

Létezik-e olyan u, v valós számpár, amelyre

- a) $u + v$ racionális, de minden $n \geq 2$ egész szám esetén $u^n + v^n$ irracionális;
- b) $u + v$ irracionális, de minden $n \geq 2$ egész szám esetén $u^n + v^n$ racionális?