



2016年 医学部 第4問

4  $p$  を素数とすると、以下の命題を証明しなさい。

- (1)  $a, b, c$  を整数とすると、 $a^3 + pb^3 + p^2c^3 - p^3abc = 0$  ならば、 $a$  は  $p$  の倍数である。
- (2)  $a, b, c$  を整数とすると、 $a^3 + pb^3 + p^2c^3 - p^3abc = 0$  ならば、 $a, b, c$  はどれも  $p$  の倍数である。
- (3)  $a, b, c$  を整数とすると、 $a^3 + pb^3 + p^2c^3 - p^3abc = 0$  ならば、 $a = b = c = 0$  である。
- (4)  $x, y, z$  を有理数とすると、 $x^3 + py^3 + p^2z^3 - p^3xyz = 0$  ならば、 $x = y = z = 0$  である。