

$x=5$

(5) $3x-2=5x-8$ の -2 と $5x$ をそれぞれ移項すると，$3x-5x=-8+2,\ -2x=-6$

両辺を -2 でわると，$x=-6\div(-2)$

$x=3$

(6) 分数があるときは，まず分母をはらう。$\frac{4x-7}{3}=x-1$ の両辺に 3 をかけると，

$4x-7=(x-1)\times 3,\ 4x-7=3x-3$

-7 と $3x$ をそれぞれ移項すると，$4x-3x=-3+7$

$x=4$

[問題](3 学期)

次の方程式を解け。

(1) $x+1=2$　　(2) $x-5=-7$

(3) $5x+15=4x+11$　　(4) $5x-3(x-3)=15$

(5) $\dfrac{5x+4}{6}=\dfrac{x+4}{2}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $x=1$　(2) $x=-2$　(3) $x=-4$　(4) $x=3$　(5) $x=4$

[解説]

(1) $x+1=2$ の1を移項すると，$x=2-1$

$x=1$

(2) $x-5=-7$ の -5 を移項すると，$x=-7+5$

$x=-2$

(3) $5x+15=4x+11$ の15と $4x$ をそれぞれ移項すると，$5x-4x=11-15$

$x=-4$

(4) (　)があるときは，まず(　)をはずす。$5x-3(x-3)=15$ より，

$5x-3x+9=15,\ 5x-3x=15-9,\ 2x=6$　両辺を2でわると，$x=3$

(5) 分数があるときは，まず分母の公倍数をかけて分母をはらう。

$\dfrac{5x+4}{6}=\dfrac{x+4}{2}$ の両辺に6をかけると，

$\dfrac{5x+4}{6}\times 6=\dfrac{x+4}{2}\times 6,\ 5x+4=(x+4)\times 3,\ 5x+4=3x+12,\ 5x-3x=12-4$

$2x=8$　両辺を2でわると，

$x=4$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $9-x=-3$　　(2) $4x-5=7x+10$

(3) $0.12x-0.2=-0.18x+1$　　(4) $\dfrac{2x+5}{3}=\dfrac{3x-1}{2}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=12$　(2) $x=-5$　(3) $x=4$　(4) $x=\frac{13}{5}$

[解説]

(1) $9-x=-3$ の 9 を移項すると，$-x=-3-9,\ -x=-12$

$x=12$

(2) $4x-5=7x+10$ の -5 と $7x$ をそれぞれ移項すると，$4x-7x=10+5$

$-3x=15$　両辺を -3 でわると，$x=15\div(-3)$

$x=-5$

(3) 小数があるときは，まず両辺を 10 倍(100 倍)する。

$0.12x-0.2=-0.18x+1$ の両辺を 100 倍して，$12x-20=-18x+100$

-20 と $-18x$ をそれぞれ移項すると，$12x+18x=100+20,\ 30x=120$

両辺を 30 でわると，$x=120\div30$

$x=4$

(4) 分数があるときは，まず，分母の公倍数を両辺にかけて分母をはらう。

$\frac{2x+5}{3}=\frac{3x-1}{2}$ の両辺に 6 をかけると，

$\frac{2x+5}{3}\times6=\frac{3x-1}{2}\times6,\ (2x+5)\times2=(3x-1)\times3,\ 4x+10=9x-3$

10 と $9x$ をそれぞれ移項すると，$4x-9x=-3-10,\ -5x=-13$

両辺を -5 でわると，$x=-13\div(-5)$

$x=\frac{13}{5}$

[問題](3 学期)

次の方程式を解け。

(1) $x+6=-2$

(2) $10x-5=0$

(3) $\frac{x}{3}=-4$

(4) $2x-3(x-1)=2$

(5) $0.7+2.5x=1.8x-0.7$

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

[解答欄]

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

[解答](1) $x=-8$　(2) $x=\frac{1}{2}$　(3) $x=-12$　(4) $x=1$　(5) $x=-2$　(6) $x=-1$

[解説]

(1) $x+6=-2$ の 6 を移項すると，$x=-2-6$

$x=-8$

(2) $10x-5=0$ の -5 を移項すると，$10x=5$　両辺を 10 でわると，

$x=5\div10,\ x=\frac{5}{10}$

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

(3) $\frac{x}{3}=-4$ の両辺に 3 をかけると，$\frac{x}{3}\times3=-4\times3$

$x=-12$

(4) (　)があるときは，まず(　)をはずす。

$2x-3(x-1)=2$ より，$2x-3x+3=2,\ 2x-3x=2-3,\ -x=-1$

$x=1$

(5) 小数があるときは 10 倍(100 倍)して，まず係数を整数にする。

$0.7+2.5x=1.8x-0.7$ の両辺を 10 倍すると，$7+25x=18x-7,\ 25x-18x=-7-7$

$7x=-14,\ x=-14\div7$

$x=-2$

(6) 分数があるときは，まず両辺に分母の公倍数をかけて分母をはらう。

$\frac{x+5}{2}-\frac{2x-1}{3}=3$ の両辺に 6 をかけると，$\frac{x+5}{2}\times6-\frac{2x-1}{3}\times6=3\times6$

