【】係数を求める問題

[問題](2 学期中間)(*)

x についての方程式 $ax+3=15$ の解が 3 であるとき，a の値を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

$ax+3=15$ に $x=3$ を代入する。

[解答] $a=4$

[解説]

$ax+3=15$ の解が 3 であるので，

$ax+3=15$ に $x=3$ を代入して，$3a+3=15$ が成り立つ。

$3a+3=15$ を a の 1 次方程式として解く。

3 を符号を逆転させて移項すると，$3a=15-3,\ 3a=12$

両辺を 3 で割ると，$3a\div3=12\div3$　$a=4$

[問題](2 学期中間)(*)

x の値が[　]の中の数のときに，次の方程式が成り立つようにするには，a の値をどのように決めればよいか答えよ。

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

(2) $2(x+6)-3a=8$ [-5]

[解答欄]

(1)	(2)

[解答](1) $a=4$　(2) $a=-2$

[解説]

(1) $3x-a=-x+4$ の解が $x=2$ なので，

$3x-a=-x+4$ に $x=2$ を代入して，$3\times2-a=-2+4$ が成り立つ。

これを a の 1 次方程式として解く。

$6-a=2$，6 を符号を逆転させて移項すると，$-a=2-6,\ -a=-4$，$a=4$

(2) $2(x+6)-3a=8$ の解が $x=-5$ なので，

$2(x+6)-3a=8$ に $x=-5$ を代入して，$2\times(-5+6)-3a=8$ が成り立つ。

これを a の 1 次方程式として解く。

$2-3a=8$　2 を符号を逆転させて移項すると，$-3a=8-2,\ -3a=6$　両辺を -3 で割ると，

$-3a\div(-3)=6\div(-3)$，$a=-2$

[問題](後期中間)(*)

x についての方程式 $\dfrac{x+a}{2}=1+\dfrac{a-x}{3}$ の解が 2 のとき，a の値を求めよ。

[解答欄]

[解答] $a=-4$

[解説]

$\dfrac{x+a}{2}=1+\dfrac{a-x}{3}$ に $x=2$ を代入すると，$\dfrac{2+a}{2}=1+\dfrac{a-2}{3}$

これを a についての 1 次方程式として解く。両辺に 6 をかけると，

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

$3a-2a=6-4-6$　よって $a=-4$

[問題](2 学期中間)(**)

x についての方程式 $ax-a=x-5$ の解が $6x+9=2x+8$ の解と等しいとき，a の値を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

まず，$6x+9=2x+8$ を解く。

[解答] $a=\dfrac{21}{5}$

[解説]

まず，$6x+9=2x+8$ を解く。$6x-2x=8-9,\ 4x=-1,\ x=-\dfrac{1}{4}$

したがって，$ax-a=x-5$ の解も $x=-\dfrac{1}{4}$ なのでこれを代入して，

$a\times\left(-\dfrac{1}{4}\right)-a=-\dfrac{1}{4}-5$　これを a についての 1 次方程式として解く。

両辺に 4 をかけて分母をはらうと，$-a-4a=-1-20,\ -5a=-21$

よって，$a=\dfrac{21}{5}$

[問題](後期中間)(**)

次の各問いに答えよ。

(1) 次の方程式のうち解が 5 であるものを選び記号で答えよ。

ア $x-4=0$　イ $4x-3=23$　ウ $3x+8=23$　エ $3x-5=2x$

(2) 次の方程式の解が 3 になるような a の値を，それぞれ求めよ。

ア $x+a=5$　イ $-2x=3a$

(3) 方程式 $-2x-14=5x$ と方程式 $a-x=8$ の解が同じであるとき，a の値を求めよ。

(4) 次の 2 つの方程式の解は，絶対値が同じで符合が異なる。a の値を求めよ。

$-13-7x=9x+19$，$12x-a=15$

(5) 方程式 $2(x-a)=8-ax$ の解が－2 であるとき，a の値を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)ア	イ
(3)	(4)	(5)

[ヒント]

(4) まず，方程式 $-13-7x=9x+19$ を解く。

[解答](1) ウ，エ　(2)ア $a=2$　イ $a=-2$　(3) $a=6$　(4) $a=9$　(5) $a=-3$

[解説]

(1) $x=5$ を代入すると，

ア $5-4=0$：成り立たない　イ $4\times5-3=23$：成り立たない

ウ $3\times5+8=23$：成り立つ　エ $3\times5-5=2\times5$：成り立つ

(2)ア $x+a=5$ の解が $x=3$ なので，これを代入すると，$3+a=5$

これを a についての 1 次方程式とみると，$a=5-3$　よって $a=2$

イ $-2x=3a$ の解が $x=3$ なので，これを代入すると，$-2\times3=3a$

$3a=-6,\ a=-6\div3$　よって $a=-2$

(3) まず，方程式 $-2x-14=5x$ を解く。$-2x-5x=14,\ -7x=14,\ x=14\div(-7)$

よって，$x=-2$

$a-x=8$ の解も $x=-2$ になるので，これを代入すると，$a-(-2)=8,\ a=8-2$

よって，$a=6$

(4) まず，方程式 $-13-7x=9x+19$ を解く。$-7x-9x=19+13,\ -16x=32$

$x=32\div(-16),\ x=-2$

$12x-a=15$ の解は，$-13-7x=9x+19$ の解 $x=-2$ と絶対値が同じで符合が異なるので，$x=2$ となる。

$12x-a=15$ に $x=2$ を代入すると，$12\times2-a=15,\ 24-a=15,\ -a=15-24$

$-a=-9$，よって $a=9$

(5) $2(x-a)=8-ax$ の解が $x=-2$ であるので，これを代入すると，

$2(-2-a)=8-a\times(-2)$, $-4-2a=8+2a$, $-2a-2a=8+4$, $-4a=12$

よって， $a=-3$

【】代金の問題

【】代金・おつり

[問題](2 学期中間)(**)

1 個 90 円のかきを 250 円のかごにつめてもらったら，代金の合計は 1600 円になった。かきを何個つめてもらったか。何を x としたかを書き，方程式をたてて解け。

[解答欄]

[ヒント]

かきを x 個つめてもらったとする。

(1 個 90 円のかき x 個の代金)＋(かごの代金 250 円)＝(代金合計 1600 円)

[解答]

かきを x 個つめてもらったとすると，

$90x+250=1600$

$90x=1600-250$

$90x=1350$

$x=1350\div 90$

$x=15$

この解は問題にあっている。

<u>つめてもらったかき 15 個</u>

[解説]

かきを x 個つめてもらったとする。

(かきの代金)＝$90\times x=90x$(円)

(代金の合計)＝(かきの代金)＋(かごの代金 250 円)なので，

$90x+250=1600$

＊「この解は問題にあっている。」とあるが，例えば，x が負の数や小数になったら，問題にあてはまらくなり，その場合は「解なし」が正解になる。中学数学では通常「解なし」になる問題は出題されないが，問題にあてはまるか確認する必要がある。

[問題](2 学期期末)(**)

鉛筆 9 本と 150 円のノート 1 冊を買い，1000 円支払ったら，おつりは 220 円だった。このとき次の各問いに答えよ。

(1) 鉛筆 1 本の値段を x 円とおいて，方程式をつくれ。

(2) (1)の方程式を解いて，鉛筆 1 本の値段を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

1000 円－{(1 本 x 円の鉛筆 9 本の代金)＋(150 円のノート 1 冊の代金)}＝(おつり 220 円)

[解答](1) $1000-(9x+150)=220$　(2) 70 円

[解説]

