

1 次の問いに答えなさい。

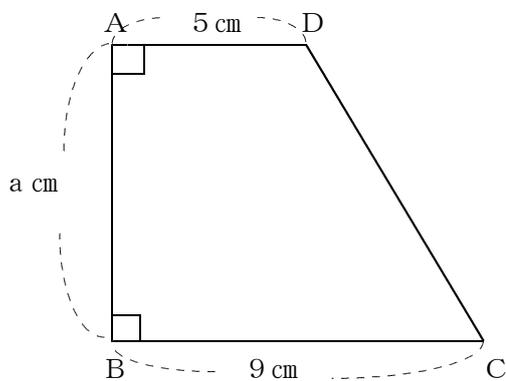
(1) ある数に17をたしたら30になります。ある数を求めなさい。

(2) $\frac{4}{5}$ mのテープがあります $\frac{1}{10}$ mずつ切ると、何本のテープができるか求めなさい。

やおや

(3) 八百屋へ行き、1個50円のみかんと1個120円のりんごを合わせて15個買い、1380円払いました。それぞれ何個ずつ買ったことになりますか。

(4) 四角形ABCDがあり、 $AB = a$ cm, $BC = 9$ cm, $DA = 5$ cm であり、角A, 角Bがともに 90° になっています。この四角形ABCDの面積が 49 cm^2 であるとき、 a の値を求めなさい。



1

- (1) 13 (2) 8本 (3) みかん6個 リンゴ9個 (4) 7cm

【解説】

(1) ある数を x とすると $x + 17 = 30$
 $x = 30 - 17$
 $x = 13$

(2) $\frac{4}{5} \div \frac{1}{10} = \frac{4}{5} \times 10 = 8$ 8本

(3) みかんの数を x 個 とすれば リンゴは, $(15 - x)$ 個

(みかんの代金) + (リンゴの代金) = 1380円 だから

$$\begin{aligned} 50x + 120(15 - x) &= 1380 \\ 50x + 1800 - 120x &= 1380 \\ 50x - 120x &= 1380 - 1800 \\ -70x &= -420 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

みかん6個 リンゴは $15 - 6 = 9$ 9個

(4) 台形の面積の公式に与えられた数値, 高さ a cmを代入すると

$$\begin{aligned} (5 + 9)a \div 2 &= 49 \\ 7a &= 49 \\ a &= 7 \qquad 7\text{cm} \end{aligned}$$

数学1 3章 一元一次方程式 「一次方程式の利用」 <準備問題②>

組 番 名前

(※ 下の問題では、等式で表すとき、まとめたりかっこをはずしたりする必要はありません。)

① 次の文章にある数量において、等しい関係を等式で表しなさい。

(1) 1本 x 円のバラ4本と580円の花びんを1個買うと、ちょうど900円です。

(2) 1000円で、1本 x 円のボールペンを9本買うと、おつりが145円です。

(3) 現在、花子さんは12歳で、父は46歳です。 x 年後に父の年齢が花子さんの年齢の3倍になります。

② 1, 3, 5のような、連続する3つの奇数の和が51になります。次の問いに答えなさい。

(1) 3つの奇数のうち一番小さい奇数を x として、等しい関係を等式で表しなさい。

(2) 3つの奇数のうちまん中の奇数を x として、等しい関係を等式で表しなさい。

1

- (1) $4x + 580 = 900$
- (2) $1000 - 9x = 145$
- (3) $3(12 + x) = 46 + x$

【解説】

- (1) (4本のバラの代金) + 花びんの代金 = 900円
- (2) (1000円) - (ボールペン9本の代金) = おつり145円
- (3) $3 \times (x \text{年後の花子の年齢}) = (x \text{年後の父の年齢})$

2

- (1) $x + (x + 2) + (x + 4) = 51$
- (2) $(x - 2) + x + (x + 2) = 51$

【解説】

- (1) 一番小さい奇数を x とすると次の奇数は $(x + 2)$, 次は $(x + 4)$
したがって
 $x + (x + 2) + (x + 4) = 51$
- (2) まん中の奇数を x とすれば,
小さい方の奇数は $(x - 2)$, 大きい方は $(x + 2)$
したがって
 $(x - 2) + x + (x + 2) = 51$

数学1 3章 一元一次方程式 「一次方程式の利用」 <基本問題>

組 番 名前

① 次の問いにおいて、一次方程式をつくり、答えを求めなさい。

(1) ある数を2倍してから3を加えるところを、誤って2を加えてから3倍したために、答えが72になりました。正しく計算した答えを求めなさい。

(2) 家と駅の間を自転車で往復しました。行きは分速300m、帰りは分速400mで走り、往復で14分かかりました。家と駅の間道のりを求めなさい。

② 次の比例式を解きなさい。

(1) $x : 12 = 2 : 3$

(2) $7 : 5 = x : 30$

(3) $(x+2) : (x-4) = 8 : 5$

(4) $3 : 5 = \frac{x}{3} : 10$

1

- (1) 47 (2) 2400m

【解説】

(1) ある数を x とすると

$$\begin{aligned} 3(x+2) &= 72 && \text{ある数22だから正しい計算は} \\ 3x+6 &= 72 && 22 \times 2 + 3 = 44 + 3 \\ 3x &= 72 - 6 && = 47 \\ 3x &= 66 \\ x &= 22 \end{aligned}$$