$3(x+5)-2(2x-1)=18,\ 3x+15-4x+2=18,\ -x+17=18,\ -x=18-17$

$x=-1$

[問題](後期中間)

次の方程式を解け。

(1) $x-3=9$　　(2) $x+7=2$

(3) $-\frac{2}{3}x=6$　　(4) $3x+28=-4x$

(5) $5x-8=2x+4$　　(6) $5x-2(x-1)=8$

(7) $1.3x-2.8=0.6x$　　(8) $\frac{3x-1}{2}=\frac{1}{3}x-4$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	

[解答](1) $x=12$　(2) $x=-5$　(3) $x=-9$　(4) $x=-4$　(5) $x=4$　(6) $x=2$

(7) $x=4$　(8) $x=-3$

[解説]

(1) $x-3=9$ の -3 を移項すると，$x=9+3$

$x=12$

(2) $x+7=2$ の 7 を移項すると，$x=2-7$

$x=-5$

(3) $-\frac{2}{3}x=6$ の両辺を $-\frac{2}{3}$ でわると，$x=6\div\left(-\frac{2}{3}\right)=6\times\left(-\frac{3}{2}\right)$

$x=-9$

(4) $3x+28=-4x$ の 28 と $-4x$ をそれぞれ移項すると，$3x+4x=-28,\ 7x=-28$

両辺を 7 でわると，$x=-28\div7$

$x=-4$

(5) $5x-8=2x+4$ の -8 と $2x$ をそれぞれ移項すると，$5x-2x=4+8,\ 3x=12$

両辺を 3 でわると，$x=12\div3$

$x=4$

(6) (　)があるときはまず(　)をはずす。$5x-2(x-1)=8$，$5x-2x+2=8,\ 3x+2=8$

2 を移項すると，$3x=8-2,\ 3x=6$　両辺を 3 でわると，$x=6\div3$

$x=2$

(7) 係数に小数があるときは，両辺を 10 倍(100 倍)して係数を整数にする。

$1.3x-2.8=0.6x$ の両辺に 10 をかけると，$13x-28=6x$

-28 と $6x$ をそれぞれ移項すると，$13x-6x=28,\ 7x=28$

両辺を 7 でわると，$x=28\div7$，$x=4$

(8) 分数があるときは，分母の公倍数を両辺にかけて，係数を整数にする。

$\frac{3x-1}{2}=\frac{1}{3}x-4$ の両辺に 6 をかけると， $\frac{3x-1}{2}\times 6=\frac{1}{3}x\times 6-4\times 6$

$(3x-1)\times 3=2x-24,\ 9x-3=2x-24$　-3 と $2x$ をそれぞれ移項すると，

$9x-2x=-24+3,\ 7x=-21$　両辺を 7 でわると， $x=-21\div 7$

$x=-3$

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

(1) $x+6=2$　　(2) $4x=24$

(3) $\frac{1}{4}x=5$　　(4) $-3x=-20+2x$

(5) $9x-5=2x+23$　　(6) $3x-2(x-1)=8$

(7) $2(a+6)=-3(a+2)$　　(8) $1.5x-0.4=2.6$

(9) $\frac{1}{3}x-4=\frac{1}{5}x$　　(10) $\frac{2x-1}{3}=\frac{x+3}{2}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

[解答](1) $x=-4$　(2) $x=6$　(3) $x=20$　(4) $x=4$　(5) $x=4$　(6) $x=6$

(7) $a=-\frac{18}{5}$　(8) $x=2$　(9) $x=30$　(10) $x=11$

[解説]

(1) $x+6=2$ の 6 を移項すると， $x=2-6$， $x=-4$

(2) $4x=24$ の両辺を 4 でわると， $4x\div 4=24\div 4$， $x=6$

(3) $\frac{1}{4}x=5$ の両辺に 4 をかけると， $\frac{1}{4}x\times 4=5\times 4$， $x=20$

(4) $-3x=-20+2x$ の $2x$ を移項すると， $-3x-2x=-20$

$-5x=-20$　両辺を -5 でわると， $x=4$

(5) $9x-5=2x+23$ の -5, $2x$ をそれぞれ移項すると，

$9x-2x=23+5,\ 7x=28$　両辺を 7 でわると，$x=4$

(6) (　)のある方程式では，まず(　)をはずす。

$3x-2(x-1)=8$ より，$3x-2x+2=8,\ 3x-2x=8-2$

$x=6$

(7) $2(a+6)=-3(a+2)$ より，$2a+12=-3a-6$

$12,\ -3a$ をそれぞれ移項すると，$2a+3a=-6-12,\ 5a=-18$

両辺を 5 でわると，$a=-18\div 5$

$a=-\dfrac{18}{5}$

(8) 係数に小数があるときは，まず両辺を 10 倍(100 倍)して係数を整数にする。

$1.5x-0.4=2.6$ の両辺に 10 をかけると，$15x-4=26$　-4 を移項すると，

$15x=26+4,\ 15x=30$　両辺を 15 でわると，$x=2$

(9) 係数に分数があるときは，まず両辺に分母の公倍数をかけて分母をはらう。

$\dfrac{1}{3}x-4=\dfrac{1}{5}x$ の両辺に 15 をかけると，$\dfrac{1}{3}x\times 15-4\times 15=\dfrac{1}{5}x\times 15$

