

不等式を利用して 文章題を解く

解答編

§. 1

① 1個40円の菓子を x 個買うとする。

$$40x + 30(30 - x) \leq 1000$$

$$40x + 900 - 30x \leq 1000$$

$$40x - 30x \leq 1000 - 900$$

$$10x \leq 100$$

$$x \leq \frac{100}{10}$$

$$x \leq 10$$

したがって、この範囲の最大の整数は

$$x = 10 \text{ である。}$$

$$30 - 10 = 20$$

答. 40円の菓子10個, 30円の菓子20個

② りんごを x 個買うとする。

$$130x + 60(20 - x) \leq 2000$$

$$130x + 1200 - 60x \leq 2000$$

$$130x - 60x \leq 2000 - 1200$$

$$70x \leq 800$$

$$x \leq \frac{800}{70}$$

$$x \leq 11 \frac{3}{7}$$

したがって、この範囲の最大の整数は

$$x = 11 \text{ である。}$$

$$20 - 11 = 9$$

答. りんご11個, なし 9個

③ ゆりを x 本買うとする。

$$300x + 240(15 - x) \leq 4000$$

$$300x + 3600 - 240x \leq 4000$$

$$300x - 240x \leq 4000 - 3600$$

$$60x \leq 400$$

$$x \leq \frac{400}{60}$$

$$x \leq 6 \frac{2}{3}$$

したがって、この範囲の最大の整数は

$$x = 6 \text{ である。}$$

$$15 - 6 = 9$$

答. ゆり 6本, バラ 9本

§. 2

① りんごを x 個買うとする。

$$150x + 200 \leq 3000$$

$$150x \leq 3000 - 200$$

$$150x \leq 2800$$

$$x \leq \frac{2800}{150}$$

$$x \leq 18 \frac{2}{3}$$

したがって、この範囲の最大の整数は

$$x = 18 \text{ である。}$$

答. りんご18個まで買うことができる

② 鉛筆を x 本 入れるとする。

$$50x + 40 + 600 \leq 1000$$

$$50x \leq 1000 - 40 - 600$$

$$50x \leq 360$$

$$x \leq \frac{360}{50}$$

$$x \leq 7 \frac{1}{5}$$

したがって、この範囲の最大の整数は

$$x = 7 \text{ である。}$$

答. 鉛筆は 7本まで入れることができる

③ 便せんを x 枚入れるとする。

$$3x + 5 \leq 25$$

$$3x \leq 25 - 5$$

$$3x \leq 20$$

$$x \leq \frac{20}{3}$$

$$x \leq 6 \frac{2}{3}$$

したがって、この範囲の最大の整数は

$$x = 6 \text{ である。}$$

答. 便せんは6枚まで入れることができる

④ バラを x 本 入れるとする。

$$240x + 300 \times 4 \leq 3000$$

$$240x \leq 3000 - 1200$$

$$240x \leq 1800$$

$$x \leq \frac{1800}{240}$$

$$x \leq 7 \frac{1}{2}$$

したがって、この範囲の最大の整数は

$$x = 7 \text{ である。}$$

答. バラは 7本まで入れることができる

§. 3

① ある自然数を x とする。

$$4x - 5 < 11$$

$$4x < 11 + 5$$

$$4x < 16$$

$$x < 4$$

したがって、この範囲の自然数は

$$x = 1, 2, 3 \text{ である。}$$

答. 1, 2, 3

② ある自然数を x とする。

$$2x + 3 > 12$$

$$2x > 12 - 3$$

$$2x > 9$$

$$x > \frac{9}{2}$$

$$x > 4 \frac{1}{2}$$

したがって、この範囲で最も小さい自然数は

$$x = 5$$

答. 5

③ ある負の整数を x とする。

$$(x + 3) \times 4 > -6$$

$$4x + 12 > -6$$

$$4x > -6 - 12$$

$$4x > -18$$

$$x > \frac{-18}{4} \quad -9$$

$$x > -4 \frac{1}{2}$$

したがって、この範囲にある負の整数は

$$x = -4, -3, -2, -1$$

答. -4, -3, -2, -1

§. 4

① A地からB地までの道のりを x kmとして、表を作ると以下ようになる。

	往路	復路
道のり(Km)	x	x
速さ(Km/時)	50	30
歩く時間(時間)	$\frac{x}{50}$	$\frac{x}{30}$

$$\frac{x}{50} + \frac{x}{30} \leq 4$$

$$\frac{x}{50} \times 150 + \frac{x}{30} \times 150 \leq 4 \times 150$$

$$3x + 5x \leq 600$$

$$8x \leq 600$$

$$x \leq \frac{600}{8} \quad 75$$

$$x \leq 75$$

答. 75 km以下