

【】 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、 $3a \div 3 = 12 \div 3$ $a=4$

[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、 $3 \times 2 - a = -2 + 4$ 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 $\frac{x+a}{2} = 1 + \frac{a-x}{3}$ の解が 2 のとき、 a の値を求めよ。

[解答欄]

[解答] $a = -4$

[解説]

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

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、

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

$$3a - 2a = 6 - 4 - 6 \quad \text{よって } a = -4$$

[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。

$$[\text{解答}] a = \frac{21}{5}$$

[解説]

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

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

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

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

$$\text{よって, } a = \frac{21}{5}$$

[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 $4\times 5-3=23$: 成り立たない

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

$3a=-6$, $a=-6\div 3$ 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、 $12\times 2-a=15$, $24-a=15$, $-a=15-24$

$-a=-9$, 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。

つめてもらったかき 15個

[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、問題にあてはまらなくなり、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]

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

[解答](1) $1000 - (9x + 150) = 220$ (2) 70 円

[解説]

(鉛筆の代金) = (鉛筆 1 本の値段) \times (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,

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

$$-9x = -630, \quad x = (-630) \div (-9), \quad x = 70$$

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。

ボールペンの本数 3 本

[解説]

(ボールペンの代金) = (ボールペン 1 本の値段) \times (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) = $80 \times (\text{個数}) = 80 \times x = 80x$ (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) = $120 \times (\text{個数}) = 120 \times (15 - x) = 120(15 - x)$ (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) \times (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) \times (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、

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

$$70x + 1800 - 120x = 1600$$

$$70x - 120x = 1600 - 1800$$

$$-50x = -200$$

$$x = (-200) \div (-50), \quad x = 4$$

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 円りんごと 1 個 90 円なしを、合わせて 10 個買ったなら、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、

$$120x + 90(10 - x) = 1080$$

$$120x + 900 - 90x = 1080$$

$$120x - 90x = 1080 - 900$$

$$30x = 180$$

$$x = 180 \div 30$$

$$x = 6$$

この解は問題にあっている。

りんご 6 個, なし 4 個

[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) \times (りんごの個数) $= 120 \times x = 120x$ (円)

(なしの代金)=(なし 1 個の値段) \times (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 枚買ったなら、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。

50 円切手 13 枚, 80 円切手 17 枚

[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) = $50 \times$ (50 円切手の枚数) = $50 \times x = 50x$ (円)

(80 円切手の代金) = $80 \times$ (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、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

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

$80x+50x+50=960$

$80x+50x=960-50$

$130x=910$

$x=910 \div 130$

$x=7$

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。

80 円切手の枚数は 16 枚

[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 色鉛筆の値段：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) = $x \times 10 = 10x$ 円

(色鉛筆の代金) = $(x+20) \times 5 = 5(x+20)$ 円

代金の合計は1300円であるので、

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

$$10x+5x+100=1300$$

$$10x+5x=1300-100$$

$$15x=1200$$

$$x=1200 \div 15$$

$$x=80$$

この解は問題にあっている。

鉛筆の値段 80円, 色鉛筆の値段 100円

[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、

$$x \times 6 + 4x \times 3 = 2160$$

$$6x + 12x = 2160$$

$$18x = 2160$$

$$x = 2160 \div 18$$

$$x = 120$$

この解は問題にあっている。

りんご 1 個の値段 120 円

[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、 $x \times 6 = 6x$ (円)

メロン 3 個の代金は、 $4x \times 3 = 12x$ (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) \times 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) = $x \times 5 + 80 \times 1 = 5x + 80$ (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) \times (大人的人数) $= (x+700)\times 2 = 2(x+700)$ (円)

(子供の料金)=(子供 1 人の入館料) \times (子供的人数) $= x\times 4 = 4x$ (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。