$5x-60=3x$　-60 と $3x$ をそれぞれ移項すると，$5x-3x=60$

$2x=60$　両辺を 2 でわると，

$x=30$

(10) $\dfrac{2x-1}{3}=\dfrac{x+3}{2}$ の両辺に 6 をかけると，$\dfrac{2x-1}{3}\times 6=\dfrac{x+3}{2}\times 6$

$(2x-1)\times 2=(x+3)\times 3,\ 4x-2=3x+9$　-2 と $3x$ をそれぞれ移項すると，

$4x-3x=9+2$，$x=11$

[問題](後期中間)

次の方程式を解け。

(1) $x-7=8$

(2) $x-15=-6$

(3) $-8x=72$

(4) $-\dfrac{3}{4}x=24$

(5) $2x-6=8$

(6) $-4x=-2x+6$

(7) $17-5x=2x-18$

(8) $-7x+13=11-3x$

(9) $2(x-2)-3(2x-4)=0$

(10) $15-2(3x+5)=-5(x+1)$

(11) $\dfrac{5}{8}x-\dfrac{1}{2}=\dfrac{3}{4}$

(12) $\dfrac{5}{6}x+1=\dfrac{x-3}{4}$

(13) $0.1x+0.24=0.03x-0.04$

(14) $1200(5x-3)=4800-2400x$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	

[解答](1) $x=15$ (2) $x=9$ (3) $x=-9$ (4) $x=-32$ (5) $x=7$ (6) $x=-3$

(7) $x=5$ (8) $x=\frac{1}{2}$ (9) $x=2$ (10) $x=10$ (11) $x=2$ (12) $x=-3$

(13) $x=-4$ (14) $x=1$

[解説]

(1) $x-7=8$ の -7 を移項すると，$x=8+7$，$x=15$

(2) $x-15=-6$ の -15 を移項すると，$x=-6+15$，$x=9$

(3) $-8x=72$ の両辺を -8 でわると，$x=72\div(-8)$，$x=-9$

(4) $-\frac{3}{4}x=24$ の両辺を $-\frac{3}{4}$ でわると，$x=24\div\left(-\frac{3}{4}\right)=24\times\left(-\frac{4}{3}\right)$，$x=-32$

(5) $2x-6=8$ の -6 を移項すると，$2x=8+6,\ 2x=14$

両辺を 2 でわると，$x=14\div2$，$x=7$

(6) $-4x=-2x+6$ の $-2x$ を移項すると，$-4x+2x=6,\ -2x=6$

両辺を -2 でわると，$x=6\div(-2)$，$x=-3$

(7) $17-5x=2x-18$ の 17 と $2x$ をそれぞれ移項すると，

$-5x-2x=-18-17,\ -7x=-35$ 両辺を -7 でわると，$x=(-35)\div(-7)$，$x=5$

(8) $-7x+13=11-3x$ の 13 と $-3x$ をそれぞれ移項すると，

$-7x+3x=11-13$，$-4x=-2$ 両辺を -4 でわると，

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

(9) ( )がある場合は，まず( )をはずす。$2(x-2)-3(2x-4)=0$ より，

$2x-4-6x+12=0$ -4 と 12 をそれぞれ移項すると，

$2x-6x=4-12,\ -4x=-8$ 両辺を -4 でわると，$x=(-8)\div(-4)$，$x=2$

(10) $15-2(3x+5)=-5(x+1)$ の( )をはずすと，$15-6x-10=-5x-5$

$5-6x=-5x-5$ 5 と $-5x$ をそれぞれ移項すると，$-6x+5x=-5-5$

$-x=-10$，$x=10$

(11) 係数に分数があるときは，分母の公倍数を両辺にかけて，係数を整数にする。

$\frac{5}{8}x-\frac{1}{2}=\frac{3}{4}$ の両辺に8をかけると，$\frac{5}{8}x\times 8-\frac{1}{2}\times 8=\frac{3}{4}\times 8,\ 5x-4=6$

-4 を移項すると，$5x=6+4,\ 5x=10$　両辺を5でわると，

$x=10\div 5$，$x=2$

(12) $\frac{5}{6}x+1=\frac{x-3}{4}$ の両辺に12をかけると，$\frac{5}{6}x\times 12+1\times 12=\frac{x-3}{4}\times 12$

$10x+12=(x-3)\times 3,\ 10x+12=3x-9$　12と $3x$ をそれぞれ移項すると，

$10x-3x=-9-12,\ 7x=-21$　両辺を7でわると，

$x=-21\div 7$，$x=-3$

(13) 係数に小数があるときは両辺を 10 倍(100 倍)して，係数を整数にする。

$0.1x+0.24=0.03x-0.04$ の両辺に100をかけると，$10x+24=3x-4$

24と $3x$ をそれぞれ移項すると，$10x-3x=-4-24$

$7x=-28$　両辺を7でわると，$x=-28\div 7$，$x=-4$

(14) $1200(5x-3)=4800-2400x$ の両辺を100でわると，

$12(5x-3)=48-24x,\ 60x-36=48-24x$　-36 と $-24x$ をそれぞれ移項すると，

$60x+24x=48+36,\ 84x=84$　両辺を84でわると，$x=1$

[問題](2 学期期末)

