

【FdData 中間期末：中学数学 1 年：方程式応用 1】

[\[係数を求める問題\]](#) / [\[代金・おつり\]](#) / [\[りんごとみかんをあわせて～個\]](#) / [\[代金その他\]](#) / [\[割引\]](#) / [\[買い物の過不足\]](#) / [\[物の分配\]](#) / [\[長いす\]](#) / [\[過不足その他\]](#) / [\[FdData 中間期末製品版のご案内\]](#)

[\[FdData 中間期末ホームページ\]](#) 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

【】 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]

$\frac{x+a}{2} = 1 + \frac{a-x}{3}$ に $x = 2$ 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、

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

$3a - 2a = 6 - 4 - 6$  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]  $a = \frac{21}{5}$

[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、 $-a - 4a = -1 - 20$ ,  $-5a = -21$

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 枚多く買ったなら、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

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

$80x+50x+50=960$

$80x+50x=960-50$

$130x=910$

$x=910 \div 130$

$x=7$

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

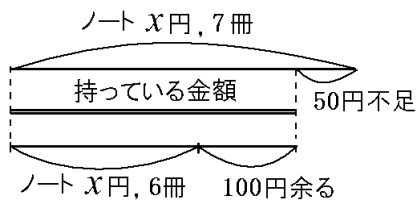
【】 買い物の過不足

[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]

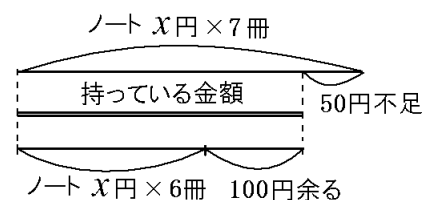
ノートを 7 冊買うには、持っていた金額では 50 円たりなかったの、

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

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、 $7x - 50 = 6x + 100$



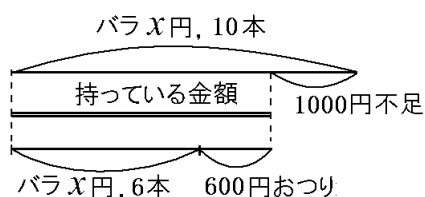
[問題](2学期中間)

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。

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

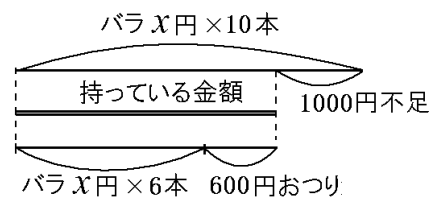
バラ1本の値段 400円, A君の持っていた金額 3000円

[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、 $10x - 1000 = 6x + 600$

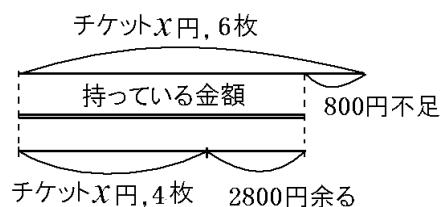
[問題](後期中間)

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、

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

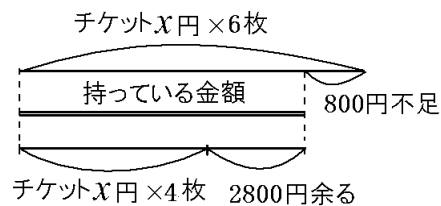
$$= x \times 4 + 2800 = 4x + 2800 \cdots \textcircled{1}$$

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、

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



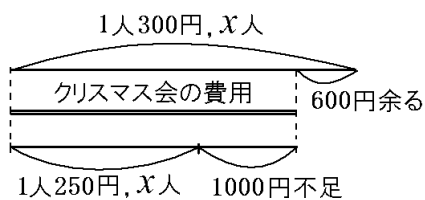
[問題](後期中間)

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、

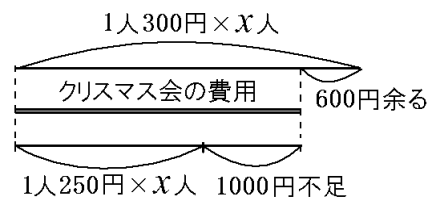
(クリスマス会の費用) = (徴収金額) - 600

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

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)

