

3  $p$  を素数,  $a, b$  を整数とする。このとき, 次の問に答えよ。

(1)  $(a + b)^p - a^p - b^p$  は  $p$  で割り切れることを示せ。

(2)  $(a + 2)^p - a^p$  は偶数であることを示せ。

(3)  $(a + 2)^p - a^p$  を  $2p$  で割ったときの余りを求めよ。