次の方程式を解け。

(1) $x+4=-2$

(2) $-6x=3$

(3) $\frac{2x}{5}=-2$

(4) $3x-12=15$

(5) $2x-10=6+6x$

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

(7) $0.8x=2.4-0.4x$

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

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

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

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

[解答](1) $x=-6$　(2) $x=-\frac{1}{2}$　(3) $x=-5$　(4) $x=9$　(5) $x=-4$　(6) $x=5$

(7) $x=2$　(8) $x=-3$　(9) $x=\frac{7}{4}$　(10) $x=\frac{1}{4}$

[解説]

(1) $x+4=-2$の4を移項すると，$x=-2-4$，$x=-6$

(2) $-6x=3$の両辺を-6でわると，$x=3\div(-6)=-\frac{3}{6}$，$x=-\frac{1}{2}$

(3) $\frac{2x}{5}=-2$の両辺を$\frac{2}{5}$でわると，$x=-2\div\left(\frac{2}{5}\right)=-2\times\frac{5}{2}$，$x=-5$

(4) $3x-12=15$の-12を移項すると，$3x=15+12,\ 3x=27$

両辺を3でわると，$x=9$

(5) $2x-10=6+6x$の-10と$6x$をそれぞれ移項すると，$2x-6x=6+10,\ -4x=16$

両辺を-4でわると，$x=-4$

(6) (　)がある場合は，まず(　)をはずす。$2(x+1)=3(x-1)$より，$2x+2=3x-3$

2と$3x$をそれぞれ移項すると，$2x-3x=-3-2,\ -x=-5$，$x=5$

(7) 係数に小数があるときは，まず10倍(100倍)して係数を整数にする。

$0.8x=2.4-0.4x$の両辺を10倍すると，$8x=24-4x$　$-4x$を移項すると，

$8x+4x=24,\ 12x=24$　両辺を12でわると，$x=2$

(8) 分数があるときは，まず両辺に分母の公倍数をかける。

$\frac{x-1}{4}=-1$の両辺に4をかけると，$\frac{x-1}{4}\times4=-1\times4$，$x-1=-4$　-1を移項すると，$x=-4+1$，

$x=-3$

(9) $x+\frac{x-1}{3}=2$の両辺に3をかけると，$x\times3+\frac{x-1}{3}\times3=2\times3,\ 3x+x-1=6$

$4x-1=6$　-1を移項すると，$4x=6+1,\ 4x=7$　両辺を4でわると，$x=\frac{7}{4}$

(10) $\frac{x+5}{3}-\frac{2x-1}{2}=2$ の両辺に 6 をかけると， $\frac{x+5}{3}\times 6-\frac{2x-1}{2}\times 6=2\times 6$

$2(x+5)-3(2x-1)=12$, $2x+10-6x+3=12$, $-4x+13=12$, $-4x=12-13$

$-4x=-1$, $x=(-1)\div(-4)$, $x=\frac{1}{4}$

[問題](後期中間)

次の方程式を解け。

(1) $x-7=8$

(2) $x-15=-6$

(3) $-8x=72$

(4) $-\frac{3}{4}x=24$

(5) $2x-6=8$

(6) $-4x=-2x+6$

(7) $17-5x=2x-18$

(8) $-7x+13=11-3x$

(9) $2(x-2)-3(2x-4)=0$

(10) $15-2(3x+5)=-5(x+1)$

(11) $\frac{5}{8}x-\frac{1}{2}=\frac{3}{4}$

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

(13) $0.1x+0.24=0.03x-0.04$

(14) $1200(5x-3)=4800-2400x$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	

[解答](1) $x=15$ (2) $x=9$ (3) $x=-9$ (4) $x=-32$ (5) $x=7$ (6) $x=-3$

(7) $x=5$ (8) $x=\frac{1}{2}$ (9) $x=2$ (10) $x=10$ (11) $x=2$ (12) $x=-3$

(13) $x=-4$ (14) $x=1$

[解説]

(1) $x-7=8$ の -7 を移項すると， $x=8+7$， $x=15$

(2) $x-15=-6$ の -15 を移項すると， $x=-6+15$， $x=9$

(3) $-8x=72$ の両辺を -8 でわると，$x=72\div(-8)$，$x=-9$

(4) $-\frac{3}{4}x=24$ の両辺を $-\frac{3}{4}$ でわると，$x=24\div\left(-\frac{3}{4}\right)=24\times\left(-\frac{4}{3}\right)$，$x=-32$

