Aufgabe 2b

② ⓐ

$$x = 2 \cdot (x // 2) + x \% 2$$

Beweis mit Fallunterscheidung:

Fall 1: $2 | x$

Dann:

$x // 2 \equiv x / 2$ (geteilt durch 2)

$x // 2 \equiv x : 2$, dann:

$2 \cdot (x // 2) = 2 \cdot (x : 2) = x$

$x \% 2 = 0$, weil es keinen Rest gibt

Also: $x = x + 0 = x$.

Fall 2: $2 \nmid x$

Dann: $x // 2 \equiv (x - 1) / 2$ (Definition von //)

$2(x // 2) = 2((x-1)/2) = x - 1$

$x \% 2 = 1$

Also: $x = x - 1 + 1 = x$ □

Aufgabe 2c

© $acc = 0$ $a_1 = 33$ $b_1 = 43$

$acc = 0 + 1 \cdot 43 = 43$

$acc = 43$ $a_1 = 16$ $b_1 = 86.$

$acc = 43 + 0 \cdot 86 = 43$

$acc = 43$ $a_1 = 8$ $b_1 = 172$

$acc = 43 + 0 \cdot 172 = 43$

$acc = 43$ $a_1 = 4$ $b_1 = 344$

$acc = 43 + 0 \cdot 344 = 43$

$acc = 43$ $a_1 = 2$ $b_1 = 688$

$acc = 43 + 0 \cdot 688 = 43$

$acc = 43$ $a_1 = 1$ $b_1 = 1376.$

$acc = 43 + 1 \cdot 1376 = 1419$

$acc = 1419$ $a_1 = 0$ $b_1 = 2752$

return $\boxed{1419}$