

【】 係数を求める問題

[解答 1]  $a = 4$

[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、 $3a \div 3 = 12 \div 3$   $a = 4$

[解答 2](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、  
 $-3a \div (-3) = 6 \div (-3)$ ,  $a = -2$

[解答 3]  $a = -4$

[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  $a = -4$

[解答 4](1)  $a = -1$  (2)  $a = \frac{21}{5}$

[解説]

(1)  $x + a = 5 - 2x$  に  $x = 2$  を代入すると,  $2 + a = 5 - 4$

これを  $a$  についての 1 次方程式として解くと,  $a = 5 - 4 - 2$  よって  $a = -1$

(2) 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,  $a = \frac{21}{5}$

[解答 5](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

[解答 6]

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と、

$$(\text{かきの代金}) = 90 \times x = 90x$$

(代金の合計) = (かきの代金) + (かごの代金) なので、

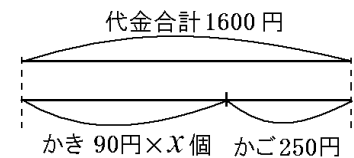
$$90x + 250 = 1600$$

これを解くと、  $x = 15$

1 個 90 円のかき 15 個を 250 円のかごにつめてもらったなら、代金の合計は

$$90 \times 15 + 250 = 1600 (\text{円}) \text{ になる。}$$

したがって、  $x = 15$  は問題にあっている。



[解答 7](1)  $1000 - (9x + 150) = 220$     (2) 70 円

[解説]

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

(ノートの代金) = 150 (円) なので、

$$(\text{代金の合計}) = 9x + 150 (\text{円})$$

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、

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

$$1000 - 9x - 150 = 220$$

$$-9x = 220 - 1000 + 150$$

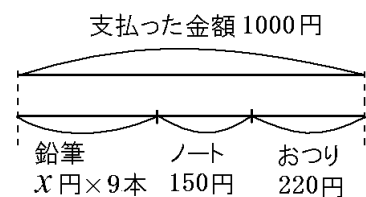
$$-9x = -630$$

$$x = (-630) \div (-9)$$

$$x = 70$$

次に、  $x = 70$  がこの問題にあっているか確かめる。

鉛筆 1 本が 70 円の時、鉛筆 9 本の代金は、 $70 (\text{円}) \times 9 = 630 (\text{円})$ 、ノートは 150 円なので、



代金の合計は、 $630 + 150 = 780$ (円)になる。1000円払ったら、おつりは、 $1000 - 780 = 220$ (円)となる。よって、この解は問題にあっている。

ゆえに、鉛筆1本は70円である。

\*「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。

[解答 8]

$$500 - (80x + 120) = 140$$

$$500 - 80x - 120 = 140$$

$$-80x = 140 - 500 + 120$$

$$-80x = -240$$

$$x = (-240) \div (-80)$$

$$x = 3$$

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)

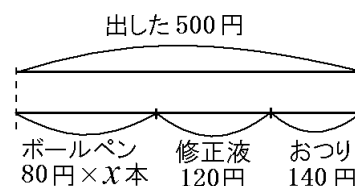
出したお金から代金の合計をひいたものが、おつりと等しくなるので、 $500 - (80x + 120) = 140$

これを解くと、 $x = 3$

1本80円のボールペンを3本と120円の修正液1個を買うと、代金は、

$80 \times 3 + 120 = 360$ (円)になり、500円玉を出したら、おつりは

$500 - 360 = 140$ (円)になる。したがって、 $x = 3$ は問題にあっている。



【】 りんごとみかんをあわせて～個

[解答 9](1)  $80x + 120(15 - x) = 1440$  (2) 9個

[解説]

(みかんの代金) =  $80 \times$ (個数) =  $80 \times x = 80x$ (円)

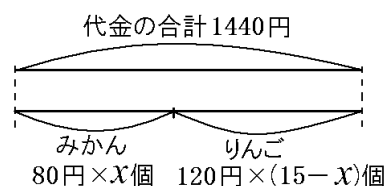
みかんとりんごの合計が15個なので、(りんごの個数) =  $15 - x$ (個)

よって、(りんごの代金) =  $120 \times$ (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