(2) 家と駅との道のりを x m とすると

$$(\text{行きにかかった時間}) + (\text{帰りにかかった時間}) = 14 \text{分}$$

$$\frac{x}{300} + \frac{x}{400} = 14$$

両辺に1200をかけて

$$\begin{aligned} 4x + 3x &= 16800 \\ 7x &= 16800 \\ x &= 2400 \quad \text{答え } 2400 \text{ m} \end{aligned}$$

2

- (1) $x=8$ (2) $x=42$ (3) $x=14$ (4) $x=18$

【解説】

比例式では、内項の積=外項の積であるから

$$\begin{aligned} (1) \quad x : 12 &= 2 : 3 && (2) \quad 7 : 5 = x : 30 \\ 3x &= 12 \times 2 && 5x = 7 \times 30 \\ 3x &= 24 && 5x = 210 \\ x &= 8 && x = 42 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \quad (x+2) : (x-4) &= 8 : 5 \\ 5(x+2) &= 8(x-4) \\ 5x+10 &= 8x-32 && -3x = -42 \\ 5x-8x &= -32-10 && x = 14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad 3 : 5 &= \frac{x}{3} : 10 \\ 5 \times \frac{x}{3} &= 3 \times 10 && \text{両辺を3倍して} \\ \frac{5}{3}x &= 30 && 5x = 90 \\ x &= 18 \end{aligned}$$

数学1 3章 一元一次方程式 「一次方程式の利用」 <応用問題①>

組 番 名前

① 次の問いにおいて、一次方程式をつくり、答えを求めなさい。

(1) ある水族館の入館料は、子どもは大人より500円安いです。太郎君は、家族で水族館に行きました。大人2人と子ども3人の合計の入館料は、6500円でした。子ども1人と大人1人の入館料を求めなさい。

(2) 5%の食塩水と8%の食塩水を混ぜて、7%の食塩水を600g作るには、それぞれ何gずつ入れたらよいか求めなさい。

(3) 家から駅に向かって出発します。自転車で、毎時20kmの速さで行くと電車の発車時刻より、20分前に駅に着きます。徒歩で、毎時5kmの速さで行くと電車の発車時刻より16分遅れて駅に到着します。家から駅までの道のりを求めなさい。

② 次の問いに答えなさい。

(1) 方程式を利用して次の問題を解き、答えを求めなさい。

1個260円のケーキを x 個買って50円の箱に入れてもらったが、代金は3950円になりました。ケーキの個数を求めなさい。

(2) スーパーマーケットで果物の買いものをします。果物の価格表の中から、2つを使って方程式の問題を作りましょう。問題ができたなら答えを求めなさい。

果物価格表	リンゴ	1個	120円	バナナ	1本	30円
	みかん	1個	80円	メロン	1個	1000円
	レモン	1個	90円	グレープフルーツ	1個	100円

1

- (1) 大人1600円 子ども1100円
 (2) 5%の食塩水200g 8%の食塩水400g
 (3) 4km

【解説】

(1) 大人の入館料を、 x 円とすれば 子どもの入館料は、 $(x - 500)$ 円

(大人2人の入館料) + (子ども3人の入館料) = (6500円)

$$2x + 3(x - 500) = 6500$$

$$2x + 3x - 1500 = 6500$$

$$2x + 3x = 6500 + 1500$$

$$5x = 8000$$

$$x = 1600 \quad \text{大人 } 1600 \text{円}$$

$$\text{子ども } 1600 - 500 = 1100 \quad \text{子ども } 1100 \text{円}$$

(2) 5%の食塩水を x gとすれば 8%の食塩水は、 $(600 - x)$ g

食塩の量に着目して

(5%の食塩水の塩の量) + (8%の食塩水の塩の量) = (7%の食塩水の塩の量)

$$0.05x + 0.08(600 - x) = 600 \times 0.07$$

$$0.05x + 48 - 0.08x = 42$$

$$0.05x - 0.08x = 42 - 48$$

$$-0.03x = -6$$

$$x = 200 \quad \text{5%の食塩水は } 200 \text{g}$$

$$\text{8%の食塩水は } 600 - 200 = 400 \quad \text{8%の食塩水は } 400 \text{g}$$

(3) 家から駅までの道のりを、 x km とする。

時間の関係から 差は20分+16分の36分

(自転車で行く時間) + (時間の差36分) = (徒歩で行く時間)

