

－方程式を使って、文章問題(等しい関係の数量、合わせていくつをふくむ)を解くことができるようになろう－p. 92, 93

学習日 月 日 年 組 番 氏名

1 「1000円で、鉛筆6本と100円の消しゴムを1個買うと、おつりが360円でした。鉛筆1本の値段を求めなさい。」という問題について、次の問に答えなさい。
 (1) この問題を次のように解きました。空らんにあてはまる数や式を書きなさい。

鉛筆1本の値段を x 円とすると

① =

この方程式を解くと

$$6x = 540$$

$$x = \text{②}$$

答 鉛筆1本の値段 円

(2) (1)の答が問題の答として適しているか確かめなさい。

答

2 ある中学校の生徒数は全員で172人で、男子は女子より8人多いそうです。この中学校の女子の人数を求めなさい。
 (1) この中学校の女子の人数を x 人とするとき、男子の人数を式で表しなさい。

答

(2) (男子の人数) + (女子の人数) = 172 という関係が成り立つことから、方程式をつくりなさい。

式

(3) 女子の人数を求めなさい。

答

3 「1本100円の黒ペンと1本120円の赤ペンを合わせて20本買ったなら、代金は2160円でした。黒ペンと赤ペンをそれぞれ何本買いましたか。」という問題について、次の問に答えなさい。
 (1) 黒ペンを x 本買ったとして、下の表の空らんをうめなさい。

	黒ペン	赤ペン	合計
1本の値段(円)	100	120	
本数(本)	x	①	20
代金(円)	②	③	④

(2) 方程式を解いて、答を求めなさい。

解答 黒ペンの本数を 本とすると

答 黒ペン 本, 赤ペン 本

4 しおりさんは80円切手と50円切手を合わせて14枚買って、代金がちょうど1000円になるようにしようと考えました。80円切手と50円切手をそれぞれ何枚買えばよいですか。ただし、用いる文字が何を表すかを示して方程式をつくり、それを解く過程も書きなさい。

解答

答 80円切手 枚, 50円切手 枚

1 「1000円で、鉛筆6本と100円の消しゴムを1個買うと、おつりが360円でした。鉛筆1本の値段を求めなさい。」

(1)

鉛筆1本の値段を x 円とすると

$$\begin{aligned} \text{①(例)} \quad & 1000 - 6x - 100 = 360 \\ & 1000 - (6x + 100) = 360 \quad \text{なども可} \\ & 6x + 100 + 360 = 1000 \end{aligned}$$

この方程式を解くと

$$\begin{aligned} 6x &= 540 \\ x &= \text{② } 90 \end{aligned}$$

答 鉛筆1本の値段 $\text{② } 90$ 円

(2) (1)の答が問題の答として適しているか確かめなさい。

答(例)
方程式の左辺に $x = 90$ を代入すると
 $1000 - 6 \times 90 - 100 = 1000 - 540 - 100 = 360$
これは右辺と等しいから、問題の答に適している。

2 ある中学校の生徒数は全員で172人で、男子は女子より8人多いそうです。この中学校の女子の人数を求めなさい。

(1) この中学校の女子の人数を x 人とするとき、男子の人数を式で表しなさい。

男子は女子より8人多いから $(x + 8)$ 人

答(例) $(x + 8)$ 人

(2) (男子の人数) + (女子の人数) = 172
という関係が成り立つことから、方程式をつくりなさい。

$$\text{式(例)} \quad (x + 8) + x = 172$$

(3) 女子の人数を求めなさい。

$$\begin{aligned} (x + 8) + x &= 172 \\ x + x &= 172 - 8 \\ 2x &= 164 \\ x &= 82 \end{aligned}$$

答 82 人

方程式の左辺に $x = 82$ を代入すると

$$\begin{aligned} (82 + 8) + 82 &= 90 + 82 \\ &= 172 \end{aligned}$$

これは右辺と等しいから、問題の答に適している。

3 「1本100円の黒ペンと1本120円の赤ペンを合わせて20本買ったなら、代金は2160円でした。黒ペンと赤ペンをそれぞれ何本買いましたか。」という問題について、次の間に答えなさい。
(1) 黒ペンを x 本買ったとして、下の表の空らんをうめなさい。

	黒ペン	赤ペン	合計
1本の値段(円)	100	120	
本数(本)	x	① $20 - x$	20
代金(円)	② $100x$	③ $120(20 - x)$	④ 2160

(2) 方程式を解いて、答を求めなさい。

解答(例)
黒ペンの本数を x 本とすると
 $100x + 120(20 - x) = 2160$
 $100x + 2400 - 120x = 2160$
 $100x - 120x = 2160 - 2400$
 $-20x = -240$
 $x = 12$
赤ペンの本数は
 $20 - 12 = 8$
答 黒ペン 12 本, 赤ペン 8 本

方程式の左辺に $x = 12$ を代入すると、

$$\begin{aligned} 100 \times 12 + 120(20 - 12) &= 1200 + 120 \times 8 \\ &= 1200 + 960 \\ &= 2160 \end{aligned}$$

これは右辺と等しいから、問題の答に適している。

4 しおりさんは80円切手と50円切手を合わせて14枚買って、代金がちょうど1000円になるようにしようと考えました。80円切手と50円切手をそれぞれ何枚買えばよいですか。ただし、用いる文字が何を表すかを示して方程式をつくり、それを解く過程も書きなさい。

解答(例)
80円切手を x 枚買うとすると
 $80x + 50(14 - x) = 1000$
 $80x + 700 - 50x = 1000$
 $80x - 50x = 1000 - 700$
 $30x = 300$
 $x = 10$
50円切手の枚数は
 $14 - 10 = 4$
答 80円切手 10 枚, 50円切手 4 枚

方程式の左辺に $x = 10$ を代入すると

$$\begin{aligned} 80 \times 10 + 50(14 - 10) &= 800 + 50 \times 4 \\ &= 800 + 200 \\ &= 1000 \end{aligned}$$

これは右辺と等しいから、問題の答に適している。