

【979回】

ある整数を108で割ったところ、答えが、

$0.\overset{?}{?}25\overset{?}{?}25\overset{?}{?}25\overset{?}{?}25\dots\dots$  (?は1ケタの整数)

と続く小数になりました。(25が永久に繰り返される小数)

このとき、「ある整数」を求めてください。

[100]

Mr. ダンディ

$x = 0.\overset{?}{?}25\overset{?}{?}25\overset{?}{?}25\dots$  とおくと

$1000x = \overset{?}{?}25.\overset{?}{?}25\overset{?}{?}25\dots$

$999x = \overset{?}{?}25$

$x = \overset{?}{?}25/999$

$108X = 4*\overset{?}{?}25/37$

これが整数になるには  $\overset{?}{?}25$  が37の倍数でなければならないので

$\overset{?}{?} = 9$

求める値 =  $4*925/37 = 100$  と求めました。

紫の薔薇の人

?をx、ある数をAとおくと、循環小数は  $(100x+25)/999$  と表せるから、

$A/108 = (100x+25)/999$

整理すると、

$37A = 400x + 100 = 100(4x + 1)$

37と100は互いに素だから、 $4x + 1$ は37の倍数となり、一桁の  $x = 9$

したがって、 $A = 100$