

【】 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号が異なるので, $x = 2$ 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、

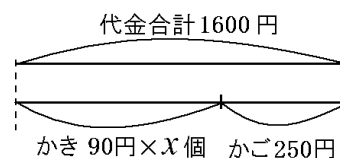
$$90x + 250 = 1600$$

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]

(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,

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

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

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

$$-9x = -630$$

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

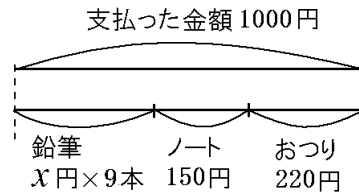
$$x = 70$$

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 円するとき, 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, $630 + 150 = 780(\text{円})$ になる。1000 円払ったら, おつりは, $1000 - 780 = 220(\text{円})$ 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

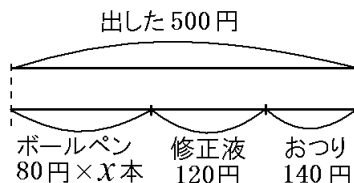
等しくなるので, $500 - (80x + 120) = 140$

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)

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

$$\begin{aligned} (\text{りんごの代金}) &= (\text{りんご 1 個の値段}) \times (\text{りんごの個数}) \\ &= 120 \times (15-x) = 120(15-x) (\text{円}) \end{aligned}$$

(みかんの代金) + (りんごの代金) = 1600 (円) なので、

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

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

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

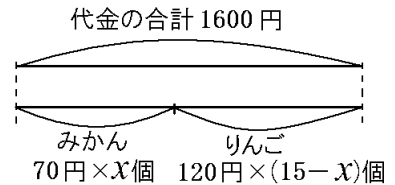
$$-50x = -200$$

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

$$x = 4$$

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、

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

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

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

$$30x = 180$$

$$x = 180 \div 30$$

$$x = 6$$

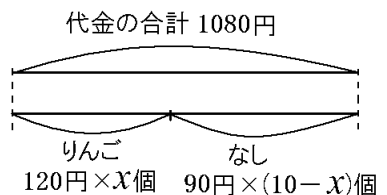
この解は問題にあっている。

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。

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



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

$$(\text{代金の合計}) = (\text{りんごの代金}) + (\text{なしの代金}) = 1080 (\text{円}) \text{ なので,}$$

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

[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。

$$(\text{50 円切手の代金}) = 50 \times (\text{50 円切手の枚数})$$

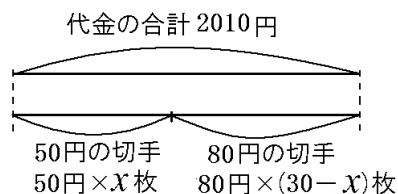
$$= 50 \times x = 50x (\text{円})$$

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

$$= 80 \times (30 - x) = 80(30 - x) (\text{円})$$

$$(\text{50 円切手の代金}) + (\text{80 円切手の代金}) = 2010 (\text{円}) \text{ なので,}$$

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



【】 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]

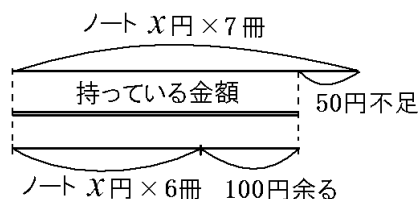
ノートを7冊買うには、持っていた金額では50円たりなかったの、

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

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、 $7x - 50 = 6x + 100$



[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]

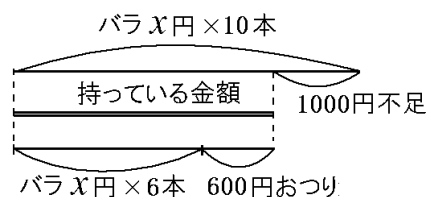
バラ1本の値段を x 円とする。10本買おうとしたら持っていた金額では1000円足りなかったの、

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

また、買う本数を6本にしたら600円おつりがき

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

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,

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

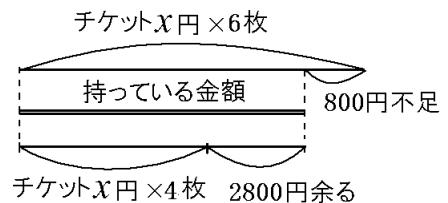
$$= x \times 4 + 2800 = 4x + 2800 \cdots \textcircled{1}$$

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。

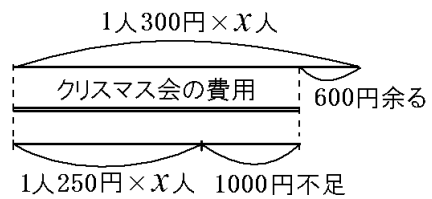
1人 300 円ずつ集めると 600 円余るので、

$$\begin{aligned}(\text{クリスマス会の費用}) &= (\text{徴収金額}) - 600 \\ &= 300 \times x - 600 = 300x - 600 \cdots \textcircled{1}\end{aligned}$$

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、

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

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

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

$$9x = 900$$

$$x = 100$$

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 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

[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 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

[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。

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

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

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、

$$(\text{大人の料金})+(\text{子供の料金})=4400$$

$$\text{よって、} 2(x+700)+4x=4400$$

$$(3) 2(x+700)+4x=4400$$

$$2x+1400+4x=4400$$

$$2x+4x=4400-1400$$

$$6x=3000$$

$$x=3000 \div 6$$

$$x=500$$

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

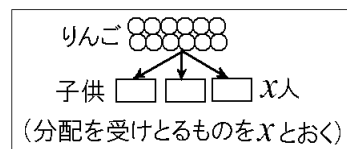
[解答 24](1) $2x+5$ (2) $3x-10$ (3) $2x+5=3x-10$ (4) $x=15$ で 15 人