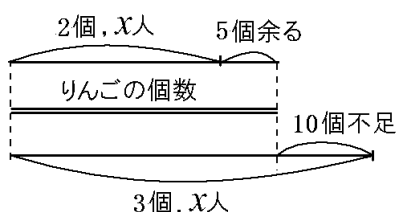
何人かの子供にりんごを配るのに1人に2個ずつ配ると5個余り、3個ずつ配ると10個足りない。子供の人数を $x$ 人として、次の各問いに答えよ。

- (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]

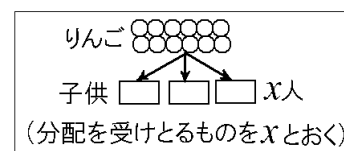


[解答](1)  $2x+5$  (2)  $3x-10$  (3)  $2x+5=3x-10$  (4)  $x=15$ で15人 (5) 35個

[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。

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

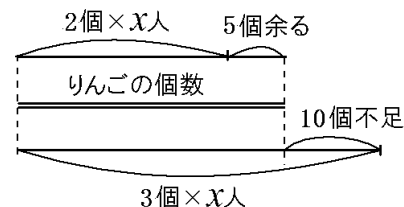
(3)(4)(5) (1)と(2)で求めた個数が等しいことから、

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

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。



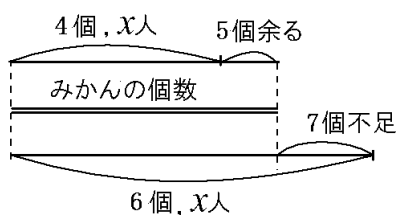
[問題](2 学期期末)

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。

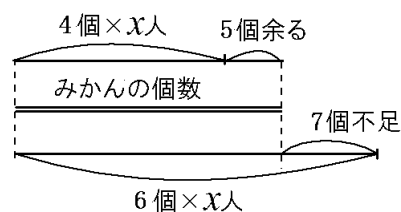
子供の人数 6 人

[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、

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

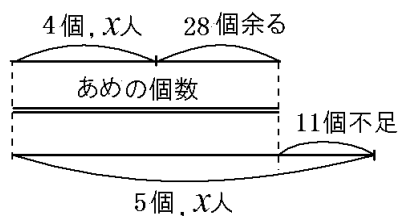
[問題](2 学期期末)

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、

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

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

$$x = 39$$

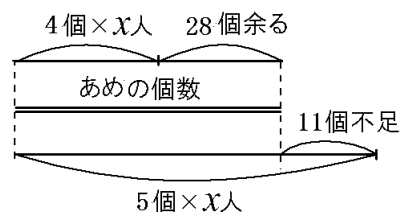
この解は問題にあっている。

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

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、 $5x - 11 = 4x + 28$

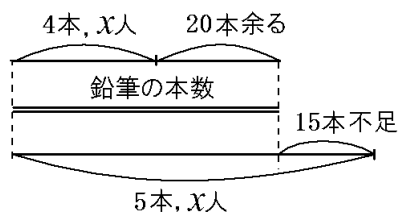
【問題】(2学期期末)

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。

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

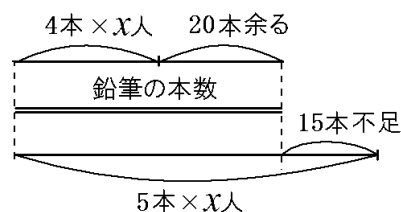
$$= 5 \times (\text{人数}) - 15 = 5x - 15 (\text{本}) \cdots \textcircled{1}$$

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

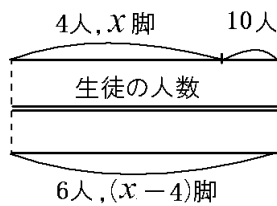
[問題](3 学期)

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、

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

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

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

$$-2x = -34$$

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

$$x = 17$$

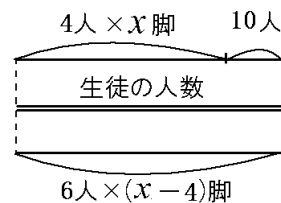
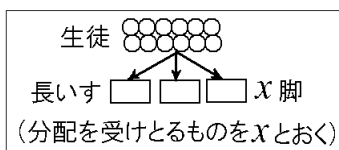
この解は問題にあっている。

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

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、

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

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

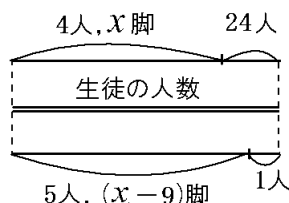
【問題】(後期中間)

