



2つの条件

(i) $a^2 - 2b^2 = 1$ または $a^2 - 2b^2 = -1$

(ii) $a + \sqrt{2}b > 0$

を満たす任意の整数 a, b から得られる実数 $g = a + \sqrt{2}b$ 全体の集合を G とする。1 より大きい G の元のうち最小のものを u とする。

(1) u を求めよ。

(2) 整数 n と G の元 g に対し, gu^n は G の元であることを示せ。

(3) G の任意の元 g は適当な整数 m によって, $g = u^m$ と書かれることを示せ。

