

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

(各学年で学ぶ項目はすべてその学年に含めます。)

問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示す

① 3. 2001年 福岡県の入試問題 難易度3

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

★★036g010925整数証明

一の位の数が0でない3けたの正の整数がある。この整数の百のくらいと一の位の数をいれかえた3けたの整数を作る。「もとの3けたの正の整数からいれかえた3けたの整数を引いた数は、99で割り切れる」ことの証明を完成させよ。

(証明)

もとの3けたの正の整数の百の位の数を  $a$ 、十の位の数を  $b$ 、一の位の数を  $c$  とする。

問題の解き方と復習のポイント

もとの3けたの正の整数は  $100a + 10b + c$

入れかえた3けたの整数は  $100c + 10b + a$  である。

$$100a + 10b + c - (100c + 10b + a) = 99a - 99c = 99(a - c)$$

これは99の倍数である。