(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。

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

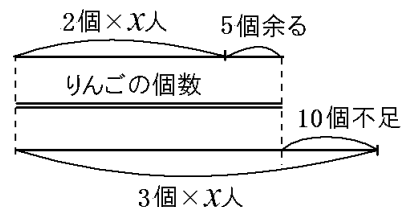
(3)(4)(5) (1)と(2)で求めた個数が等しいことから、

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

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

$$-x=-15$$

$$x=15$$



この解は問題にあっている。

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

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,

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

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

$$2x = 12$$

$$x = 12 \div 2$$

$$x = 6$$

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。

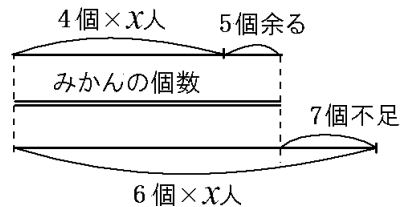
6 個ずつ分けると 7 個足りないので, みかんの個数は配るのに必要な個数より 7 個少ない。

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

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。

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

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,

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

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

$$x = 39$$

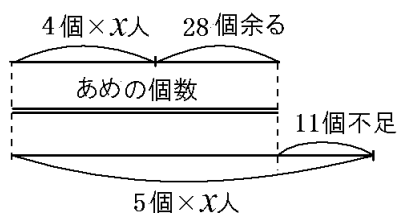
この解は問題にあっている。

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

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。

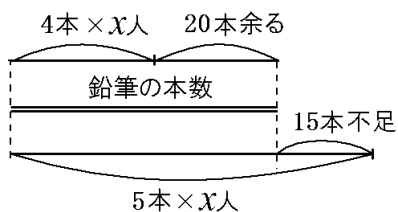
$$5x - 15 = 5 \times 35 - 15 = 160$$

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

[解答 28]

長いすの数を x 脚とすると、

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

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

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

$$-2x = -34$$

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

$$x = 17$$

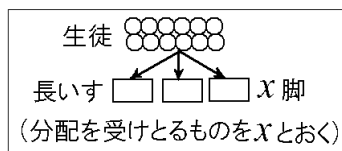
この解は問題にあっている。

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

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、

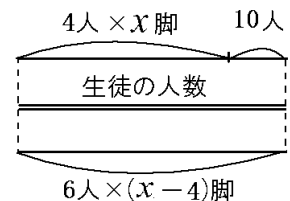
(生徒の人数) = (いすにすわった数) + (すわれなかった人数)

$$= 4 \times (\text{長いすの数}) + 10 = 4x + 10 (\text{人}) \cdots \textcircled{1}$$

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

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。

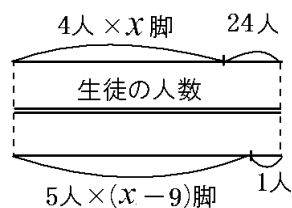
4 人ずつすわると、24 人の生徒がかけられなかったので、
(生徒の人数) = (いすにすわった人数) + (すわれなかった人数)

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

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

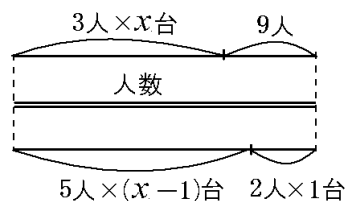
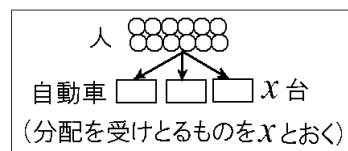
[解説]

1 台に 3 人ずつ乗ると 9 人が乗れなかったので、

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

5 人ずつ乗ると 2 人だけ乗った自動車に 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、

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



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

[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、

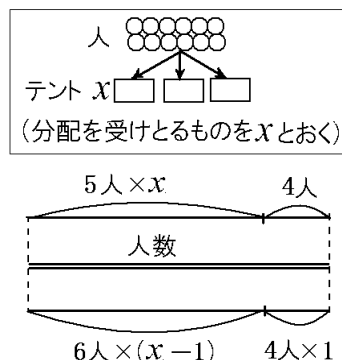
$$\begin{aligned}(\text{参加者の人数}) &= 5(\text{人}) \times (\text{テントの数}) + 4(\text{人}) = 5x + 4 \\ &= 5x + 4 \cdots \textcircled{1}\end{aligned}$$

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]

部屋の数をも 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]

部屋の数をも x 室とする。(分配の問題では分配を受けるものの数をも 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)

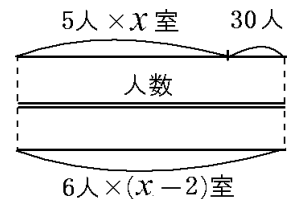
1 部屋 5 人ずつにすると 30 人が入れないので、

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

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、

$$\begin{aligned} \text{(クラスの人数)} &= 3(\text{人}) \times (\text{パソコンの台数}) + 5 \\ &= 3 \times x + 5 = 3x + 5 \cdots \textcircled{1} \end{aligned}$$

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

①と②は等しいので、 $3x + 5 = 4(x - 2) + 2$