$$\frac{x}{20} + \frac{36}{60} = \frac{x}{5}$$

両辺に60をかけて分母をはらうと

$$3x + 36 = 12x$$

$$3x - 12x = -36$$

$$-9x = -36$$

$$x = 4 \quad \text{4 km}$$

2

(1) 15個

(2) <解答例>

リンゴとメロンをあわせて8個買いました。代金は2720円でした。
それぞれ何個買ったか求めなさい。

答え リンゴ6個 メロン2個

【解説】

$$(1) \quad (\text{ケーキ } x \text{ 個の代金}) + (50 \text{ 円の箱代}) = 3950 \text{ 円}$$

$$260x + 50 = 3950$$

$$260x = 3950 - 50$$

$$260x = 3900$$

$$x = 15$$

答え 15個

(2) 例 リンゴとメロンをあわせて8個買いました。

代金は、2720円でした。それぞれ何個買ったか求めなさい。

リンゴを x 個とすると メロンは、 $(8 - x)$ 個

$$120x + 1000(8 - x) = 2720$$

$$120x + 8000 - 1000x = 2720$$

$$120x - 1000x = 2720 - 8000$$

$$-880x = -5280$$

$$x = 6$$

メロンは、 $8 - 6 = 2$

答え リンゴ6個 メロン2個

数学1 3章 一元一次方程式 「一次方程式の利用」 <応用問題②>

組 番 名前

- ① 「ある中学校の今年度の卓球部の部員数は、男子と女子合わせて57人でした。これは、昨年度と比べて、男子は20%増え、逆に女子は10%減りましたが、男子女子合わせて2名増えました。」

この問題について次の問いに答えなさい。【思・判・表】

(1) 昨年度の男子の部員数を x 人とします。昨年度の女子の部員数を x を使った式で表しなさい。

(2) 方程式を作り、昨年度の男子の部員数と女子の部員数を求めなさい。

- ② 「自動車でA市から、B町までを往復しました。行きは、時速40kmで行き、帰りは時速50kmでもどったところ、ちょうど9時間かかりました。」この問題について、次の2通りの方法で、A市からB町までの道のりを求めなさい。【思・判・表】

(1) A市からB町までの道のりを x kmとして方程式を作り、道のりを求めなさい。作った方程式も書きなさい。

(2) 行きにかかった時間を x 時間として方程式を作り、道のりを求めなさい。作った方程式も書きなさい。

(3) 時間、道のり、速さを変えて問題を作り、方程式を使って答えを求めなさい。

1

- (1) $55 - x$
 (2) 男子25名 女子30名

【解説】

(1) 昨年度の男子部員数を x 人とする、昨年度は今年度の男子女子合計の部員数より2名少ないので55名である。したがって、昨年度の女子の部員数は、 $55 - x$ 人となる。

(2) 今年度の部員数の式を作ると

(今年度の男子の部員数) + (今年度の女子の部員数) = 57名より

$$1.2x + 0.9(55 - x) = 57$$

これを解くと

$$1.2x + 0.9 \times 55 - 0.9x = 57$$

$$1.2x + 49.5 - 0.9x = 57$$

$$1.2x - 0.9x = 57 - 49.5$$

$$0.3x = 7.5$$

$$x = 25$$

よって、女子は $55 - 25 = 30$

答え 男子25名 女子30名

2

(1) $\frac{x}{40} + \frac{x}{50} = 9$ これを解くと $x = 200$ 道のり200km

(2) $40x = 50(9 - x)$ これを解くと $x = 5$

行きに5時間だから 道のりは、 $40 \times 5 = 200$ 道のり200km

(3) <解答例>

自転車、家と学校を往復しました。行きは時速10kmで、帰りは時速15kmで帰りました。時間は、往復で1時間かかりました。

家と学校までの道のりを求めなさい。

答え 道のり6km

【解説】

(1) A市からB町までの道のりを x km とすると

行きにかかった時間 + 帰りにかかった時間 = 9時間 から

$$\frac{x}{40} + \frac{x}{50} = 9$$

両辺に200をかけて分母を払うと

$$5x + 4x = 1800$$

$$9x = 1800$$

$$x = 200$$

答え 200 km

(3) 行きにかかった時間を x 時間とすると、帰りは、 $(9 - x)$ 時間となる。

距離の式から

$$40x = 50(9 - x)$$

$$40x = 450 - 50x$$

$$40x + 50x = 450$$

$$90x = 450$$

$$x = 5$$

行き 5 時間

帰り 4 時間

したがって 距離は、 速さ \times 時間 から

$$\text{行き} \quad 40 \times 5 = 200$$

$$\text{帰り} \quad 50 \times 4 = 200$$

答え 200 km

(3) 【問題例】

自転車で、家と学校を往復しました。行きは時速 10 km で、帰りは時速 15 km で帰りました。時間は、往復で 1 時間かかりました。

家と学校までの道のりを求めなさい。

～解答～

家と学校までの道のりを x km とすると

$$\frac{x}{10} + \frac{x}{15} = 1$$

両辺に 30 をかけて

$$3x + 2x = 30$$

$$5x = 30$$

$$x = 6$$

答え 6 km