(5) $2x-6=8$ の -6 を移項すると，$2x=8+6,\ 2x=14$

両辺を 2 でわると，$x=14\div2$，$x=7$

(6) $-4x=-2x+6$ の $-2x$ を移項すると，$-4x+2x=6,\ -2x=6$

両辺を -2 でわると，$x=6\div(-2)$，$x=-3$

(7) $17-5x=2x-18$ の 17 と $2x$ をそれぞれ移項すると，

$-5x-2x=-18-17,\ -7x=-35$　両辺を -7 でわると，$x=(-35)\div(-7)$，$x=5$

(8) $-7x+13=11-3x$ の 13 と $-3x$ をそれぞれ移項すると，

$-7x+3x=11-13$，$-4x=-2$　両辺を -4 でわると，

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

(9) (　)がある場合は，まず(　)をはずす。$2(x-2)-3(2x-4)=0$ より，

$2x-4-6x+12=0$　-4 と 12 をそれぞれ移項すると，

$2x-6x=4-12,\ -4x=-8$　両辺を -4 でわると，$x=(-8)\div(-4)$，$x=2$

(10) $15-2(3x+5)=-5(x+1)$ の(　)をはずすと，$15-6x-10=-5x-5$

$5-6x=-5x-5$　5 と $-5x$ をそれぞれ移項すると，$-6x+5x=-5-5$

$-x=-10$，$x=10$

(11) 係数に分数があるときは，分母の最小公倍数を両辺にかけて，係数を整数にする。

$\frac{5}{8}x-\frac{1}{2}=\frac{3}{4}$ の両辺に 8 をかけると，$\frac{5}{8}x\times8-\frac{1}{2}\times8=\frac{3}{4}\times8,\ 5x-4=6$

-4 を移項すると，$5x=6+4,\ 5x=10$　両辺を 5 でわると，$x=10\div5$，$x=2$

(12) $\frac{5}{6}x+1=\frac{x-3}{4}$ の両辺に 12 をかけると，$\frac{5}{6}x\times12+1\times12=\frac{x-3}{4}\times12$

$10x+12=(x-3)\times3,\ 10x+12=3x-9$　12 と $3x$ をそれぞれ移項すると，

$10x-3x=-9-12,\ 7x=-21$　両辺を 7 でわると，

$x=-21\div7$，$x=-3$

(13) 係数に小数があるときは両辺を 10 倍(100 倍)して，係数を整数にする。

$0.1x+0.24=0.03x-0.04$ の両辺に 100 をかけると，$10x+24=3x-4$

24 と $3x$ をそれぞれ移項すると，$10x-3x=-4-24$

$7x=-28$　両辺を 7 でわると，$x=-28\div7$，$x=-4$

(14) $1200(5x-3)=4800-2400x$ の両辺を 100 でわると，

$12(5x-3)=48-24x,\ 60x-36=48-24x$　-36 と $-24x$ をそれぞれ移項すると，

$60x+24x=48+36,\ 84x=84$　両辺を 84 でわると，$x=1$

[問題](2 学期中間)

次の方程式を解け。

(1) $x-8=4$

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

(3) $3x-5=8$

(4) $4x=-2x+8$

(5) $2x-3-x=4x+6$

(6) $5x-8=2(x-1)$

(7) $4-3(x-2)=4-3(4-x)$

(8) $0.3x-4=2$

(9) $0.05x-0.1=0.3x+0.15$

(10) $0.3(x-2)=0.4(x+2)+0.1$

(11) $\frac{1}{5}x-1=\frac{1}{6}x$

(12) $\frac{2x+5}{3}=\frac{x-5}{4}$

(13) $\frac{2x-3}{5}-\frac{x+2}{10}=1$

(14) $2-\frac{x-4}{3}=0.5x$

(15) $\frac{3(x-1)}{4}+3=\frac{x}{4}-\frac{3-x}{8}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)

[解答](1) $x=12$ (2) $x=6$ (3) $x=\frac{13}{3}$ (4) $x=\frac{4}{3}$ (5) $x=-3$ (6) $x=2$

(7) $x=3$ (8) $x=20$ (9) $x=-1$ (10) $x=-15$ (11) $x=30$ (12) $x=-7$

(13) $x=6$ (14) $x=4$ (15) $x=-7$

[解説]

(1) $x-8=4$ の -8 を移項すると， $x=4+8$， $x=12$

(2) $\frac{2}{3}x=4$ の両辺を $\frac{2}{3}$ でわると， $\frac{2}{3}x\div\frac{2}{3}=4\div\frac{2}{3}$, $x=4\times\frac{3}{2}$， $x=6$