(鉛筆の代金)＝(鉛筆 1 本の値段)×(本数)＝ $x\times 9=9x$(円),

(ノートの代金)＝150(円)なので,

(代金の合計)＝ $9x+150$(円)

出したお金から代金の合計をひいたものが，おつりと等しくなるので,

$1000-(9x+150)=220$，$1000-9x-150=220$，$-9x=220-1000+150$

$-9x=-630$，$x=(-630)\div(-9)$，$x=70$

この解は問題にあっている。

[問題](2 学期期末)(**)

1 本 80 円のボールペンを何本かと 120 円の修正液 1 個を買い 500 円玉を出したら，おつりが 140 円であった。ボールペンの本数を x 本として方程式をつくって，ボールペンの本数を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]
500 円－{(1 本 80 円のボールペン x 本の代金)＋(120 円の修正液 1 個の代金)}＝(おつり 140 円)

[解答]
$500-(80x+120)=140$
$500-80x-120=140$
$-80x=140-500+120$
$-80x=-240$
$x=(-240)\div(-80)$
$x=3$
この解は問題にあっている。
<u>ボールペンの本数 3 本</u>
[解説]
(ボールペンの代金)＝(ボールペン 1 本の値段)×(本数)＝$80\times x=80x$(円),
(修正液の代金)＝120(円)なので,
(代金の合計)＝$80x+120$(円)
出したお金から代金の合計をひいたものが，おつりと等しくなるので,
$500-(80x+120)=140$

【】りんごとみかんをあわせて～個

[問題](2 学期期末)(**)

1 個 80 円のみかんと 1 個 120 円のりんごを合わせて 15 個買って，代金 1440 円を支払った。みかんを x 個買ったとして，次の各問いに答えよ。

(1) 方程式をつくれ。

(2) みかんの個数を求めよ。

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

みかんは x 個，りんごは $15-x$(個)

(1 個 80 円のみかん x 個の代金)＋(1 個 120 円のりんご $15-x$(個)の代金)＝(合計 1440 円)

[解答](1) $80x+120(15-x)=1440$　(2) 9 個

[解説]

(みかんの代金)＝80×(個数)＝$80\times x=80x$(円)

みかんとりんごの合計が 15 個なので，(りんごの個数)＝$15-x$(個)

よって，(りんごの代金)＝120×(個数)＝$120\times(15-x)=120(15-x)$(円)

(みかんの代金)＋(りんごの代金)＝1440(円)なので，

$80x+120(15-x)=1440$，$80x+1800-120x=1440$，$80x-120x=1440-1800$

$-40x=-360$，$x=(-360)\div(-40)$

$x=9$

この解は問題にあっている。

よってみかんの個数は 9 個，りんごの個数は 15－9＝6 個

[問題](2 学期期末)(**)

1 個 70 円のみかんと 1 個 120 円のりんごをあわせて 15 個買い，代金の合計は 1600 円であった。次の各問いに答えよ。

(1) みかんの個数を x 個として次の表の①～③にあてはまる式を答えよ。

	1 個の値段	個数	代金
みかん	70 円	x	②
りんご	120 円	①	③
合計		10	1600

(2) みかんとりんごをそれぞれ何個買ったか。

[解答欄]

(1)①	②	③
(2)みかん：	りんご：	

[ヒント]

みかんの個数を x 個とおくと，りんごの個数は $15-x$ (個)になる。

(1 個 70 円のみかん x 個の代金)＋(1 個 120 円のりんご $15-x$ (個)の代金)＝(合計 1600 円)

[解答](1)① $15-x$　② $70x$　③ $120(15-x)$　(2)みかん：4 個　りんご：11 個

[解説]

みかんの個数を x 個とおくと，りんごの個数は $15-x$ (個)

(みかんの代金)＝(みかん 1 個の値段)×(みかんの個数)＝ $70\times x=70x$ (円)

(りんごの代金)＝(りんご 1 個の値段)×(りんごの個数)＝ $120\times(15-x)=120(15-x)$ (円)

(みかんの代金)＋(りんごの代金)＝ 1600 (円)なので，

$70x+120(15-x)=1600$

$70x+1800-120x=1600$

$70x-120x=1600-1800$

$-50x=-200$

$x=(-200)\div(-50)$，　$x=4$

この解は問題にあっている。

みかんの個数は 4 個，りんごの個数は 11 個

[問題](後期中間)(**)

1 個 120 円のりんごと 1 個 90 円のなしを，合わせて 10 個買ったら，代金の合計が 1080 円になった。りんごとなしはそれぞれ何個買ったか。

[解答欄]

[ヒント]
りんごをx個買ったとする。なしの個数は$10-x$(個)になる。
(1 個 120 円のりんごx個の代金)＋(1 個 90 円のなし$10-x$(個)の代金)＝(合計 1080 円)

[解答]
りんごをx個買ったとすると，なしは$10-x$(個)なので，
$120x+90(10-x)=1080$
$120x+900-90x=1080$
$120x-90x=1080-900$
$30x=180$
$x=180\div30$
$x=6$
この解は問題にあっている。
<u>りんご 6 個，なし 4 個</u>
[解説]
りんごをx個買ったとする。りんごとなしの合計は 10 個なので，なしの個数は$10-x$(個)になる。(りんごの代金)＝(りんご 1 個の値段)×(りんごの個数)＝$120\times x=120x$(円)
(なしの代金)＝(なし 1 個の値段)×(なしの個数)＝$90\times(10-x)=90(10-x)$(円)
(代金の合計)＝(りんごの代金)＋(なしの代金)＝1080(円) なので，
$120x+90(10-x)=1080$

[問題](2 学期期末)(**)
　1 枚 50 円の切手と 1 枚 80 円の切手をあわせて 30 枚買ったら，合計 2010 円になった。50 円の切手と 80 円の切手をそれぞれ何枚買ったか。
[解答欄]

[ヒント]

50 円の切手を x 枚買ったとすると，80 円切手は $30-x$(枚)になる。

(1 枚 50 円の切手 x 枚の代金)＋(1 枚 80 円の切手 $30-x$(枚)の代金)＝(合計 2010 円)

[解答]

50 円の切手を x 枚買ったとすると，80 円切手は $30-x$(枚)なので，

$50x+80(30-x)=2010$

$50x+2400-80x=2010$

$50x-80x=2010-2400$

$-30x=-390$

$x=(-390)\div(-30)$

$x=13$

この解は問題にあっている。

<u>50 円切手 13 枚，80 円切手 17 枚</u>

[解説]

50 円の切手を x 枚買ったとすると，80 円切手は $30-x$(枚)になる。

(50 円切手の代金)＝50×(50 円切手の枚数)＝ $50\times x=50x$(円)

(80 円切手の代金)＝80×(80 円切手の枚数)＝ $80\times(30-x)=80(30-x)$(円)

(50 円切手の代金)＋(80 円切手の代金)＝2010(円)なので，

$50x+80(30-x)=2010$

【】代金その他

[問題](2 学期期末)(**)

80 円切手と 50 円切手を買いに行った。50 円切手を 80 円切手より 1 枚多く買ったら，代金の合計は 960 円だった。これについて，次の各問いに答えよ。

(1) 80 円切手の枚数を x 枚とするとき，50 円切手の枚数を x を使って表せ。

(2) x を使って方程式を作れ。

(3) 80 円切手と 50 円切手をそれぞれ何枚ずつ買ったか。

[解答欄]

(1)	(2)
(3)80 円切手：	50 円切手：

[ヒント]

