

13 方程式の利用(1)

P.76~81

A

- 1 (1) ① $a=1$ ② $a=8$ ③ $a=3$
 ④ $a=-2$ ⑤ $a=2$ ⑥ $a=8$
 ⑦ $a=4$ ⑧ $a=3$
 (2) ① 4 ② 6 ③ 1
 ④ -4 ⑤ 3

【解説】

(1) ① 方程式に $x=3$ を代入すると、

$$2 \times 3 + a = 7$$

$$6 + a = 7$$

$$a = 1 \quad \cdots \text{答}$$

(2) ① 「ある整数」を x とすると、

$$2x + 5 = 13$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

x は整数だから、問題の条件に合う。

ある整数は、4 $\cdots$ 答

- 2 (1) ① $15-x$ ② 6, 9
 (2) ① $x-4$ ② 11, 7
 (3) 13, 7 (4) 18人 (5) 10本
 (6) 21個 (7) 21個

【解説】

(1) ① (大きい方の整数) = $15 -$ (小さい方の整数)

だから、

$$15 - x \quad \cdots \text{答}$$

② (大きい方の整数) - (小さい方の整数) = 3 より、

$$(15 - x) - x = 3$$

$$-2x = -12$$

$$x = 6$$

大きい方の整数は、 $15 - 6 = 9$

これは問題の条件に合う。

よって、6, 9 $\cdots$ 答

(2) ① (小さい方の整数) = (大きい方の整数) - 4 より、

$$x - 4 \quad \cdots \text{答}$$

② (大きい方の整数) + (小さい方の整数) = 18

より、

$$x + (x - 4) = 18$$

$$2x = 22$$

$$x = 11$$

小さい方の整数は、 $11 - 4 = 7$

これは問題の条件に合う。

よって、11, 7 $\cdots$ 答

(3) 大きい方の整数を x とすると、

和が 20 であるから、小さい方の整数は、 $20 - x$

(大きい方の整数) - (小さい方の整数) = 6 より、

$$x - (20 - x) = 6$$

$$2x = 26$$

$$x = 13$$

小さい方の整数は、 $20 - 13 = 7$

これは問題の条件に合う。

よって、13, 7 $\cdots$ 答

(4) 男子の人数を x 人として、

女子の人数は、 $(32 - x)$ 人

男子の人数は女子の人数より 4 人多いから、

$$x = (32 - x) + 4$$

$$2x = 36$$

$$x = 18$$

これは問題の条件に合う。

よって、18人 $\cdots$ 答

(5) 鉛筆を x 本とすると、

ボールペンは、 $(25 - x)$ 本

鉛筆はボールペンより 5 本少ないから、

$$x = (25 - x) - 5$$

$$2x = 20$$

$$x = 10$$

これは問題の条件に合う。

よって、10本 $\cdots$ 答

(6) りんごを x 個とすると、

なしは、 $(30 - x)$ 個

りんごはなしより 12 個多いから、

$$x = (30 - x) + 12$$

$$2x = 42$$

$$x = 21$$

これは問題の条件に合う。

よって、21個 $\cdots$ 答

(7) 弟に分けたあめの個数を x 個とすると、

兄に分けたあめの個数は、 $(50 - x)$ 個

兄の方が弟より 8 個多かったから、

$$50 - x = x + 8$$

$$-2x = -42$$

$$x = 21$$

これは問題の条件に合う。

よって、21個 $\cdots$ 答

- 3 (1) ① $80x + 150 = 550$ ② 5個

$$(2) ① 50x + 80(10 - x) = 590$$

② 50 円のシール $\cdots$ 7 枚

80 円のシール $\cdots$ 3 枚

$$(3) ① 200x + 300(7 - x) = 1700$$

② タオル $\cdots$ 4 枚 ハンカチ $\cdots$ 3 枚

(4) 12 本

(5) なし $\cdots$ 4 個 みかん $\cdots$ 6 個

【解説】

(1) ① 代金は、 $80 \times x + 150 = 80x + 150$ (円)

これが 550 円であるから、

$$80x + 150 = 550 \quad \cdots \text{答}$$

② ①の方程式を解くと、

$$80x = 400$$

$$x = 5$$

これは問題の条件に合う。

よって、5個 $\cdots$ 答

(2) ① 80 円のシールは、 $(10 - x)$ 枚

代金が 590 円だから、

$$50x + 80(10 - x) = 590 \quad \cdots \text{答}$$

② ①の方程式を解くと、

$$50x + 800 - 80x = 590$$

$$-30x = -210$$

$$x = 7$$

80 円のシールは、 $10 - 7 = 3$ (枚)

これは問題の条件に合う。

よって、

50 円のシール 7 枚、80 円のシール 3 枚 $\cdots$ 答

(3) ① (ハンカチの枚数) = $7 -$ (タオルの枚数) より、

$$(7 - x) \text{ 枚}$$

タオルの代金が、200円

ハンカチの代金が、 $300(7 - x)$ 円

代金の合計が 1700 円だから、

$$200x + 300(7 - x) = 1700 \quad \cdots \text{答}$$

② ①の方程式を解くと、

$$200x + 2100 - 300x = 1700$$

$$-100x = -400$$

$$x = 4$$

ハンカチは、 $7 - 4 = 3$ (枚)

これは問題の条件に合う。

よって、タオル 4 枚、ハンカチ 3 枚 $\cdots$ 答

(4) 鉛筆を x 本買ったとすると、

$$30x + 100 = 460$$

$$30x = 360$$

$$x = 12$$

これは問題の条件に合う。

よって、12本 $\cdots$ 答

(5) なしを x 個買ったとすると、

みかんは $(10 - x)$ 個

$$120x + 70(10 - x) = 900$$

$$120x + 700 - 70x = 900$$

$$50x = 200$$

$$x = 4$$

みかんは、 $10 - 4 = 6$ (個) だから、これは問題の条件に合う。

よって、なし 4 個、みかん 6 個 $\cdots$ 答

- 4 (1) ① $x + (2x + 5) = 50$ ② 15 m, 35 m

$$(2) ① x + (2x - 3) = 30$$

② 兄 $\cdots$ 19 個 弟 $\cdots$ 11 個

(3) 70 cm と 30 cm

(4) 大きい方の容器 $\cdots$ 6 L 小さい方の容器 $\cdots$ 4 L

(5) 兄 $\cdots$ 32 枚 弟 $\cdots$ 28 枚

(6) 大人 $\cdots$ 550 人 子ども $\cdots$ 1050 人

【解説】

(1) ① ロープの長さは合わせて 50 m だから、

$$x + (2x + 5) = 50 \quad \cdots \text{答}$$

② ①の方程式を解くと、

$$3x = 45$$

$$x = 15$$

長い方のロープは、 $2 \times 15 + 5 = 35$ (m) だから、

これは問題の条件に合う。

よって、15 m, 35 m $\cdots$ 答

(2) ① あめ玉の個数は合わせて 30 個だから、

$$x + (2x - 3) = 30 \quad \cdots \text{答}$$