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

[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。

りんご 2 個, プリンは 8 個

[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。

$$(\text{りんごの代金}) = 150 \times x = 150x \text{ (円)}$$

$$(\text{プリン代金}) = 80 \times (x+6) = 80(x+6) \text{ (円)}$$

1000 円支払ったときの残金が 60 円なので,

$$1000 - \{(\text{りんごの代金}) + (\text{プリン代金})\} = 60$$

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

[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個買ったなら、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。

パン1個の値段 100円

[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 $x \times 3 = 3x$ 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 $x \times 4 = 4x$ 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 個買ったなら 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。

ボール 1 個の値段 400 円

[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) \times 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

【】 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、

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

$$0.65x = x - 770$$

$$65x = 100x - 77000$$

$$65x - 100x = -77000$$

$$-35x = -77000$$

$$x = (-77000) \div (-35), \quad x = 2200$$

この解は問題にあっている。

セーターの定価は 2200 円

[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、

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

$$1.8x = 2x - 800, \quad 18x = 20x - 8000$$

$$-2x = -8000, \quad x = (-8000) \div (-2)$$

$$x = 4000$$

この解は問題にあっている。

シャツ 1 枚の定価は 4000 円

[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

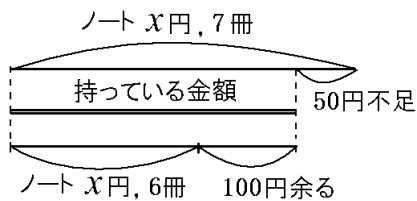
【】 買い物の過不足

[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。

$$7x - 50 = 7 \times 150 - 50 = 1000 \text{ (円)}$$

ノート 1 冊の値段 150 円, もっていたお金 1000 円

[解説]

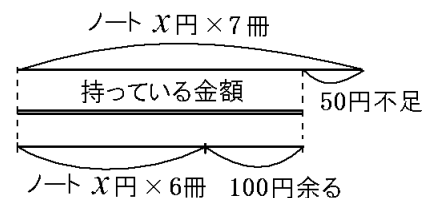
ノートを 7 冊買うには、持っていた金額では 50 円たりなかったの、

$$\begin{aligned} \text{(持っている金額)} &= \text{(ノート 7 冊の代金)} - 50 \\ &= x \times 7 - 50 = 7x - 50 \text{ (円)} \cdots \textcircled{1} \end{aligned}$$

6 冊買うことにしたら、100 円余ったので、

$$\text{(持っている金額)} = \text{(ノート 6 冊の代金)} + 100 = x \times 6 + 100 = 6x + 100 \text{ (円)} \cdots \textcircled{2}$$

①と②は等しいので、 $7x - 50 = 6x + 100$



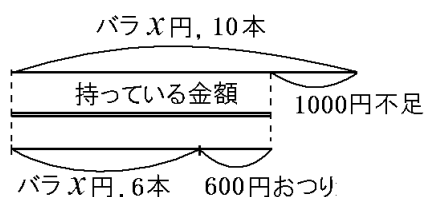
[問題](2学期中間)

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。

$$10x - 1000 = 10 \times 400 - 1000 = 3000 \text{ (円)}$$

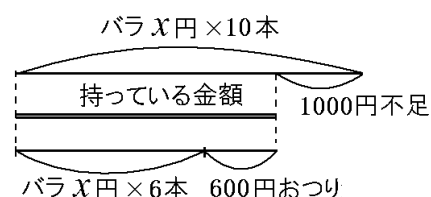
バラ1本の値段 400円, A君の持っていた金額 3000円

[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円足りなかったのので、

$$\text{(持っている金額)} = \text{(バラ10本の代金)} - 1000$$

$$= x \times 10 - 1000 = 10x - 1000 \text{ (円)} \cdots \textcircled{1}$$



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= $x \times 6 + 600 = 6x + 600$ (円)・・・②

①と②は等しいので、 $10x - 1000 = 6x + 600$

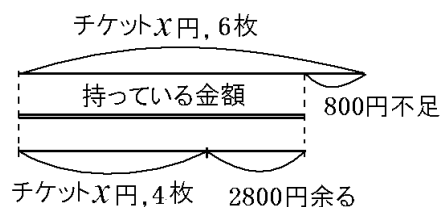
[問題](後期中間)