80 円切手の枚数は x 枚で，50 円切手は 80 円切手より 1 枚多いので $x+1$(枚)

(80 円切手 x 枚の代金)＋(50 円切手 $x+1$(枚)の代金)＝(合計 960 円)

[解答](1) $x+1$　(2) $80x+50(x+1)=960$　(3)80 円切手：7 枚　50 円切手：8 枚

[解説]

80 円切手の枚数は x 枚で，50 円切手は 80 円切手より 1 枚多いので，$x+1$(枚)

(80 円切手の代金)＝$80\times x=80x$(円)

(50 円切手の代金)＝$50\times(x+1)=50(x+1)$(円)

代金の合計は 960 円なので，

(80 円切手の代金)＋(50 円切手の代金)＝960

$80x+50(x+1)=960$

$80x+50x+50=960$

$80x+50x=960-50$

$130x=910$

$x=910\div130$

$x=7$

この解は問題にあっている。

80 円切手は 7 枚，50 円切手は，7＋1＝8 枚

[問題](入試問題)(**)

80 円切手と 90 円切手をそれぞれ何枚か買ったところ，合計金額は 2000 円であった。80 円切手の枚数が 90 円切手の枚数の 2 倍であったとき，80 円切手の枚数は何枚か。方程式をたてて解け。

(愛知県)

[解答欄]

[ヒント]

90 円切手の枚数を x 枚とすると，80 円切手の枚数は $2x$ 枚になる。

(90 円切手 x 枚の代金)＋(80 円切手 $2x$ 枚の代金)＝(合計 2000 円)

[解答]

90 円切手の枚数を x 枚とすると，80 円切手の枚数は $2x$ 枚であるので，

$90x+80\times 2x=2000$

$90x+160x=2000$

$250x=2000$

$x=2000\div 250$

$x=8$

よって，80 円切手の枚数は $2x=2\times 8=16$(枚)

この解は問題にあっている。

<u>80 円切手の枚数は 16 枚</u>

[解説]

90 円切手の枚数を x 枚とすると，80 円切手の枚数は $2x$ 枚である。(求める 80 円切手の枚数を x 枚とおくこともできる。その場合，90 円切手は $\frac{x}{2}$ 枚と分数になる)

(90 円切手の代金)＝$90\times x=90x$(円)，(80 円切手の代金)＝$80\times 2x=160x$(円)

合計金額は 2000 円であるので，

(90 円切手の代金)＋(80 円切手の代金)＝2000　よって，$90x+160x=2000$

[問題](2 学期中間)(**)

「鉛筆を 10 本と色鉛筆を 5 本買ったときの代金の合計は 1300 円であった。1 本の値段は，色鉛筆の方が鉛筆より 20 円高い。鉛筆 1 本の値段と色鉛筆 1 本の値段をそれぞれ求めよ。」という問題について，次の各問いに答えよ。

(1) 鉛筆の値段を x 円として方程式をつくれ。

(2) x を求めよ。

(3) 鉛筆と色鉛筆の値段をそれぞれ答えよ。

[解答欄]

(1)		(2)
(3) 鉛筆の値段：	色鉛筆の値段：	

[ヒント]

鉛筆の値段を x 円とすると，色鉛筆の値段は鉛筆より 20 円高いので，$x+20$(円)となる。

(1 本 x 円の鉛筆 10 本の代金)＋(1 本 $x+20$(円)の鉛筆 5 本の代金)＝(合計 1300 円)

[解答](1) $10x+5(x+20)=1300$　(2) $x=80$　(3)鉛筆の値段：80円　鉛筆の値段：100円

[解説]

鉛筆の値段を x 円とすると，色鉛筆の値段は鉛筆より 20 円高いので，$x+20$円となる。

(鉛筆の代金)＝ $x\times10=10x$ 円

(色鉛筆の代金)＝ $(x+20)\times5=5(x+20)$ 円

代金の合計は 1300 円であるので，

$10x+5(x+20)=1300$

$10x+5x+100=1300$

$10x+5x=1300-100$

$15x=1200$

$x=1200\div15$

$x=80$

この解は問題にあっている。

<u>鉛筆の値段 80 円，色鉛筆の値段 100 円</u>

[問題](2 学期期末)(**)

りんごを 6 個とメロンを 3 個買った。メロン 1 個の値段は，りんご 1 個の値段の 4 倍で，代金の合計は 2160 円であった。りんご 1 個の値段はいくらであったか。

[解答欄]

[ヒント]

りんご 1 個の値段を x 円とすると，メロン 1 個の値段は $4x$ 円になる。

(1 個 x 円のりんご 6 個の代金)＋(1 個 $4x$ 円のメロン 3 個の代金)＝(合計 2160 円)

[解答]

りんご 1 個の値段を x 円とすると，

$x\times6+4x\times3=2160$

$6x+12x=2160$

$18x=2160$

$x=2160\div18$

$x=120$

この解は問題にあっている。

<u>りんご 1 個の値段 120 円</u>

[解説]

りんご 1 個の値段を x 円とする。

メロン 1 個の値段は，りんご 1 個の値段の 4 倍の $4x$ 円

りんご 6 個の代金は，$x\times6=6x$(円)

メロン 3 個の代金は，$4x\times3=12x$(円)

代金の合計は 2160 円なので，$6x+12x=2160$

[問題](入試問題)(***)

りんご 5 個と 80 円のオレンジ 1 個の代金の合計は，りんご 1 個と 60 円のバナナ 1 本の代金の合計の 4 倍である。このとき，りんご 1 個の値段はいくらか。何を x としたかを書き，方程式をたてて解け。

(沖縄県)

[解答欄]

[ヒント]

りんご 1 個の値段を x 円とする。

(りんご 5 個と 80 円のオレンジ 1 個の代金)＝(りんご 1 個と 60 円のバナナ 1 本の代金)×4

[解答]

りんご 1 個の値段を x 円とすると，

$5x+80=4(x+60)$

$5x+80=4x+240$

$x=160$

この解は問題にあっている。

りんご 1 個の値段は 160 円

[解説]

りんご 1 個の値段を x 円とする。

(りんご 5 個と 80 円のオレンジ 1 個の代金 A 円)＝ $x\times5+80\times1=5x+80$ (円)

(りんご 1 個と 60 円のバナナ 1 本の代金 B 円)＝ $x+60$ (円)

A は B の 4 倍なので，A＝4B

よって， $5x+80=4(x+60)$

[問題](2 学期期末)(**)

ある博物館の大人 1 人の入館料は，子供 1 人の入館料よりも 700 円高く，大人 2 人と子供 4 人で 4400 円である。このとき，次の各問いに答えよ。

(1) 子供 1 人の入館料を x 円として，数量の間の関係を下のように表にまとめた。空欄の(ア)～(ウ)にあてはまる数字・文字を答えよ。

	大人	子供	合計
入館料(円)	(ア)	x	
人数(人)	2	4	
料金(円)	(イ)	(ウ)	4400

(2) 上の表の「料金」をもとに，x についての方程式をつくれ。

(3) 大人と子供の入館料をそれぞれ求めよ。

[解答欄]

(1)(ア)	(イ)	(ウ)
(2)	(3)子供：	大人：

[ヒント]

大人 1 人の入館料は，子供 1 人の入館料 x 円よりも 700 円高いので，$x+700$(円)

(1 人 $x+700$(円)の大人 2 人の入館料)＋(1 人 x 円の子ども 4 人の入館料)＝(合計 4400 円)

[解答](1)(ア) $x+700$ (イ) $2(x+700)$ (ウ) $4x$ (2) $2(x+700)+4x=4400$

(3)子供：500 円　大人：1200 円

[解説]