(3) $3x-5=8$ の -5 を移項すると， $3x=8+5$, $3x=13$

両辺を 3 でわると， $x=13\div3$， $x=\frac{13}{3}$

(4) $4x=-2x+8$ の $-2x$ を移項すると，$4x+2x=8,\ 6x=8$

両辺を 6 でわると，$x=8\div 6,\ x=\dfrac{8}{6}$，$x=\dfrac{4}{3}$

(5) $2x-3-x=4x+6$ の -3 と $4x$ をそれぞれ移項すると，

$2x-x-4x=6+3,\ -3x=9$　両辺を -3 でわると，$x=9\div(-3)$　よって $x=-3$

(6) (　)をまずはずす，$5x-8=2(x-1)$ より，$5x-8=2x-2$

-8 と $2x$ をそれぞれ移項すると，$5x-2x=-2+8,\ 3x=6$

両辺を 3 でわると，$x=6\div 3$，$x=2$

(7) $4-3(x-2)=4-3(4-x)$ より，$4-3x+6=4-12+3x,\ 10-3x=-8+3x$

10 と $3x$ をそれぞれ移項すると，$-3x-3x=-8-10,\ -6x=-18$

両辺を -6 でわると，$x=-18\div(-6)$，$x=3$

(8) 係数に小数があるときは，10 倍(100 倍)して係数を整数にする。

$0.3x-4=2$ の両辺に 10 をかけると，$3x-40=20$　-40 を移項すると，

$3x=20+40,\ 3x=60$　両辺を 3 でわると，$x=60\div 3$，$x=20$

(9) $0.05x-0.1=0.3x+0.15$ の両辺に 100 をかけると，$5x-10=30x+15$

-10 と $30x$ をそれぞれ移項すると，$5x-30x=15+10,\ -25x=25$

両辺を -25 でわると，$x=25\div(-25)$，$x=-1$

(10) まず，$0.3(x-2)=0.4(x+2)+0.1$ の両辺に 10 をかけると，$3(x-2)=4(x+2)+1$

(　)をはずすと，$3x-6=4x+8+1,\ 3x-6=4x+9$

-6 と $4x$ をそれぞれ移項すると，$3x-4x=9+6,\ -x=15$，$x=-15$

(11) 係数に分数があるときは，分母の最小公倍数を両辺にかけて分母をはらう。

$\dfrac{1}{5}x-1=\dfrac{1}{6}x$ の両辺に 30 をかけると，$\dfrac{1}{5}x\times 30-1\times 30=\dfrac{1}{6}x\times 30,\ 6x-30=5x$

-30 と $5x$ をそれぞれ移項すると，$6x-5x=30$，$x=30$

(12) $\dfrac{2x+5}{3}=\dfrac{x-5}{4}$ の両辺に 12 をかけると，$\dfrac{2x+5}{3}\times 12=\dfrac{x-5}{4}\times 12$

$(2x+5)\times 4=(x-5)\times 3,\ 8x+20=3x-15$　20 と $3x$ をそれぞれ移項すると，

$8x-3x=-15-20,\ 5x=-35$　両辺を 5 でわると，$x=-7$

(13) $\dfrac{2x-3}{5}-\dfrac{x+2}{10}=1$ の両辺に 10 をかけると，$\dfrac{2x-3}{5}\times 10-\dfrac{x+2}{10}\times 10=1\times 10$

$(2x-3)\times 2-(x+2)=10,\ 4x-6-x-2=10,\ 3x-8=10$

-8 を移項すると，$3x=10+8,\ 3x=18$　両辺を 3 でわると，$x=6$

(14) $2-\dfrac{x-4}{3}=0.5x$ の両辺に 6 をかけると，$2\times 6-\dfrac{x-4}{3}\times 6=0.5x\times 6$

$12-(x-4)\times 2=3x,\ 12-2x+8=3x,\ 20-2x=3x$

20 と $3x$ をそれぞれ移項すると，$-2x-3x=-20,\ -5x=-20$

両辺を-5でわると，$x=4$

(15) $\dfrac{3(x-1)}{4}+3=\dfrac{x}{4}-\dfrac{3-x}{8}$ の両辺に8をかけると，

$\dfrac{3(x-1)}{4}\times 8+3\times 8=\dfrac{x}{4}\times 8-\dfrac{3-x}{8}\times 8,\ 6(x-1)+24=2x-(3-x)$

$6x-6+24=2x-3+x,\ 6x+18=3x-3$

18と$3x$をそれぞれ移項すると，$6x-3x=-3-18,\ 3x=-21$

両辺を3でわると，$x=-7$

【】比例式の計算

[比の値]

[問題](2 学期期末)

次の比の値を求めよ。

(1) 15：20　　(2) 18：6

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

$a:b$ の比の値は $a \div b$ である。

[解答](1) $\frac{3}{4}$　(2) 3

[解説]

比 $a:b$ で，a，b を比の項といい，前の項 a をうしろの項 b でわった値 $\frac{a}{b}$ を比の値という。

($a:b$ の比の値は「：」を「÷」に置き換えて $a \div b$ で計算できる)

(1) 15：20 の比の値：$15 \div 20 = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$

(2) 18：6 の比の値：$18 \div 6 = 3$

[問題](2 学期期末)

次の比の値を求めよ。

(1) 15：8　　(2) 6：2

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $\frac{15}{8}$　(2) 3

[解説]

$a:b$ の比の値は「：」を「÷」に置き換えて，$a \div b$

(1) $15 \div 8 = \frac{15}{8}$

(2) $6 \div 2 = 3$

[問題](2 学期期末)

・$a:b$ で表された比で，a を b でわった $\frac{a}{b}$ を(　①　)という。

・2 つの比 $a:b$ と $m:n$ が等しいことを表す式 $a:b=m:n$ を(　②　)という。

[解答欄]

①	②

[解答]① 比の値　② 比例式

[解説]