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円足りない。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。

チケット1枚の値段 1800円

[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、

$$(\text{持っている金額}) = (\text{チケット 4 枚の代金}) + 2800$$

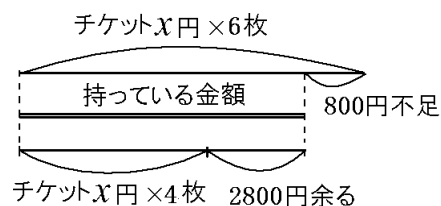
$$= x \times 4 + 2800 = 4x + 2800 \cdots \textcircled{1}$$

6 枚買うと 800 円足りないので、

$$(\text{持っている金額}) = (\text{チケット 6 枚の代金}) - 800 = x \times 6 - 800 = 6x - 800 \cdots \textcircled{2}$$

①と②は等しいので、

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



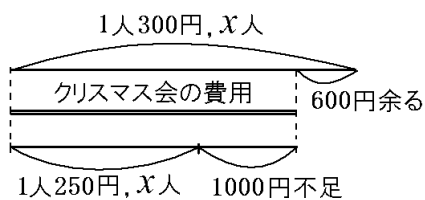
[問題](後期中間)

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、

$$300x - 600 = 250x + 1000$$

$$300x - 250x = 1000 + 600$$

$$50x = 1600$$

$$x = 1600 \div 50$$

$$x = 32$$

この解は問題にあっている。

参加する予定の人数 32 人

【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、

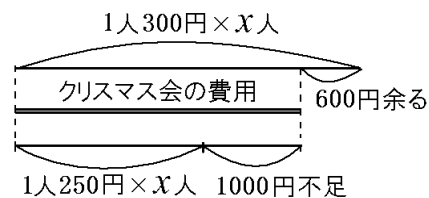
(クリスマス会の費用) = (徴収金額) - 600

$$= 300 \times x - 600 = 300x - 600 \cdots \textcircled{1}$$

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 = $250 \times x + 1000 = 250x + 1000 \cdots \textcircled{2}$

①と②は等しいので、 $300x - 600 = 250x + 1000$



【】物の分配

[問題](2学期期末)

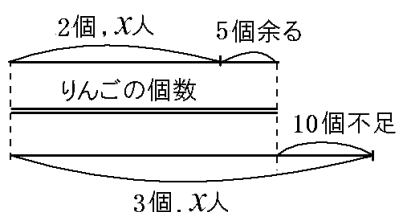
何人かの子供にりんごを配るのに1人に2個ずつ配ると5個余り、3個ずつ配ると10個足りない。子供の人数を x 人として、次の各問いに答えよ。

- (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]

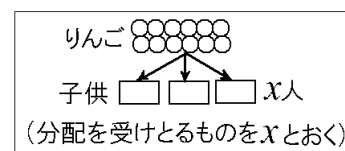


[解答](1) $2x+5$ (2) $3x-10$ (3) $2x+5=3x-10$ (4) $x=15$ で15人 (5) 35個

[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。

$$\begin{aligned} \text{(りんごの個数)} &= \text{(配るのに必要な個数)} + 5 \\ &= 2 \times (\text{人数}) + 5 = 2 \times x + 5 = 2x + 5 \text{ (個)} \end{aligned}$$



(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。

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

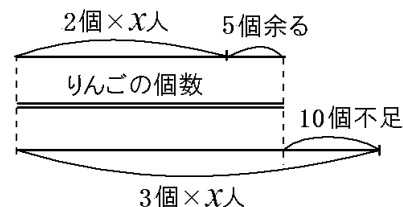
(3)(4)(5) (1)と(2)で求めた個数が等しいことから、

$$\begin{aligned} 2x + 5 &= 3x - 10, \quad 2x - 3x = -10 - 5 \\ -x &= -15, \quad x = 15 \end{aligned}$$

