2014年 文系 第2問

2 以下の問いに答えよ．

(1) 任意の自然数 a に対し，a^2 を3で割った余りは0か1であることを証明せよ．

(2) 自然数 a，b，c が $a^2+b^2=3c^2$ を満たすと仮定すると，a，b，c はすべて3で割り切れなければならないことを証明せよ．

(3) $a^2+b^2=3c^2$ を満たす自然数 a，b，c は存在しないことを証明せよ．