(1) 大人 1 人の入館料は，子供 1 人の入館料 x 円よりも 700 円高いので，$x+700$(円)

(大人の料金)＝(大人 1 人の入館料)×(大人の人数)＝$(x+700)\times 2=2(x+700)$(円)

(子供の料金)＝(子供 1 人の入館料)×(子供の人数)＝$x\times 4=4x$(円)

(2) 大人 2 人と子供 4 人で 4400 円なので，

(大人の料金)＋(子供の料金)＝4400

よって，$2(x+700)+4x=4400$

(3) $2(x+700)+4x=4400$，$2x+1400+4x=4400$，$2x+4x=4400-1400$

$6x=3000$，$x=3000\div 6$

$x=500$

この解は問題にあっている。

子供の料金は500円，大人の料金は$x+700=500+700=1200$円

[問題](3 学期)(**)

1000 円持って買い物に行き，1 個 80 円のプリンと 1 個 150 円のりんごを買った。プリンをりんごより 6 個多く買ったので，60 円残った。プリンとりんごの買った個数を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

りんごの個数を x 個とすると，プリンはりんごより 6 個多いので $x+6$ 個になる。

1000 円－{(1 個 150 円のりんご x 個の代金)＋(1 個 80 円のプリン $x+6$ 個の代金)}＝60 円

[解答]

りんごの個数を x 個とすると，

$1000-\{150x+80(x+6)\}=60$

$1000-150x-80x-480=60$

$-150x-80x=60-1000+480$

$-230x=-460$

$x=(-460)\div(-230)$

$x=2$

この解は問題にあっている。

<u>りんご 2 個，プリンは 8 個</u>

[解説]

りんごの個数を x 個とすると，プリンはりんごより 6 個多いので $x+6$ 個になる。

(りんごの代金)＝$150\times x=150x$(円)

(プリンの代金)＝$80\times(x+6)=80(x+6)$(円)

1000 円支払ったときの残金が 60 円なので，

1000－{(りんごの代金)＋(プリンの代金)}＝60

$1000-\{150x+80(x+6)\}=60$

[問題](3 学期)(**)

A さんは 600 円，B さんは 500 円持っている。同じパンを A さんは 3 個，B さんは 4 個買ったら，A さんの残金は B さんの残金の 3 倍になった。このパン 1 個の値段はいくらか。

[解答欄]

[ヒント]

パン 1 個の値段を x 円とする。

(A さんの残金)＝600 円－(1 個 x 円のパンを 3 個)

(B さんの残金)＝500 円－(1 個 x 円のパンを 4 個)

[解答]

パン 1 個の値段を x 円とすると，

$600-3x=3(500-4x)$

$600-3x=1500-12x$

$-3x+12x=1500-600$

$9x=900$

$x=100$

この解は問題にあっている。

<u>パン 1 個の値段 100 円</u>

[解説]

パン 1 個の値段を x 円とする。

A さんはパンを 3 個買ったので，その代金は $x\times3=3x$ 円で，(残金)＝$600-3x$

B さんはパンを 4 個買ったので，その代金は $x\times4=4x$ 円で，(残金)＝$500-4x$

A さんの残金 $600-3x$ (円)は，B さんの残金 $500-4x$ (円)の 3 倍なので，

$600-3x=3(500-4x)$

[問題](後期中間)(**)

A と B は 1000 円ずつ持っていた。同じボールを A は 2 個，B は 1 個買ったら B の残金は A の残金の 3 倍になった。ボール 1 個の値段を x 円として方程式をつくり，ボール 1 個の値段を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

(A の残金)＝1000 円－(1 個 x 円のボールを 2 個)

(B の残金)＝1000 円－(1 個 x 円のボールを 1 個)

[解答]

$1000-x=3(1000-2x)$

$1000-x=3000-6x$

$-x+6x=3000-1000$

$5x=2000$

$x=400$

この解は問題にあっている。

<u>ボール 1 個の値段 400 円</u>

[解説]

A は 1 個 x 円のボールを 2 個買ったので，代金は $2x$ 円で，残金は $1000-2x$ (円)

B は 1 個 x 円のボールを 1 個買ったので，代金は x 円で，残金は $1000-x$ (円)

「B の残金は A の残金の 3 倍」なので，

(B の残金)＝(A の残金)×3

$1000-x=3(1000-2x)$

これを解くと， $x=400$

この解は問題にあっている。

ボール 1 個の値段は 400 円

[問題](入試問題)(***)

ある中学校の生徒会では，アルミ缶を回収し，その収益金を募金にあてている。回収したアルミ缶は全部で 2800 個であった。アルミ缶は 1kg で 35 円になり，全部で 2170 円になった。回収したアルミ缶は大小 2 種類で，大きいアルミ缶 1 個は 25g，小さいアルミ缶 1 個は 20g であった。

(1) 回収したアルミ缶は全部で何 kg か求めよ。

(2) 回収した大小のアルミ缶はそれぞれ何個か求めよ(答えのみでよい)

(大分県)

[解答欄]

(1)	(2)大：	小：

[ヒント]

大きいアルミ缶(25g)を x 個とおくと，小さいアルミ缶(20g)は $2800-x$ (個)である。

(1) 「アルミ缶は 1kg で 35 円になり，全部で 2170 円になった」とあるので，

35×(アルミ缶の重さ)＝2170，(アルミ缶の重さ)＝2170÷35＝62(kg)

[解答](1) 62kg　(2)大：1200 個　小：1600 個

[解説]

(1) 「アルミ缶は 1kg で 35 円になり，全部で 2170 円になった」とあるので，

35×(アルミ缶の重さ)＝2170，(アルミ缶の重さ)＝2170÷35＝62(kg)

(2) 大きいアルミ缶を x 個とおく。

「回収したアルミ缶は全部で 2800 個あった」とあるので，

小さいアルミ缶は，$2800-x$ (個)である。

(大きいアルミ缶の重さ)＝ $25\times x=25x$ (g)

(小さいアルミ缶の重さ)＝ $20\times(2800-x)=20(2800-x)$ (g)

大小アルミ缶全体の重さは，62kg＝62000g なので，

$25x+20(2800-x)=62000$ が成り立つ。

$5x+4(2800-x)=12400$

$5x+11200-4x=12400$

$x=12400-11200$

$x=1200$

$x=1200$ を代入すると，

$2800-x=2800-1200=1600$

この解は問題にあっている。

大：1200 個　小：1600 個

[問題](入試問題)(***)

右の表は, ある菓子店でケーキ A とケーキ B をそれぞれ 1 個作るために必要な，小麦粉とバターの量を表したものである。この菓子店では，1 日にケーキ A をケーキ B より 20 個多く作る。次の各問いに答えよ。

	小麦粉(g)	バター(g)
ケーキ A	60	30
ケーキ B	70	20

(1) この菓子店で 1 日に作るケーキ A の個数が x 個のとき, ケーキ A とケーキ B の両方を作るのに必要なバターの総量を， x を使った式で表せ。

(2) この菓子店では，1 日にケーキ A とケーキ B の両方を作るとき，使用する小麦粉の総量が，使用するバターの総量の 2.5 倍となるようにする。このとき，ケーキ A は何個作れるか。(答えのみでよい)

(宮城県)

[解答欄]

(1)	(2)

[ヒント]

ケーキ A の個数が x 個なので，ケーキ B の個数は $x-20$(個)である。

バターの量：ケーキ A は 30(g)× x (個)，ケーキ B は 20(g)×($x-20$)(個)

