

2023年度 富山大学 前期理系 第3問

**問題**  $n$  を正の整数とし、命題  $P(n)$  を

「すべての整数  $z$  に対して、 $z^{3^n} - z^{3^{n-1}}$  は  $3^n$  の倍数である」

とする。次の問いに答えよ。

- (1) 命題  $P(1)$  が真であることを示せ。
- (2) 命題  $P(2)$  が真であることを示せ。
- (3) すべての正の整数  $n$  に対して、命題  $P(n)$  が真であることを示せ。

N\_toyama2023A\_03.pbm