この解は問題にあっている。

(1)に代入して、(りんごの個数) $= 2x + 5 = 2 \times 15 + 5 = 35$ (個)

よって子供の人数は15人、りんごの個数は35個である。



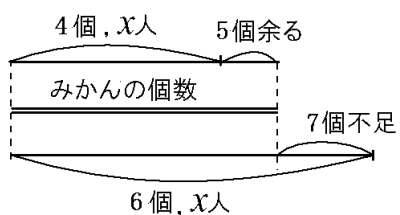
[問題](2 学期期末)

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、

$$6x - 7 = 4x + 5$$

$$6x - 4x = 5 + 7$$

$$2x = 12$$

$$x = 12 \div 2$$

$$x = 6$$

この解は問題にあっている。

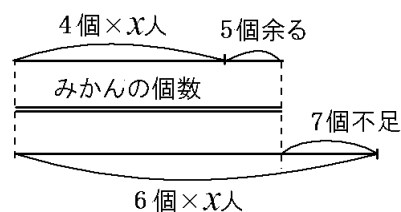
子供の人数 6 人

[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。

$$\begin{aligned} (\text{みかんの個数}) &= (\text{配るのに必要な個数}) - 7 \\ &= 6 \times (\text{人数}) - 7 = 6x - 7 (\text{個}) \cdots \textcircled{1} \end{aligned}$$



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。

$$(\text{みかんの個数}) = (\text{配るのに必要な個数}) + 5 = 4 \times (\text{人数}) + 5 = 4x + 5 (\text{個}) \cdots \textcircled{2}$$

①と②は等しいので、

$$6x - 7 = 4x + 5$$

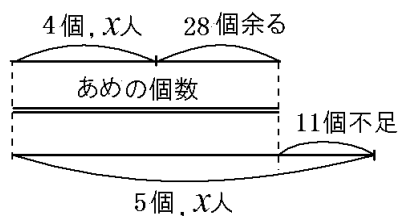
[問題](2 学期期末)

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、

$$5x - 11 = 4x + 28$$

$$5x - 4x = 28 + 11$$

$$x = 39$$

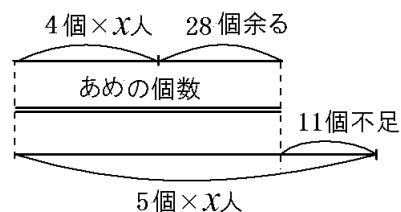
この解は問題にあっている。

$$5x - 11 = 5 \times 39 - 11 = 184$$

あめの個数 184 個

【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、

$$(\text{あめの個数}) = (\text{配るのに必要な数}) - 11 = 5 \times x - 11 = 5x - 11 (\text{個}) \cdots \textcircled{1}$$

1人に4個ずつ配ると28個余るので、

$$(\text{あめの個数}) = (\text{配るのに必要な数}) + 28 = 4 \times x + 28 = 4x + 28 (\text{個}) \cdots \textcircled{2}$$

①と②は等しいので、 $5x - 11 = 4x + 28$

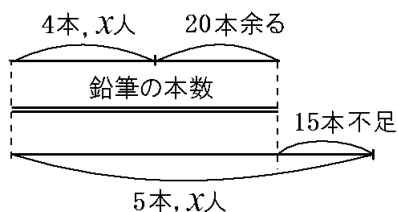
【問題】(2学期期末)

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。

$$5x - 15 = 5 \times 35 - 15 = 160$$

生徒 35 人, 鉛筆 160 本

[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。

$$(\text{鉛筆の数}) = (\text{配るのに必要な数}) - 15$$

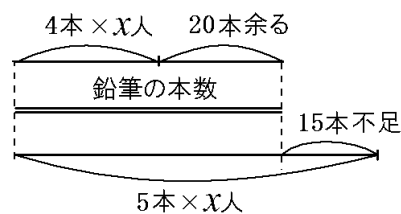
$$= 5 \times (\text{人数}) - 15 = 5x - 15 (\text{本}) \cdots \textcircled{1}$$