[解答 10](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)

$$= 120 \times (15 - x) = 120(15 - x) \text{ (円)}$$

(みかんの代金) + (りんごの代金) = 1600 (円) なので、

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

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

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

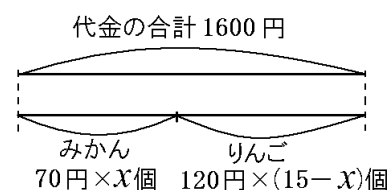
$$-50x = -200$$

$$x = (-200) \div (-50)$$

$$x = 4$$

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



[解答 11]

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】

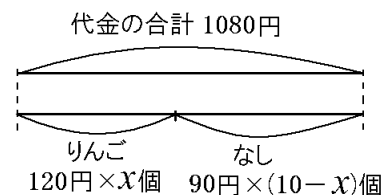
りんごを  $x$  個買ったとする。りんごとなしの合計は 10 個  
なので、なしの個数は  $10 - x$  (個)になる。

$$\begin{aligned}(\text{りんごの代金}) &= (\text{りんご 1 個の値段}) \times (\text{りんごの個数}) \\ &= 120 \times x = 120x (\text{円})\end{aligned}$$

$$(\text{なしの代金}) = (\text{なし 1 個の値段}) \times (\text{なしの個数}) = 90 \times (10 - x) = 90(10 - x) (\text{円})$$

(代金の合計) = (りんごの代金) + (なしの代金) = 1080 (円) なので、

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



【解答 12】

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】

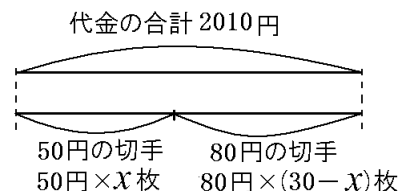
50 円の切手を  $x$  枚買ったとすると、80 円切手は  
 $30 - x$  (枚)になる。

$$\begin{aligned}(\text{50 円切手の代金}) &= 50 \times (\text{50 円切手の枚数}) \\ &= 50 \times x = 50x (\text{円})\end{aligned}$$

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

(50 円切手の代金) + (80 円切手の代金) = 2010 (円)なので、

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



【】 買い物の過不足

【解答 13】

$$7x - 50 = 6x + 100$$

$$7x - 6x = 100 + 50$$

$$x = 150$$

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]

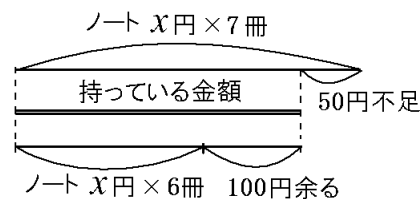
ノートを7冊買うには、持っていた金額では50円たり  
なかつたので、

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

6冊買うことにしたら、100円余ったので、

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

①と②は等しいので、 $7x - 50 = 6x + 100$



[解答 14]

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]

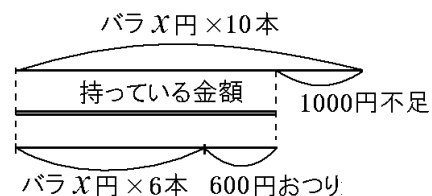
バラ1本の値段を $x$ 円とする。10本買おうとしたら持っ  
ていた金額では1000円足りなかつたので、

$$\begin{aligned} \text{(持っている金額)} &= \text{(バラ10本の代金)} - 1000 \\ &= x \times 10 - 1000 = 10x - 1000 \text{ (円)} \cdots \text{①} \end{aligned}$$

また、買う本数を6本にしたなら600円おつりがきたので、

$$\text{(持っている金額)} = \text{(バラ6本の代金)} + 600 = x \times 6 + 600 = 6x + 600 \text{ (円)} \cdots \text{②}$$

①と②は等しいので、 $10x - 1000 = 6x + 600$



[解答 15]

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、

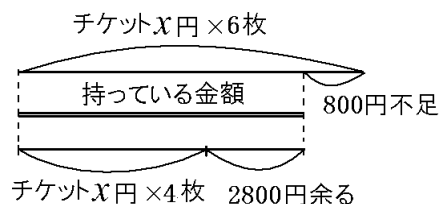
$$(\text{持っている金額}) = (\text{チケット 4 枚の代金}) + 2800$$

