

3 RSA 暗号方式によって暗号化を行なう。以下、RSA 暗号化の法 (modulus) を N 、暗号化指数 (暗号化鍵) を e とし、公開鍵 $(N, e) = (187, 21)$ とする。

- (1) 平文 $M = 7$ を暗号化せよ。
- (2) 法 N の素因数分解 $187 = 11 \cdot 17$ を知って、復号鍵 (秘密鍵) d を求めよ。また、これを用いて、暗号文 $C = 3$ を復号せよ。
- (3) 上で求めた結果について、それぞれ復号・再暗号化して確認せよ。