小麦粉の量：ケーキ A は 60(g)× x (個)，ケーキ B は 70(g)×($x-20$)(個)

[解答](1) $50x-400$(g)　(2) 80 個

[解説]

ケーキ A の個数は x 個である。「ケーキ A をケーキ B より 20 個多く作る」とあるので，

ケーキ B の個数は，ケーキ A より 20 個少ない $x-20$(個)である。

(1) ケーキ A1 個につきバターは 30g 必要なので， x 個では $30\times x=30x$(g)必要である。

ケーキ B1 個につきバターは 20g 必要なので， $x-20$(個)では $20\times(x-20)=20(x-20)$(g)必要である。

よって，(必要なバターの総量)＝ $30x+20(x-20)=30x+20x-400=50x-400$ (g)である。

(2) ケーキ A1 個につき小麦粉は 60g 必要なので， x 個では $60\times x=60x$(g)必要である。

ケーキ B1 個につき小麦粉は 70g 必要なので， $x-20$(個)では $70\times(x-20)=70(x-20)$(g)必要である。

よって，(必要な小麦粉の総量)＝ $60x+70(x-20)=60x+70x-1400=130x-1400$

「使用する小麦粉の総量が, 使用するバターの総量の 2.5 倍となるようにする」とあるので，

$130x-1400=(50x-400)\times 2.5$ が成り立つ。

$130x-1400=125x-1000$

$130x-125x=-1000+1400$

$5x=400$

$x=80$

この解は問題にあっている。

ケーキ A は 80 個作れる

【】割引

[問題](入試問題)(***)

　あるセーターを，ゆきさんは定価の 35%引きで，あきさんは定価の 500 円引きで買ったところ，ゆきさんはあきさんより 270 円安く買うことができた。このセーターの定価を方程式をたてて求めよ。

(青森県)

[解答欄]

[ヒント]

セーターの定価を x 円とする。

(ゆきさんの買値)＝ $x\times(1-0.35)$(円)，(あきさんの買値)＝ $x-500$(円)

[解答]

セーターの定価を x 円とすると，

$x\times(1-0.35)=(x-500)-270$

$0.65x=x-770$

$65x=100x-77000$

$65x-100x=-77000$

$-35x=-77000$

$x=(-77000)\div(-35)$，　$x=2200$

この解は問題にあっている。

<u>セーターの定価は 2200 円</u>

[解説]

セーターの定価を x 円とする。

(ゆきさんの買値)＝ $x\times(1-0.35)$(円)，(あきさんの買値)＝ $x-500$(円)

「ゆきさんはあきさんより 270 円安く買うことができた」ので，

(ゆきさんの買値)＝(あきさんの買値)－270

よって，　$x\times(1-0.35)=(x-500)-270$

[問題](入試問題)(***)

あるシャツを，次の表のように販売する店がある。

通常 2 枚買う場合	定価の合計金額から 500 円引き
特別期間に 3 枚買う場合	定価の合計金額から 40%引き

このシャツを特別期間に 3 枚買う場合は，通常 2 枚買う場合よりも 300 円安くなるという。シャツ 1 枚の定価はいくらか。方程式をたてて解け。ただし，消費税は考えないものとする。(鹿児島県)

[解答欄]

[ヒント]

シャツ 1 枚の定価を x 円とする。

通常 2 枚買う場合の値段は $2x-500$(円)，特別期間に 3 枚買う場合の値段は $3x\times(1-0.4)$(円)

[解答]

シャツ 1 枚の定価を x 円とすると，

$3x\times(1-0.4)=(2x-500)-300$

$1.8x=2x-800$，$18x=20x-8000$

$-2x=-8000$，$x=(-8000)\div(-2)$

$x=4000$

この解は問題にあっている。

<u>シャツ 1 枚の定価は 4000 円</u>

[解説]

シャツ 1 枚の定価を x 円とする。

通常 2 枚買う場合の値段は，$2x-500$(円)

特別期間に 3 枚買う場合の値段は，$3x\times(1-0.4)$(円)

「特別期間に 3 枚買う場合は，通常 2 枚買う場合よりも 300 円安くなる」ので，

$3x\times(1-0.4)=(2x-500)-300$

【】過不足の問題

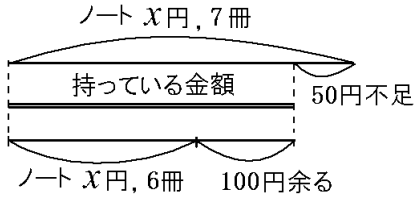
【】買い物の過不足

[問題](2 学期期末)(***)

ノートを 7 冊買うには，持っていた金額では 50 円たらなかった。そこで 6 冊買うことにしたら，100 円余った。ノート 1 冊の値段を x 円として，方程式をつくり，ノート 1 冊の値段と，持っていた金額をそれぞれ求めよ。

[解答欄]

[ヒント]



[解答]

$7x-50=6x+100$

$7x-6x=100+50$

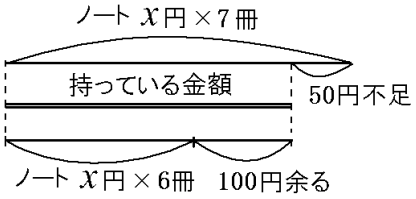
$x=150$

この解は問題にあっている。

$7x-50=7\times150-50=1000$(円)

<u>ノート 1 冊の値段 150 円，もっていたお金 1000 円</u>

[解説]



ノートを 7 冊買うには，持っていた金額では 50 円たりなかったので，

(持っている金額)＝(ノート 7 冊の代金)－50

＝ $x\times7-50=7x-50$(円)･･･①

6 冊買うことにしたら，100 円余ったので，

(持っている金額)＝(ノート 6 冊の代金)＋100＝ $x\times6+100=6x+100$(円)･･･②

①と②は等しいので， $7x-50=6x+100$

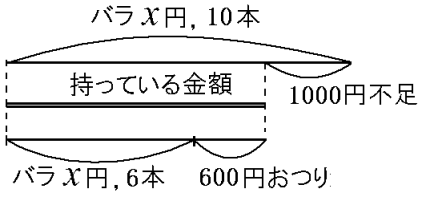
[問題](2 学期中間)(***)

A 君はバラの花を買いに行った。10 本買おうとしたら持っていた金額では 1000 円足りなかった。買う本数を 6 本にしたら今度は 600 円おつりがきた。バラ 1 本の値段と A 君の持っていた金額を求めよ。 x を用いて方程式をつくり答えを求めよ。ただし何を x としたか明らかにすること

[解答欄]

[ヒント]

バラ 1 本の値段を x 円とする。



[解答]

バラ 1 本の値段を x 円とすると,

$10x-1000=6x+600$

$10x-6x=600+1000$

$4x=1600$

$x=400$

この解は問題にあっている。

$10x-1000=10\times400-1000=3000$(円)

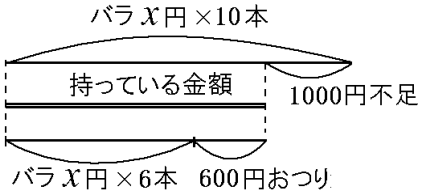
<u>バラ 1 本の値段 400 円，A 君の持っていた金額 3000 円</u>

[解説]

バラ 1 本の値段を x 円とする。10 本買おうとしたら持っていた金額では 1000 円足りなかったので,

(持っている金額)＝(バラ 10 本の代金)－1000

＝ $x\times10-1000=10x-1000$(円)･･･①



また，買う本数を 6 本にしたら 600 円おつりがきたので，(持っている金額)＝(バラ 6 本の代金)＋600＝ $x\times6+600=6x+600$(円)･･･②

