

2012年 第3問

3  $a$  と  $b$  は異なる整数で, ともに 0 以上 9 以下とする. 有理数  $x$  が次のように循環小数で表されているとする.

$$x = 0.abababab\cdots$$

次の問いに答えよ.

- (1)  $99x$  は自然数であることを示せ.
- (2)  $33x$  が自然数となるような  $x$  を 1 つ求めよ.
- (3)  $11x$  が自然数となるときの  $a + b$  の値を求めよ.