例えば，比 2：5 と比 10：25 では，どちらも比の値は $\frac{2}{5}$ になる。

このように，$a:b$ の比の値 $\frac{a}{b}$ と，$m:n$ の比の値 $\frac{m}{n}$ が等しいとき，

2 つの比 $a:b$ と $m:n$ は等しいといい，$a:b=m:n$ と表す。

このような比が等しいことを表す式を比例式という。

[比例式の計算]

[問題](後期中間)

　次の x の値を求めよ。

(1) $3:2=x:8$　　(2) $9:6=12:x$

(3) $9:4=x:6$

[解答欄]

①	②	③

[ヒント]

比 $a:b=c:d$ で，(外側の項の積 $a\times d$)＝(内側の項の積 $b\times c$)

[解答](1) $x=12$　(2) $x=8$　(3) $x=\frac{27}{2}$

[解説]

例えば，比 2：5 と比 10：25 では，どちらも比の値は $\frac{2}{5}$ なので，

2：5＝10：25 が成り立つ。このとき，

比の外側の 2 つの項の積(2×25＝50)と，比の内側の 2 つの項の積(5×10＝50)は等しくなる。

一般に，比 $a:b=c:d$ で，(外側の項の積 $a\times d$)＝(内側の項の積 $b\times c$)

(または，内側の項の積＝外側の項の積)が成り立つ。

(1) $3:2=x:8$ で，内側の項の積 $2\times x$ は，外側の項の積 3×8 に等しいので，

$2x=24$，両辺を 2 でわると，$2x\div 2=24\div 2$，$x=12$

(2) $9:6=12:x$ で，外側の項の積 $9\times x$ は，内側の項の積 6×12 に等しいので，

$9x=72$，両辺を 9 でわると，$9x\div 9=72\div 9$，$x=8$

(3) $9:4=x:6$ で，内側の項の積 $4\times x$ は，外側の項の積 9×6 に等しいので，

$4x=54$，両辺を 4 でわると，$4x\div 4=54\div 4$，$x=\frac{54}{4}$，$x=\frac{27}{2}$

[問題](2 学期期末)

次の比例式を解け。

(1) $x:6=7:3$　　(2) $12:x=7:4$

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $x=14$　(2) $x=\frac{48}{7}$

[解説]

(1) $x:6=7:3$ で，外側の項の積 $x\times 3$ は，内側の項の積 6×7 に等しいので，

$3x=42$，両辺を 3 でわると，$3x\div 3=42\div 3$，$x=14$

(2) $12:x=7:4$ で，内側の項の積 $x\times 7$ は，外側の項の積 12×4 に等しいので，

$7x=48$，両辺を 7 でわると，$7x\div 7=48\div 7$，$x=\frac{48}{7}$

[問題](2 学期期末)

(1) $1:2=x:6$　　(2) $12:5=8:x$

(3) $4:(x+3)=3:6$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) $x=3$　(2) $x=\frac{10}{3}$　(3) $x=5$

[解説]

(1) $1:2=x:6$ で，内側の項の積 $2\times x$ は，外側の項の積 1×6 に等しいので，

$2x=6$，両辺を 2 でわると，$2x\div 2=6\div 2$，$x=3$

(2) $12:5=8:x$ で，外側の項の積$12\times x$は，内側の項の積5×8に等しいので，

$12x=40$，両辺を 12 でわると，$12x\div 12=40\div 12$，$x=\dfrac{40}{12}$，$x=\dfrac{10}{3}$

(3) $4:(x+3)=3:6$で，内側の項の積$(x+3)\times 3$は，外側の項の積4×6に等しいので，

$3(x+3)=24$，両辺を 3 でわると，$x+3=8$，$x=8-3$，$x=5$

[問題](2 学期中間)

次の比例式を解け。

(1) $12:x=28:21$　　(2) $x:4=3:5$

(3) $5:2=(x+4):6$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)

[解答](1) $x=9$　(2) $x=\dfrac{12}{5}$　(3) $x=11$

[解説]

(1) $12:x=28:21$で，内側の項の積$x\times 28$は，外側の項の積12×21に等しいので，

$28x=12\times 21$，両辺を 28 でわると，$28x\div 28=12\times 21\div 28$，$x=9$

(2) $x:4=3:5$で，外側の項の積$x\times 5$は，内側の項の積4×3に等しいので，

$5x=12$，両辺を 5 でわると，$5x\div 5=12\div 5$，$x=\dfrac{12}{5}$

(3) $5:2=(x+4):6$で，内側の項の積$2\times(x+4)$は，外側の項の積5×6に等しいので，

$2(x+4)=30$，両辺を 2 でわると，$x+4=15$，$x=15-4$，$x=11$

[問題](2 学期中間)

次の x の値を求めよ。

(1) $3:4=6:x$　　(2) $x:8=21:6$

(3) $120:x=20:35$　　(4) $5:15=(x+18):45$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=8$　(2) $x=28$　(3) $x=210$　(4) $x=-3$

[解説]