①と②は等しいので， $10x-1000=6x+600$

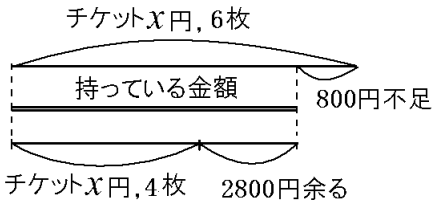
[問題](後期中間)(***)

A さんがプロ野球の試合のチケットを買いに行った。持っているお金では 4 枚買うと 2800 円余り，6 枚買うと 800 円足らない。チケット 1 枚の値段はいくらか。

[解答欄]

[ヒント]

チケット 1 枚の値段を x 円とおく。



[解答]

チケット 1 枚の値段を x 円とおくと，

$4x+2800=6x-800$

$4x-6x=-800-2800$

$-2x=-3600$

$x=-3600\div(-2)$

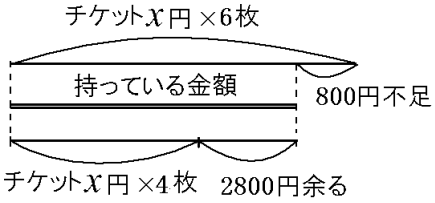
$x=1800$

この解は問題にあっている。

<u>チケット 1 枚の値段 1800 円</u>

[解説]

チケット 1 枚の値段を x 円とおく。



4 枚買うと 2800 円余るので,

(持っている金額)＝(チケット 4 枚の代金)＋ 2800

$= x\times 4+2800=4x+2800$・・・①

6 枚買うと 800 円足りないので,

(持っている金額)＝(チケット 6 枚の代金)－ 800＝ $x\times 6-800=6x-800$・・・②

①と②は等しいので,

$4x+2800=6x-800$

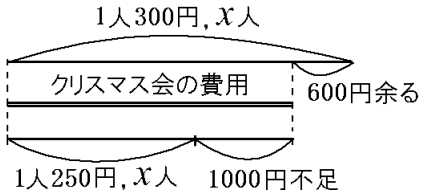
[問題](後期中間)(***)

　クリスマス会の費用を集めるのに，1 人 300 円ずつ集めると 600 円余り，1 人 250 円ずつ集めると 1000 円不足する。クリスマス会に参加する予定の人数を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

クリスマス会に参加する予定の人数を x 人とする。



[解答]

クリスマス会に参加する予定の人数を x 人とすると,

$300x-600=250x+1000$

$300x-250x=1000+600$

$50x=1600$

$x=1600\div 50$

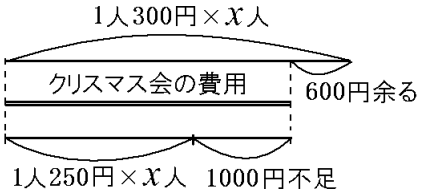
$x=32$

この解は問題にあっている。

<u>参加する予定の人数 32 人</u>

[解説]

クリスマス会に参加する予定の人数を x 人とする。



1 人 300 円ずつ集めると 600 円余るので,

(クリスマス会の費用)＝(徴収金額)－ 600

$=300\times x-600=300x-600$・・・①

1 人 250 円ずつ集めると 1000 円不足するので,

(クリスマス会の費用)＝(徴収金額)＋1000＝ $250\times x+1000=250x+1000$・・・②

①と②は等しいので, $300x-600=250x+1000$

【】物の分配

[問題](2 学期期末)(***)

何人かの子供にりんごを配るのに 1 人に 2 個ずつ配ると 5 個余り，3 個ずつ配ると 10 個足りない。子供の人数を x 人として，次の各問いに答えよ。

(1) 2 個ずつ配ると 5 個余ることから，りんごの個数を x を使った式で表せ。

(2) 3 個ずつ配ると 10 個足りないことから，りんごの個数を x を使った式で表せ。

(3) (1)と(2)で求めた個数が等しいことから，方程式をつくれ。

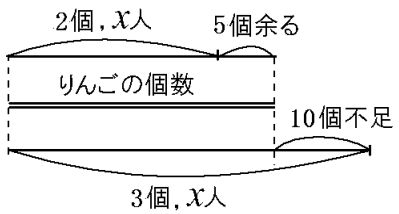
(4) 子供の人数を求めよ。

(5) りんごの個数を求めよ。

[解答欄]

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

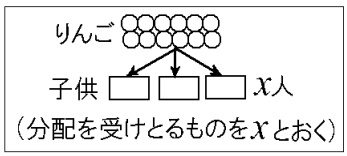
[ヒント]



[解答](1) $2x+5$ (2) $3x-10$ (3) $2x+5=3x-10$ (4) $x=15$ で 15 人 (5) 35 個

[解説]

(1) 2 個ずつ配ると 5 個余るので，りんごの個数は配るのに必要な個数より 5 個多い。



(りんごの個数)＝(配るのに必要な個数)＋5

＝2×(人数)＋5＝ $2\times x+5=2x+5$(個)

(2) 3 個ずつ配ると 10 個足りないので，りんごの個数は配るのに必要な数より 10 個少ない。

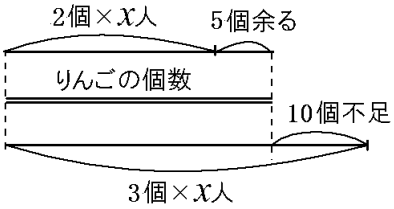
(りんごの個数)＝(配るのに必要な個数)－10＝3×(人数)－10＝ $3\times x-10=3x-10$(個)

(3)(4)(5) (1)と(2)で求めた個数が等しいことから，

$2x+5=3x-10$， $2x-3x=-10-5$

$-x=-15$， $x=15$

この解は問題にあっている。



(1)に代入して，(りんごの個数)＝ $2x+5=2\times15+5=35$(個)

よって子供の人数は 15 人，りんごの個数は 35 個である。

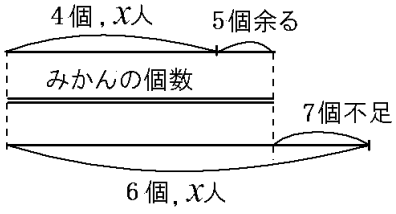
[問題](2 学期期末)(***)

みかんを何人かの子供に分けるのに，1 人に 6 個ずつ分けると 7 個足りない。また，1 人に 4 個ずつ分けると 5 個余る。子供の人数を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

子供の人数を x 人とする。



[解答]

子供の人数を x 人とすると，

$6x-7=4x+5$

$6x-4x=5+7$

$2x=12$

$x=12\div 2$

$x=6$

この解は問題にあっている。

<u>子供の人数 6 人</u>

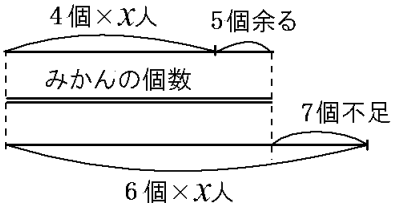
[解説]

子供の人数を x 人とする。

6 個ずつ分けると 7 個足りないので，みかんの個数は配るのに必要な個数より 7 個少ない。

(みかんの個数)＝(配るのに必要な個数)－7

＝6×(人数)－7＝ $6x-7$ (個) ･･･①



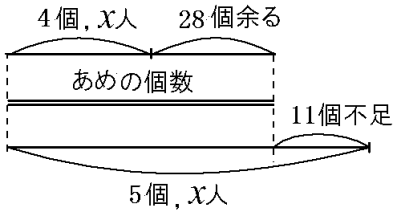
4 個ずつ分けると 5 個余るので，みかんの個数は配るのに必要な個数より 5 個多い。
(みかんの個数)＝(配るのに必要な個数)＋5＝4×(人数)＋5＝$4x+5$(個)･･･②
①と②は等しいので，
$6x-7=4x+5$

