

中学受験

(テキスト)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 35

4-E 難しい連立方程式

中受ゼミ G

1

花子さんは算数と国語のテストを受けました。花子さんの算数と国語の平均点は80点でした。また、算数の点数の3倍と国語の点数の2倍の和を5でわったところ、82点になりました。花子さんの算数の点数は何点ですか。

(解) 算数の点数を、A点、
国語の点数を、B点とおくと

$$A+B=160 \quad \dots\dots①$$

$$3A+2B=5 \times 82=410 \quad \dots\dots②$$

この連立方程式を、解く

$$① \times 3 - ② \text{より、} \quad B=70$$

$$B=70 \text{を、} ① \text{に代入して、} \quad A=160-70=90$$

以上より、求める答は、90点である。

$\begin{array}{r} 3A+3B=480 \\ -) 3A+2B=410 \\ \hline B=70 \end{array}$

2

40人のクラスで10点満点のテストを行ったところ、10点が7人、8点が11人、6点が8人で5点以下の人はいませんでした。このクラスの平均点が8点であったとき、9点の人は何人いましたか。

(解) 9点 …… a人
7点 …… b人とおくと
 $a + b = 40 - (7 + 11 + 8)$ より
 $a + b = 14$ ……①

平均点が8点より、 $10 \times 7 + 9a + 8 \times 11 + 7b + 6 \times 8 = 8 \times 40$

これを整理して $9a + 7b = 114$ ……②

この①、②の連立方程式を解く

②-①×7より、

$$\begin{aligned} 2a &= 16 \\ a &= 8 \end{aligned}$$

$\begin{array}{r} 9a + 7b = 114 \\ -) 7a + 7b = 98 \\ \hline 2a = 16 \end{array}$

a=8を①に代入して、b=6となる。

以上より、9点取った人数は、8人である。

3

鉛筆と消しゴムがあって、消しゴムの個数は鉛筆の3倍です。あるグループの生徒に、1人につき、鉛筆を2本、消しゴムを5個ずつあげたところ、鉛筆がちょうどなくなり、消しゴムは14個残りました。鉛筆と消しゴムはそれぞれいくつありましたか。

(解) 鉛筆の個数を、 A 個

消しゴムの個数を、 $3A$ 個

生徒の人数を、 x 人とおくと

$$2x = A \quad \dots\dots ①$$

$$5x + 14 = 3A \quad \dots\dots ②$$

①を②に代入して、 $5x + 14 = 3 \times 2x$

$$6x - 5x = 14$$

$$x = 14 \quad \text{人}$$

鉛筆は、 $2 \times 14 = 28$ 本、消しゴムは、 $3 \times 28 = 84$ 個

以上より、鉛筆は28本、消しゴムは84個である。