

レビュー問題

中学校1年 数学

(月 日)

【③ - 2-1 方程式の利用】

氏 名

1 次の問題と方程式をつくるための考え方を読んで、下の **ア**

と **イ** にあてはまる式を書きなさい。

問題

ある学級の人数は全部で37人で、男子は女子より5人多いそうです。この学級の女子の人数を求めるために方程式をつくりなさい。

方程式をつくるための考え方

- ① 求めたい数量である、女子の人数を x 人とする。
- ② 「男子の人数」に着目すると、
「男子の人数」は、女子の人数より5人多いので文字 x を使って $(x+5)$ 人と表すことができる。
- ③ また、「男子の人数」は学級の全員の人数から女子の人数をひけばよいので、文字 x を使って **ア** 人と表すことができる。
- ④ 「男子の人数」を②、③のように2通りの式で表すことができるので、方程式は等号を使って、 **イ** と表すことができる。

ア

イ

2 何人かの生徒に折り紙を配ります。

8枚ずつ配ると10枚余り、9枚ずつ配ると14枚たりません。方程式を作り、生徒の人数を求めなさい。

方程式

生徒の人数

3 次の問題について考えます。

問題

家から 1800m 離れた駅に向かって、妹が家を出発しました。兄が妹の忘れ物に気付いて、妹が出発してから 15 分後に、同じ道を自転車で追いかけてきました。

妹は分速 70m、兄は分速 220m で進むとすると、兄が妹に追いつくのは兄が出発してから何分後ですか。

この問題は、方程式を使って次のように解くことができます。

【解答】 兄が出発してから x 分後に妹に追いつくとすると

- ① 妹に追いつくまでに兄が自転車で進む道のりは $220x$ m
兄に追いつかれるまでに妹が進む道のりは $70(15+x)$ m
と表すことができる。

これらの道のりは等しいので

$$220x = 70(15+x)$$

この方程式を解くと

$$220x = 1050 + x$$

$$150x = 1050$$

$$x = 7$$

- ② $x = 7$ のとき、つくった方程式の左辺と右辺の値は 1540 となり、等しいので、 $x = 7$ は方程式の解である。

③

よって、兄が妹に追いつくのは兄が出発してから 7 分後である。

答え 7 分後

上の解答で、 の①の部分では、問題の中の数量を文字を用いた式で表しています。解答の の②の部分では、方程式から得られた値がその方程式の解であるかどうかを、その方程式の両辺にその値を代入して調べています。解答の の③の部分では、方程式の解として得られた 7 を、問題の答えとしてよいかを調べる必要があります。

7 を問題の答えとして良いかどうか調べなさい。

レビュー問題

中学校1年 数学

(月 日)

【③ - 2-1 方程式の利用】

氏名

解答

1 次の問題と方程式をつくるための考え方を読んで、下の **ア**

と **イ** にあてはまる式を書きなさい。

問題

ある学級の人数は全部で37人で、男子は女子より5人多いそうです。この学級の女子の人数を求めるために方程式をつくりなさい。

方程式をつくるための考え方

- ① 求めたい数量である、女子の人数を x 人とする。
- ② 「男子の人数」に着目すると、
「男子の人数」は、女子の人数より5人多いので文字 x を使って $(x+5)$ 人と表すことができる。
- ③ また、「男子の人数」は学級の全員の人数から女子の人数をひけばよいので、文字 x をつかって **ア** 人と表すことができる。
- ④ 「男子の人数」を②, ③のように2通りの式で表すことができるので、方程式は等号を使って、 **イ** と表すことができる。

ア	$37-x$
イ	$x+5=37-x$

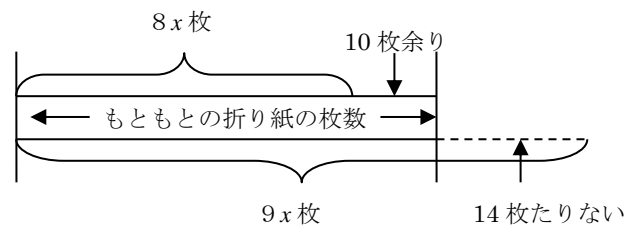
2 何人かの生徒に折り紙を配ります。

8枚ずつ配ると10枚余り、9枚ずつ配ると14枚たりません。方程式を作り、生徒の人数を求めなさい。

生徒の人数を x 人とします。
 x 人に8枚ずつ配ると、 $8x$ 枚の折り紙が必要で、配り終わっても10枚が手元に残ります。もともとの枚数は、 $8x+10$ (枚) と表せます。

x 人に9枚ずつ配ると、 $9x$ 枚の折り紙が必要ですが、今持っている折り紙では14枚たりません。 $9x$ 枚必要なのに14枚たりないので、もともとの枚数は、 $9x-14$ (枚) と表されます。

もともとの枚数は等しいので、
 $8x+10=9x-14$
という方程式がつけられます。



方程式	生徒の人数を x 人として $8x+10=9x-14$
生徒の人数	24人

3 次の問題について考えます。

問題

家から 1800m 離れた駅に向かって、妹が家を出発しました。兄が妹の忘れ物に気付いて、妹が出発してから 15 分後に、同じ道を自転車で追いかけました。

妹は分速 70m、兄は分速 220m で進むとすると、兄が妹に追いつくのは兄が出発してから何分後ですか。

この問題は、方程式を使って次のように解くことができます。

【解答】 兄が出発してから x 分後に妹に追いつくとすると

- ① 妹に追いつくまでに兄が自転車で進む道のりは $220x$ m
兄に追いつかれるまでに妹が進む道のりは $70(15+x)$ m
と表すことができる。

これらの道のりは等しいので

$$220x = 70(15+x)$$

この方程式を解くと

$$220x = 1050 + x$$

$$150x = 1050$$

$$x = 7$$

- ② $x = 7$ のとき、つくった方程式の左辺と右辺の値は 1540 となり、等しいので、 $x = 7$ は方程式の解である。

③

よって、兄が妹に追いつくのは兄が出発してから 7 分後である。

答え 7 分後

上の解答で、 の①の部分では、問
しています。解答の の②の部分では
式の解であるかどうかを、その方程式の両辺にそ
の の③の部分では、方程式の解とし
よいかを調べる必要があります。

日常生活の問題を数学の舞台に上げ、数学
的な処理(方程式をつくり、解いて解を求め
る)を行います。そして、もとの事象に戻り、
数学を使って得られた解が現実に適してい
るかどうかを考えることは、とても大切な
ことです。適していなければその原因を何
がさらに考えていきます。

7 を問題の答えとして良いかどうか調べなさい。

兄が出発してから 7 分後にまでに兄と妹が進む道のり 1540m は、家から駅までの道のり 1800m より短いから、兄は妹が駅に着く前に追いつくことができる。