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、

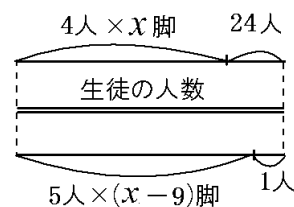
8 脚が余ったので、

$x - 9$  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)

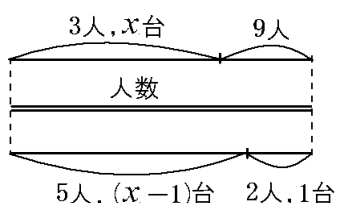
あるグループが何台かの自動車で出かけるとき、1 台に 3 人ずつ乗ると 9 人が乗れず、5 人ずつ乗ると 2 人だけ乗った自動車が 1 台だけできた。このときの自動車の台数を  $x$  台とするとき、次の各問いに答えよ。

- (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、

$$(\text{人数}) = 3(\text{人}) \times (\text{台数}) + 9(\text{人}) = 3 \times x + 9(\text{人})$$

$$= 3x + 9(\text{人}) \cdots \textcircled{1}$$

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、 $(\text{人数}) = 5 \text{人} \times (\text{台数} - 1) + 2 \text{人} \times 1 \text{台}$

$$= 5 \times (x-1) + 2 = 5(x-1) + 2 \cdots \textcircled{2}$$

①と②の人数は等しいので、

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

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

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

$$-2x = -12$$

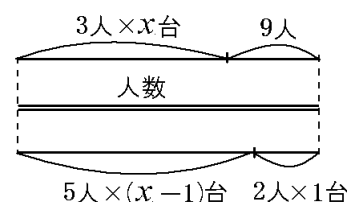
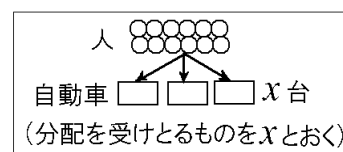
$$x = (-12) \div (-2)$$

$$x = 6$$

この解は問題にあっている。

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

車の台数 6 台、グループの人数 27 人



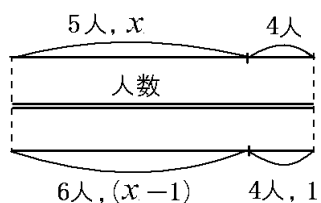
[問題](2学期中間)

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。

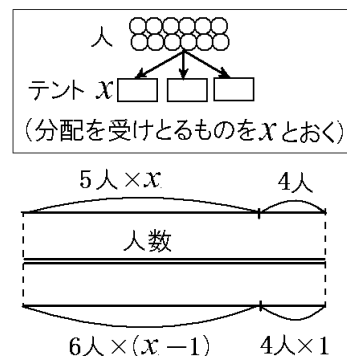
テントの数 6

[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、

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

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

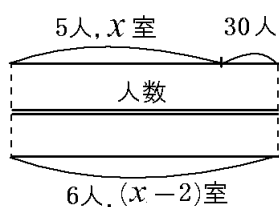
[問題](1 学期期末)

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、

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

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

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

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

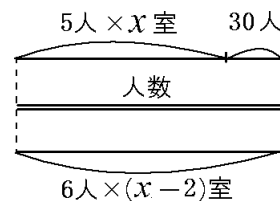
この解は問題にあっている。

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

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、 $5x + 30 = 6(x - 2)$

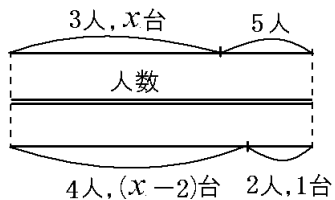
[問題](2 学期中間)

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)

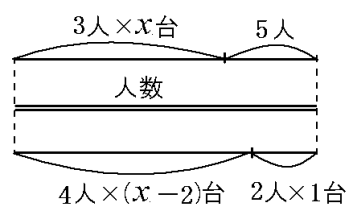
1 台を 3 人ずつで使うと 5 人が使えないので、

(クラスの人数) = 3(人) × (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(人) × (パソコンの台数 - 2) + 2(人) = 4(x - 2) + 2  $\cdots \textcircled{2}$

①と②は等しいので、 $3x+5=4(x-2)+2$





## 【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](mailto: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](mailto:info2@fdtext.com) Tel : 092-811-0960