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

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、 $4x + 2800 = 6x - 800$



【解答 16】

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、

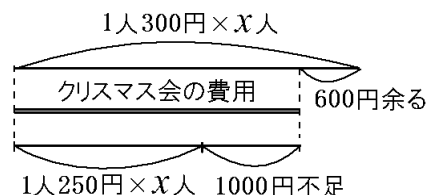
$$(\text{クリスマス会の費用}) = (\text{徴収金額}) - 600$$

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

1 人 250 円ずつ集めると 1000 円不足するので、

$$(\text{クリスマス会の費用}) = (\text{徴収金額}) + 1000 = 250 \times x + 1000 = 250x + 1000 \cdots \textcircled{2}$$

①と②は等しいので、 $300x - 600 = 250x + 1000$



【】 代金その他

【解答 17】

パン 1 個の値段を  $x$  円とすると、

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

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

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

$$9x = 900, \quad x = 100$$

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、

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

これを解くと、 $x = 100$

この解は問題にあっている。よって、パン 1 個の値段は 100 円

[解答 18]

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

$$1000 - x = 3000 - 6x$$

$$-x + 6x = 3000 - 1000$$

$$5x = 2000$$

$$x = 400$$

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、

$$(B \text{ の残金}) = (A \text{ の残金}) \times 3$$

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

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

[解答 19](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)

$$(80 \text{ 円切手の代金}) = 80 \times x = 80x \text{ (円)}$$

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

代金の合計は 960 円なので、

$$(80 \text{ 円切手の代金}) + (50 \text{ 円切手の代金}) = 960$$

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

$$80x + 50x + 50 = 960$$

$$80x + 50x = 960 - 50$$

$$130x = 910$$

$$x = 910 \div 130$$

$$x = 7$$

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

[解答 20]

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,

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

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

[解答 21](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。

$$(\text{鉛筆の代金}) = x \times 10 = 10x \text{ 円}$$

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

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

[解答 22]

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， $6x + 12x = 2160$

これを解くと， $x = 120$

この解は問題にあっている。

りんご 1 個の値段は 120 円

[解答 23](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)  $\times$  (大人の人数) =  $(x + 700) \times 2 = 2(x + 700)$  (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

【】 過不足の問題

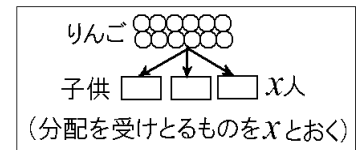
【】 物の分配

[解答 24](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個数より 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，

$$2x + 5 = 3x - 10$$

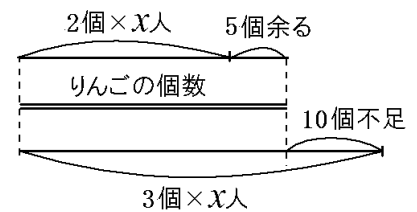
$$2x - 3x = -10 - 5$$

$$-x = -15, \quad x = 15$$

この解は問題にあっている。

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

よって子供の人数は 15 人，りんごの個数は 35 個である。



[解答 25]

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。

子供の人数 6 人

[解説]

子供の人数を  $x$  人とする。

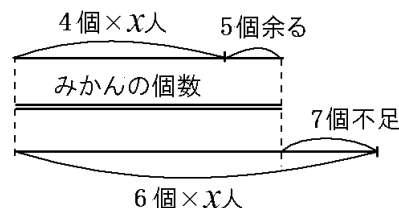
6 個ずつ分けると 7 個足りないので、みかんの個数は配るのに必要な個数より 7 個少ない。

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

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、 $6x - 7 = 4x + 5$



[解答 26]

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。)

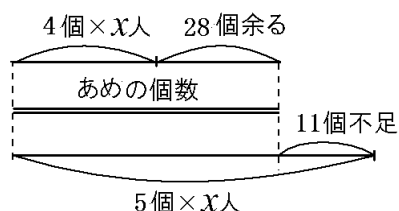
1 人 5 個ずつ配ると、11 個不足するので、

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

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、 $5x - 11 = 4x + 28$



[解答 27]