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。

$$(\text{鉛筆の数}) = (\text{配るのに必要な数}) + 20 = 4 \times (\text{人数}) + 20 = 4x + 20 (\text{本}) \cdots \textcircled{2}$$

①と②は等しいので、

$$5x - 15 = 4x + 20$$



【】 長いす

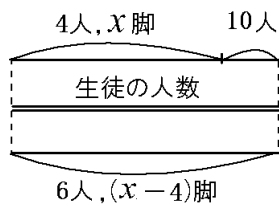
[問題](3 学期)

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、

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

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

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

$$-2x = -34$$

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

$$x = 17$$

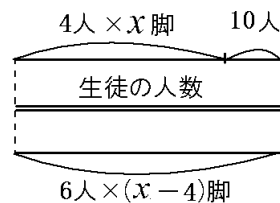
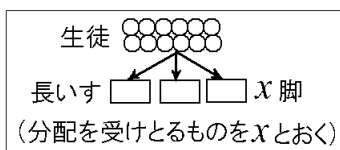
この解は問題にあっている。

$$4x + 10 = 4 \times 17 + 10 = 78$$

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、

$$\begin{aligned} \text{(生徒の人数)} &= \text{(いすにすわった数)} + \text{(すわれなかった人数)} \\ &= 4 \times \text{(長いすの数)} + 10 = 4x + 10 \text{(人)} \cdots \textcircled{1} \end{aligned}$$

6人ずつすわると、長いすがちょうど4脚余ったので、

$$\text{(生徒の総人数)} = 6 \times \text{(長いすの数)} - 4 = 6(x - 4) \text{(人)} \cdots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{は等しいので, } 4x + 10 = 6(x - 4)$$

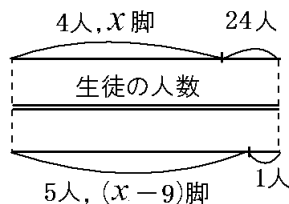
[問題](後期中間)

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。

$$4x + 24 = 4 \times 68 + 24 = 296$$

長いすの数 68 脚, 生徒の人数 296 人

[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)

$$= 4 \times x + 24 = 4x + 24 \cdots \textcircled{1}$$

5 人ずつすわると、最後の 1 脚には 1 人かけただけで、

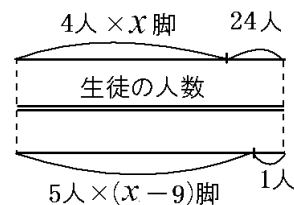
8 脚が余ったので、

$x - 9$ 脚に 5 人ずつ、1 脚に 1 人がすわる。

$$(生徒の人数) = 5 \times (x - 9) + 1 = 5(x - 9) + 1 \cdots \textcircled{2}$$

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)

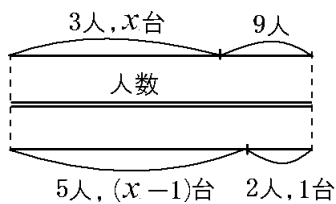
あるグループが何台かの自動車で出かけるとき、1 台に 3 人ずつ乗ると 9 人が乗れず、5 人ずつ乗ると 2 人だけ乗った自動車が 1 台だけできた。このときの自動車の台数を x 台とするとき、次の各問いに答えよ。

- (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、

$$\begin{aligned} \text{(人数)} &= 3(\text{人}) \times (\text{台数}) + 9(\text{人}) = 3 \times x + 9(\text{人}) \\ &= 3x + 9(\text{人}) \cdots \text{①} \end{aligned}$$

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。

$$\begin{aligned} \text{(人数)} &= 5 \text{人} \times (\text{台数} - 1) + 2 \text{人} \times 1 \text{台} \\ &= 5 \times (x - 1) + 2 = 5(x - 1) + 2 \cdots \text{②} \end{aligned}$$

