

$33^{20}$  を 90 で割ったときの余りを求めよ。

[愛媛大]

$33^{20}$  は 9 で割り切れるので 10 で割った余りをみる  
90 で割った余りは  
0 ~ 90 未満である

$33$  の  $n$  乗の 1 の位を考えると

| $n$  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ... |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| 1 の位 | 3 | 9 | 7 | 1 | 3 | 9 | 7 | 1 |     |

とあるので  $n=209$  とすれば 1 の位は 1

よって 9 で割り切られて 10 で割って 1 余る数の  
0 ~ 90 未満の数は

81

よって 余りは 81