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本足りないので、鉛筆の数は配るのに必要な数より15本少ない。

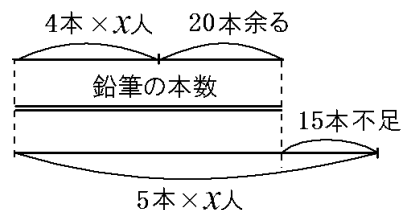
$$\begin{aligned} (\text{鉛筆の数}) &= (\text{配るのに必要な数}) - 15 \\ &= 5 \times (\text{人数}) - 15 = 5x - 15 (\text{本}) \cdots \textcircled{1} \end{aligned}$$

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

【解答 28】

長いすの数を  $x$  脚とすると、

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

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

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

$$-2x = -34$$

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

$$x = 17$$

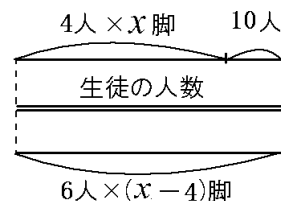
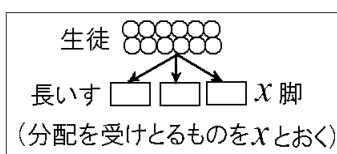
この解は問題にあっている。

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

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なので、

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

6人ずつすわると、長いすがちょうど4脚余ったので、

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

①, ②は等しいので、 $4x + 10 = 6(x - 4)$

[解答 29]

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、

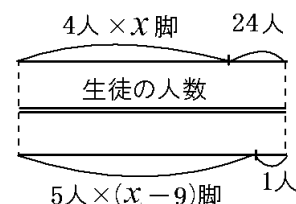
8 脚が余ったので、

$x - 9$  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

[解答 30](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 人が乗れなかったなので、

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

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

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、

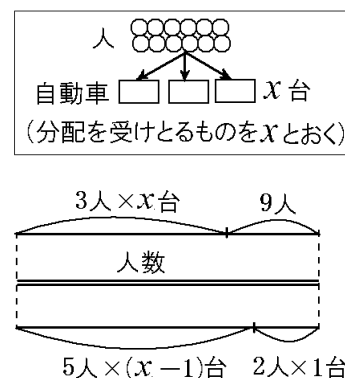
$x - 1$  台の自動車に 5 人ずつ、1 台の自動車に 2 人乗ることになる。したがって、

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

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

[解答 31]

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,

$$(\text{参加者の人数}) = 5(\text{人}) \times (\text{テントの数}) + 4(\text{人}) = 5 \times x + 4$$

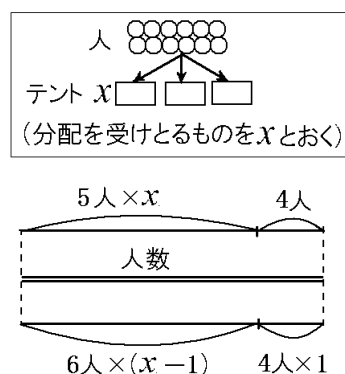
$$= 5x + 4 \cdots \textcircled{1}$$

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,

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

①と②の人数は等しいので,  $5x + 4 = 6(x - 1) + 4$





[解答 32]

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。

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

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)

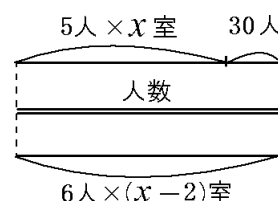
1 部屋 5 人ずつにすると 30 人が入れないので,

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

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



[解答 33]

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。

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

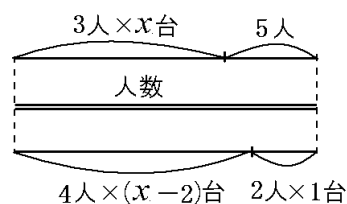
クラス的人数 38 人, パソコンの数 11 台

[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,

$$(\text{クラス的人数}) = 3(\text{人}) \times (\text{パソコンの台数}) + 5 = 3 \times x + 5 = 3x + 5 \cdots \textcircled{1}$$



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， $3x + 5 = 4(x - 2) + 2$

【Fd 教材開発】 <http://www.fdttext.com/dat/>