

--	--	--

教材1-M-(3)の解答 1次方程式の利用

- ⑬ 『全校生徒で壁画を作ることになり、学級に割り当てられた枚数のタイルが届きました。1人5枚ずつ分けると12枚足りなくなり、4枚ずつ分けると20枚余りました。学級に割り当てられたタイルは何枚だったのでしょうか。』の解決のために

方程式を利用して問題を解くには

- ① 求める数量は何かを確認し、文字 x でおくものを決める。
(問題によってはあらかじめ指定されている場合もある)
- ② 等しい数量の関係を、文字 x を用いて等式に表す。(これが方程式となる)
- ③ 方程式を解き、解を求める。
- ④ 問題の答えを求める。(ただし、解がそのまま問題の答えとなる場合もある)

という手順が必要である。

例えば、

『1個150円の梨^{なし}を数個と1個180円の柿^{かき}を5個買ったところ、代金は1500円でした。買った梨の個数を x 個として方程式を作り、梨の個数を答えなさい。

という問題では、

「買った梨の個数を x 個として方程式を作り、梨の個数を答えなさい。」

とあることから、手順①については “梨の個数を x 個” とすればよい。

手順②については、

(買ったものの代金) = (1500円)

ということが読み取れるので、代金の関係を等式に表していく。

ことばの式では、

1個150円の梨 x 個の代金	+	1個180円の柿 5個の代金	=	合計代金1500円
----------------------	---	-------------------	---	-----------

これをそれぞれ式にすると、

150x	+	180 \times 5	=	1500
--------------------------	---	----------------	---	------

よって、この方程式を解き、答えを求めればよい。

解は $x=4$ となり、この問題には 梨の個数は4個 と答えることになる。

--	--	--

今回の問題

『学級に割り当てられたタイルを、1人5枚ずつ分けると12枚足りず、4枚ずつ分けると20枚余るとき、タイルは何枚あったか。』

では、

わからない数量は と

である。このような場合、どちらを文字 x とおくかを決める必要がある。

もし、 を x としたなら、

方程式は = $4x + 20$

これを解くと

$x =$

しかし、求めているのは「タイルの枚数」なので、この解をもとに計算して

タイルの枚数は 枚

と答えなければならない。

一方、 を x としたなら、

方程式は

となり、解は $x =$ である。

この場合、解は求めているものと一致しているので、そのまま答えることができる。

年	組	名前

たしかめよう

次の問題について、それぞれの問いに答えなさい。

(1) 1つ3kgの荷物いくつかを12kgの台車に乗せて重さをはかったところ、全体で36kgありました。このときの荷物の個数を求めなさい。

① 何を x とおいて方程式をつくれればよいですか。

荷物の個数

② 方程式をつくりなさい。

$3x + 12 = 36$

③ 方程式を解き、問題の答えを求めなさい。

$3x + 12 = 36$

$3x = 36 - 12$

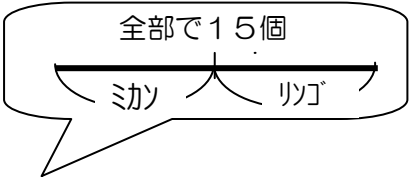
$3x = 24$

$x = 8$

答え 荷物は8個

(2) 1個50円のミカンと1個90円のリンゴをあわせて15個買ったところ、代金の合計が1070円でした。ミカンとリンゴの個数をそれぞれ求めなさい。

① □ 次の □ に適することばや式を書き入れなさい。



ミカン の個数を x 個とすると、**リンゴ** の個数は **$15 - x$** 個と表される。

② ①を用いて方程式をつくりなさい。

$50x + 90(15 - x) = 1070$

③ ミカンとリンゴの個数を求めなさい。

$50x + 90(15 - x) = 1070$

$50x + 1350 - 90x = 1070$

$-40x = -280$

$x = 7$ **リンゴは $15 - 7 = 8$**

ミカン	リンゴ
7個	8個

□	年	□	組	名前	
---	---	---	---	----	--

(3) AさんとBさんは公園で会う約束をしています。2人はそれぞれの家を9時に出発し、徒歩で公園へ向かいました。Aさんの歩く速さは分速80m、Bさんの歩く速さは分速60mであり、家から公園までの道のりは2人とも同じです。Aさんが公園に到着してから4分後にBさんが公園に着いたとすると、Bさんの到着時刻を答えなさい。

①□ この問題を解くのに、下のような表をつくりました。空欄を埋めなさい。

	速さ (m/分)	歩いた時間 (分)	家から公園までの道のり (m)
Aさん	80	$x - 4$	$80(x - 4)$
Bさん	60	x	$60x$

② ①の表から等しい数量の関係を見つけ、方程式をつくりなさい。

$$80(x - 4) = 60x$$

③ 方程式を解き、問題の答えを求めなさい。

$$80(x - 4) = 60x$$

$$80x - 320 = 60x$$

$$80x - 60x = 320$$

$$20x = 320$$

$$x = 16$$

Bさんが歩いた時間は16分間なので、Bさんの到着時刻は9時16分

④ Aさんが歩いた時間をx分としたときの方程式を答えなさい。また、そのときの解を答えなさい。

$$80x = 60(x + 4)$$

解は $x =$ 12