[問題](2 学期期末)(***)

何人かの生徒にあめを配るのに，1 人 5 個ずつ配ると，11 個不足し，1 人に 4 個ずつ配ると 28 個余る。あめの個数を求めよ。

[解答欄]

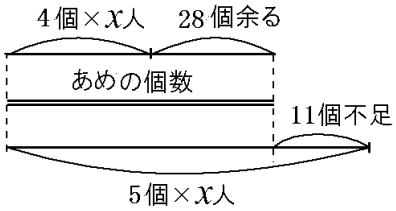
[ヒント]
生徒の人数を x 人とおく。



[解答]
生徒の人数を x 人とおくと，
$5x-11=4x+28$
$5x-4x=28+11$
$x=39$
この解は問題にあっている。
$5x-11=5\times39-11=184$
<u>あめの個数 184 個</u>

[解説]

生徒の人数を x 人とおく。(方程式では通常求めるものを x とおく。この問題ではあめの個数を求めるのだが，分配の問題では分配を受けるもの(生徒)の数を x とおく。あめの個数を x とおくと，方程式をつくるのが難しくなる。)



1 人 5 個ずつ配ると，11 個不足するので，

(あめの個数)＝(配るのに必要な数)－11 ＝$5\times x-11=5x-11$(個)･･･①

1 人に 4 個ずつ配ると 28 個余るので，

(あめの個数)＝(配るのに必要な数)＋28＝$4\times x+28=4x+28$(個)･･･②

①と②は等しいので，$5x-11=4x+28$

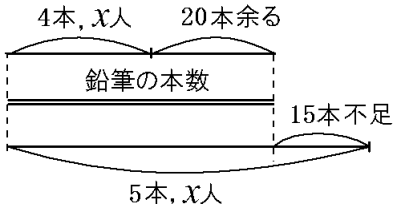
[問題](2 学期期末)(***)

何人かの生徒に鉛筆を配るのに，1 人 5 本ずつ配ろうとしたが 15 本たりないので，1 人に 4 本ずつ配ったところ 20 本余った。生徒の人数と鉛筆の本数を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

生徒の人数を x 人とおく。



[解答]

生徒の人数を x 人とおくと,

$5x-15=4x+20$

$5x-4x=20+15$

$x=35$

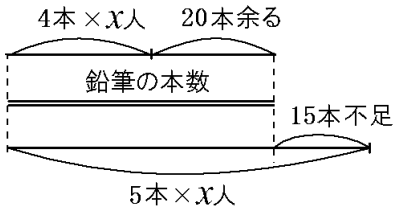
この解は問題にあっている。

$5x-15=5\times35-15=160$

<u>生徒 35 人，鉛筆 160 本</u>

[解説]

生徒の人数を x 人とおく。(分配の問題では分配を受けるもの(生徒)の数を x とおく)



5 本ずつ配ると 15 本たりないので, 鉛筆の数は配るのに必要な数より 15 本少ない。

(鉛筆の数)＝(配るのに必要な数)－15

＝5×(人数)－15＝ $5x-15$ (本)･･･①

4 本ずつ配ると 20 本余るので，鉛筆の数は配るのに必要な本数より 20 本多い。

(鉛筆の数)＝(配るのに必要な数)＋20＝4×(人数)＋20＝ $4x+20$ (本)･･･②

①と②は等しいので,

$5x-15=4x+20$

【】長いす

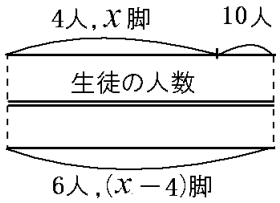
[問題](3 学期)(***)

体育館に長いすがある。生徒を全員すわらせるのに，いす 1 脚に 4 人ずつすわると，10 人がすわれなかった。また，1 脚に 6 人ずつすわると，長いすがちょうど 4 脚余った。このとき，長いすの数と生徒の数はそれぞれいくらか。

[解答欄]

[ヒント]

長いすの数を x 脚とする。



[解答]

長いすの数を x 脚とすると，

$4x+10=6(x-4)$

$4x+10=6x-24$

$4x-6x=-24-10$

$-2x=-34$

$x=(-34)\div(-2)$

$x=17$

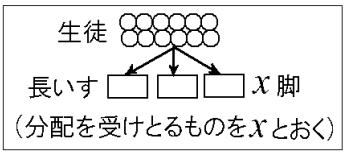
この解は問題にあっている。

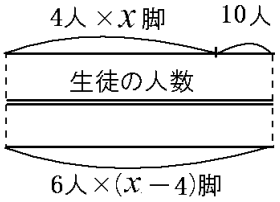
$4x+10=4\times17+10=78$

長いす 17 脚，生徒数 78 人

[解説]

長いすの数を x 脚とする。(分配の問題では分配を受けるもの(この場合は長いす)の数を x とおく。生徒を長いすに分配すると考えると，分配を受けるのは長いすである)





4 人ずつすわると 10 人がすわれなかったので，

(生徒の人数)＝(いすにすわった数)＋(すわれなかった人数)

＝4×(長いすの数)＋10＝ $4x+10$ (人)･･･①

6 人ずつすわると，長いすがちょうど 4 脚余ったので，

(生徒の総人数)＝6×((長いすの数)－4)＝ $6(x-4)$ (人)･･･②

①，②は等しいので， $4x+10=6(x-4)$

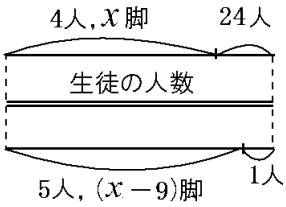
[問題](後期中間)(***)

長いすがある。1 脚に 4 人ずつかけると，24 人の生徒がかけられなかった。そこで 5 人ずつかけたら，最後の 1 脚には 1 人かけただけで，8 脚が余った。生徒の人数と長いすの数を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

長いすの数を x 脚とおく。



[解答]

長いすの数を x 脚とおくと，

$4x+24=5(x-9)+1$

$4x+24=5x-44$

$4x-5x=-44-24$

$-x=-68$

$x=68$

この解は問題にあっている。

$4x+24=4\times68+24=296$

<u>長いすの数 68 脚，生徒の人数 296 人</u>

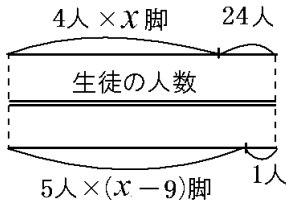
[解説]

長いすの数を x 脚とおく。

4 人ずつすわると，24 人の生徒がかけられなかったので，

(生徒の人数)＝(いすにすわった人数)＋(すわれなかった人数)

$=4\times x+24=4x+24$・・・①



5 人ずつすわると，最後の 1 脚には 1 人かけただけで，

8 脚が余ったので，

$x-9$ 脚に 5 人ずつ，1 脚に 1 人がすわる。

(生徒の人数)＝$5\times(x-9)+1=5(x-9)+1$・・・②

①，②は等しいので，

$4x+24=5(x-9)+1$

【】過不足その他

[問題](2 学期期末)(***)

