

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含みます。)

(問題が G : 良い、A : 基本、D : 代表的、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

064a020510解く b01904 難易度2

自由に式を変更できるようになりましょう。(重要)

次の問に答えよ。

1) ★★  $\frac{1}{a} + \frac{2}{b} = \frac{3}{c}$  のとき、 $b$  を  $a$ 、 $c$  で表せ。

2) ★ 等式  $m = \frac{a}{2} - 5b$  を、 $a$  について解け。

3) ★ 2けたの自然数  $c$  がある。この数の十の位を  $a$ 、一の位の数を  $b$  とすると、 $10a + b = c$  この等式を  $a$  について解け。

問題の解き方と復習のポイント

1)  $\frac{1}{a} + \frac{2}{b} = \frac{3}{c}$  両辺に  $a b c$  を掛けると

$$b c + 2 a c = 3 a b$$

$$3 a b - b c = 2 a c, \quad b (3 a - c) = 2 a c$$

両辺を  $(3 a - c)$  で割ると  $b = \frac{2 a c}{3 a - c}$

または  $\frac{1}{a} + \frac{2}{b} = \frac{3}{c}$ ,

$$\frac{2}{b} = \frac{3}{c} - \frac{1}{a} = \frac{3 a - c}{a c}$$

$$b = 2 \times \frac{a c}{3 a - c}$$

2)  $m = \frac{a}{2} - 5 b$

$$\frac{a}{2} = m + 5 b \quad \text{両辺に 2 を掛ける}$$

$$a = 2 (m + 5 b)$$

3)  $10 a + b = c$

$$10 a = c - b \quad \text{両辺を 10 で割る}$$

$$a = \frac{c - b}{10}$$