(1) $3:4=6:x$ で，外側の項の積 $3\times x$ は，内側の項の積 4×6 に等しいので，

$3x=24$，両辺を 3 でわると，$3x\div 3=24\div 3$，$x=8$

(2) $x:8=21:6$ で，外側の項の積 $x\times 6$ は，内側の項の積 8×21 に等しいので，

$6x=168$，両辺を 6 でわると，$6x\div 6=168\div 6$，$x=28$

(3) $120:x=20:35$ で，内側の項の積 $x\times 20$ は，外側の項の積 120×35 に等しいので，

$20x=120\times 35$，両辺を 20 でわると，$20x\div 20=120\times 35\div 20$，$x=210$

(4) $5:15=(x+18):45$ で，内側の項の積 $15\times(x+18)$ は，外側の項の積 5×45 に等しいので，

$15(x+18)=5\times 45$，両辺を 15 でわると，$15(x+18)\div 15=5\times 45\div 15$

$x+18=15$，$x=15-18$，$x=-3$

[問題](2 学期期末)

次の比例式を解け。

(1) $x:2=5:1$　　(2) $4:x=12:9$

(3) $5:8=x:4$　　(4) $x:(14-x)=3:4$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x=10$　(2) $x=3$　(3) $x=\dfrac{5}{2}$　(4) $x=6$

[解説]

(1) $x:2=5:1$ で，外側の項の積 $x\times 1$ は，内側の項の積 2×5 に等しいので，$x=10$

(2) $4:x=12:9$ で，内側の項の積 $x\times 12$ は，外側の項の積 4×9 に等しいので，

$12x=36$，両辺を 12 でわると，$12x\div 12=36\div 12$，$x=3$

(3) $5:8=x:4$ で，内側の項の積 $8\times x$ は，外側の項の積 5×4 に等しいので，

$8x=20$，両辺を 8 でわると，$8x\div 8=20\div 8$，$x=\dfrac{20}{8}$，$x=\dfrac{5}{2}$

(4) $x:(14-x)=3:4$ で，外側の項の積 $x\times 4$ は，内側の項の積 $(14-x)\times 3$ に等しいので，

$4x=3(14-x)$，$4x=42-3x$，$4x+3x=42$，$7x=42$

両辺を 7 でわると，$7x\div 7=42\div 7$，$x=6$

【FdData 中間期末製品版のご案内】

詳細は，[FdData 中間期末ホームページ]に掲載（[Shift]＋左クリック→新規ウィンドウ）

◆印刷・編集

この PDF ファイルは，FdData 中間期末を PDF 形式に変換したサンプルで，印刷はできないように設定しております。製品版の FdData 中間期末は Windows パソコン用のマイクロソフト Word(Office)の文書ファイルで，印刷・編集を自由に行うことができます。

◆FdData 中間期末の特徴

中間期末試験で成績を上げる秘訣は過去問を数多く解くことです。FdData 中間期末は，実際に全国の中学校で出題された試験問題をワープロデータ(Word 文書)にした過去問集です。各教科(社会・理科・数学)約 1800～2100 ページと豊富な問題を収録しているため，出題傾向の 90%以上を網羅しております。

FdData 中間期末を購入いただいたお客様からは,「市販の問題集とは比べものにならない質の高さですね。子どもが受けた今回の期末試験では，ほとんど同じような問題が出て今までにないような成績をとることができました。」,「製品の質の高さと豊富な問題量に感謝します。試験対策として，塾の生徒に FdData の膨大な問題を解かせたところ，成績が大幅に伸び過去最高の得点を取れました。」などの感想をいただいております。

◆サンプル版と製品版の違い

ホームページ上に掲載しておりますサンプルは，印刷はできませんが，製品の全内容を掲載しており，どなたでも自由に閲覧できます。問題を「目で解く」だけでもある程度の効果をあげることができます。しかし，FdData 中間期末がその本来の力を発揮するのは印刷ができる製品版においてです。印刷した問題を，鉛筆を使って一問一問解き進むことで，大きな学習効果を得ることができます。さらに，製品版は，すぐ印刷して使える「問題解答分離形式」，編集に適した「問題解答一体形式」，暗記分野で効果を発揮する「一問一答形式」(理科と社会)の 3 形式を含んでいますので，目的に応じて活用することができます。

※FdData 中間期末の特徴(QandA 方式) ([Shift]＋左クリック→新規ウィンドウ)

◆FdData 中間期末製品版(Word 版)の価格(消費税込み)

※以下のリンクは[Shift]キーをおしながら左クリックすると，新規ウィンドウが開きます

数学 1 年，数学 2 年，数学 3 年：各 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]＋左クリック)

理科 1 年，理科 2 年，理科 3 年：各 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]＋左クリック)

社会地理，社会歴史，社会公民：各 7,800 円(統合版は 18,900 円) ([Shift]＋左クリック)

※Windows パソコンにマイクロソフト Word がインストールされていることが必要です。(Mac の場合はお電話でお問い合わせください)。

◆ご注文は，メール(info2@fdtext.com)，または電話(092-811-0960)で承っております。

※注文→インストール→編集･印刷の流れ，※注文メール記入例　([Shift]＋左クリック)

【Fd 教材開発】 Mail： info2@fdtext.com　Tel ：092-811-0960