①と②の人数は等しいので、

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

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

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

$$-2x = -12$$

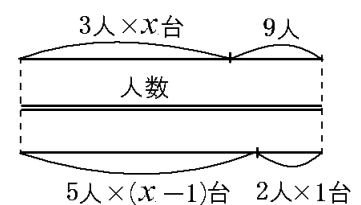
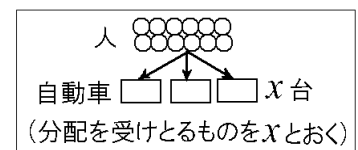
$$x = (-12) \div (-2)$$

$$x = 6$$

この解は問題にあっている。

$$3x + 9 = 3 \times 6 + 9 = 27$$

車の台数 6 台、グループの人数 27 人



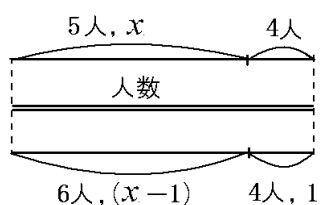
[問題](2学期中間)

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、

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

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

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

$$-x = -6$$

$$x = 6$$

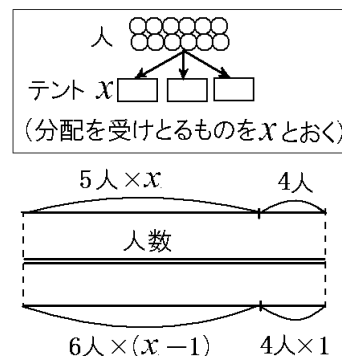
この解は問題にあっている。

テントの数 6

[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)
 $= 5 \times x + 4 = 5x + 4 \cdots \textcircled{1}$



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、

$$(\text{参加者の人数}) = 6(\text{人}) \times (\text{テントの数} - 1) + 4 \text{人} \times 1 = 6(x-1) + 4 \cdots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \text{と} \textcircled{2} \text{の人数は等しいので、} 5x + 4 = 6(x-1) + 4$$

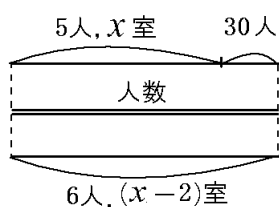
[問題](1 学期期末)

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]

部屋数を x 室とする。



[解答]

部屋数を x 室とすると、

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

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

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

$$-x = -42, \quad x = 42$$

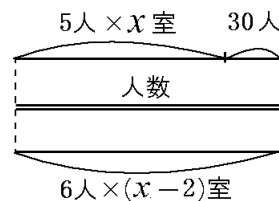
この解は問題にあっている。

$$5x + 30 = 5 \times 42 + 30 = 240$$

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、

$$(\text{人数}) = 5(\text{人}) \times (\text{部屋の数}) + 30(\text{人}) = 5 \times x + 30 = 5x + 30 \cdots \textcircled{1}$$

1 部屋 6 人ずつにすると空き部屋が 2 つできるので、

$$(\text{人数}) = 6(\text{人}) \times (\text{部屋の数} - 2) = 6 \times (x - 2) = 6(x - 2) \cdots \textcircled{2}$$

①と②は等しいので、 $5x + 30 = 6(x - 2)$

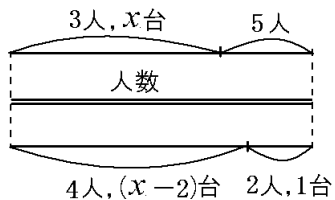
[問題](2 学期中間)

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、クラスの人気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。

$$3x+5=3\times 11+5=38$$

クラスの人数 38 人, パソコンの数 11 台

[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) $=3(\text{人})\times(\text{パソコンの台数})+5$

$$=3\times x+5=3x+5\cdots\textcircled{1}$$

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) $=4(\text{人})\times(\text{パソコンの台数}-2)+2(\text{人})=4(x-2)+2\cdots\textcircled{2}$

①と②は等しいので、 $3x+5=4(x-2)+2$