あるグループが何台かの自動車で出かけるとき，1 台に 3 人ずつ乗ると 9 人が乗れず，5 人ずつ乗ると 2 人だけ乗った自動車が 1 台だけできた。このときの自動車の台数を x 台とするとき，次の各問いに答えよ。

(1) 方程式をつくれ。

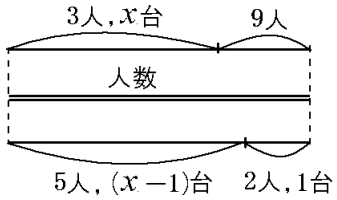
(2) 自動車の台数を求めよ。

(3) グループの人数を求めよ。

[解答欄]

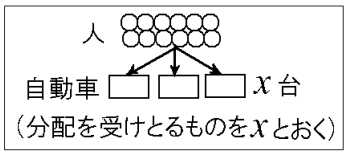
(1)	(2)	(3)

[ヒント]



[解答](1) $3x+9=5(x-1)+2$　(2) 6 台　(3) 27 人

[解説]



1 台に 3 人ずつ乗ると 9 人が乗れなかったので，

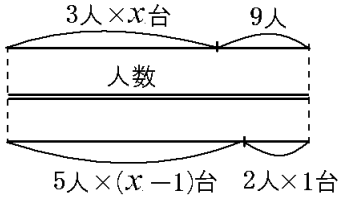
(人数)＝3(人)×(台数)＋9(人)＝$3\times x+9$(人)

＝$3x+9$(人)･･･①

5 人ずつ乗ると 2 人だけ乗った自動車が 1 台だけできたので，

$x-1$台の自動車に 5 人ずつ，1 台の自動車に 2 人乗ることになる。したがって，(人数)＝5 人×(台数－1)＋2 人×1 台

＝$5\times(x-1)+2=5(x-1)+2$･･･②



①と②の人数は等しいので，

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

$3x+9=5x-3$

$3x-5x=-3-9$

$-2x=-12$

$x=(-12)\div(-2)$

$x=6$

この解は問題にあっている。

$3x+9=3\times6+9=27$

車の台数 6 台，グループの人数 27 人

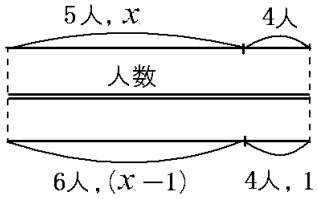
[問題](2 学期中間)(***)

サマーキャンプでテントを張った。1 つのテントに 5 人ずつ入ると，参加者のうち 4 人が入れなくなり，6 人ずつ入ると 4 人のテントが 1 つできた。テントの数を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

テントの数を x とする。



[解答]

テントの数を x とすると，

$5x+4=6(x-1)+4$

$5x+4=6x-6+4$

$5x-6x=-2-4$

$-x=-6$

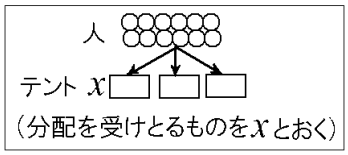
$x=6$

この解は問題にあっている。

<u>テントの数 6</u>

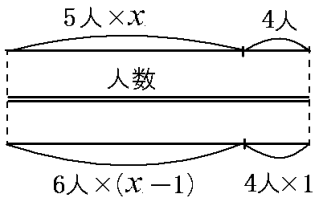
[解説]

テントの数を x とする。(分配の問題では分配を受けるものの数を x とおく。生徒をテントに分配すると考えると，分配を受けるのはテントである)



1 つのテントに 5 人ずつ入ると，参加者のうち 4 人が入れなくなるので，(参加者の人数)＝5(人)×(テントの数)＋4(人)

＝$5\times x+4=5x+4$・・・①



6 人ずつ入ると 4 人のテントが 1 つできるので，$x-1$個のテントに 6 人ずつ，1 個のテントに 4 人が入ることになる。したがって，

(参加者の人数)＝6(人)×(テントの数－1)＋4 人×1＝$6(x-1)+4$ ･･･②

①と②の人数は等しいので，$5x+4=6(x-1)+4$

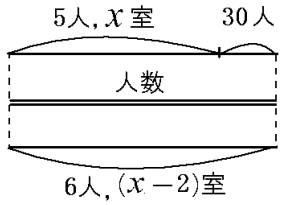
[問題](1 学期期末)(***)

修学旅行の部屋割りで，1 部屋 5 人ずつにすると 30 人が入れず，1 部屋 6 人ずつにすると空き部屋が 2 つできるが，それ以外の部屋はすべて 6 人ずつ入れるという。部屋の数と修学旅行に行く人数を何を x とするかを決め，x を使った方程式を作って求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

部屋の数を x 室とする。



[解答]

部屋の数を x 室とすると，

$5x+30=6(x-2)$

$5x+30=6x-12$

$5x-6x=-12-30$

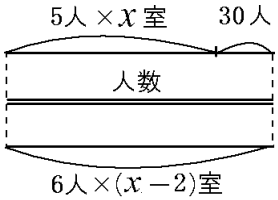
$-x=-42$，$x=42$

この解は問題にあっている。

$5x+30=5\times42+30=240$

部屋の数 42 室，人数 240 人

[解説]



部屋の数を x 室とする。(分配の問題では分配を受けるものの数を x とおく。人を部屋に分配すると考えると，分配を受けるのは部屋である)

1 部屋 5 人ずつにすると 30 人が入れないので,

(人数)＝5(人)×(部屋の数)＋30(人)＝$5\times x+30=5x+30$・・・①

1 部屋 6 人ずつにすると空き部屋が 2 つできるので,

(人数)＝6(人)×(部屋の数－2)＝$6\times(x-2)=6(x-2)$・・・②

①と②は等しいので，$5x+30=6(x-2)$

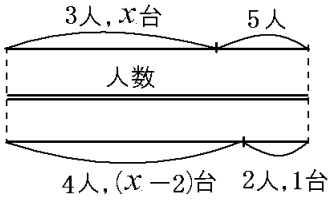
[問題](2 学期中間)(***)

　あるクラスの授業でパソコンを使うことにした。1 台を 3 人ずつで使うと 5 人が使えない。1 台を 4 人ずつで使うと, 2 人だけで使うパソコンが 1 台と使わないパソコンが 1 台できる。このとき，クラスの人数とパソコンの台数を求めよ。

[解答欄]

[ヒント]

パソコンの数を x 台とする。



[解答]

パソコンの数を x 台とすると，

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

$3x+5=4x-8+2$

$3x-4x=-6-5$

$-x=-11$

$x=11$

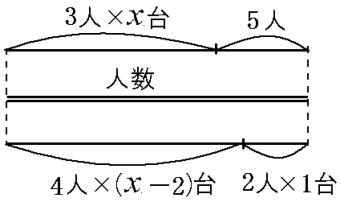
この解は問題にあっている。

$3x+5=3\times11+5=38$

<u>クラスの人数 38 人，パソコンの数 11 台</u>

[解説]

パソコンの数を x 台とする。(分配の問題では分配を受けるものの数を x とおく。人を各パソコンに分配すると考えると，分配を受けるのはパソコンである)



1 台を 3 人ずつで使うと 5 人が使えないので，

(クラスの人数)＝3(人)×(パソコンの台数)＋5

$=3\times x+5=3x+5$・・・①

1 台を 4 人ずつで使うと，2 人だけで使うパソコンが 1 台と使わないパソコンが 1 台できるので，(クラスの人数)＝4(人)×(パソコンの台数−2)＋2(人)＝$4(x-2)+2$・・・②

①と②は等しいので，$3x+5=4(x-2)+2$