

中3数学C 復習テスト解答 夏期後期-4

1.

$$(1) 4^{567} \equiv (-1)^{567} \equiv -1 \equiv 4 \pmod{5}$$

よって、 4^{567} を 5 で割った余りは $\boxed{4}$.

$$(2) 3^5 \equiv 243 \equiv 1 \pmod{11} \quad \dots \textcircled{1}$$

なので、 $3^{3333} = (3^5)^{666} \times 3^3$ より

$$3^{3333} \equiv 1^{666} \times 3^3 \equiv 27 \equiv 5 \pmod{11}$$

よって、 3^{3333} を 11 で割った余りは $\boxed{5}$.

2.

1 の (1) の結果より、

$$4^{567} = 5n + 4 \quad (n \text{ は整数})$$

と書ける. 従って、1 の (2) の $\textcircled{1}$ と

$$3^{(4^{567})} = 3^{5n+4} = (3^5)^n \times 3^4 \text{ より、}$$

$$3^{(4^{567})} \equiv 1^n \times 3^4 \equiv 81 \equiv 4 \pmod{11}$$

よって、 $3^{(4^{567})}$ を 11 で割った余りは $\boxed{4}$.