

Pitagoraszi számhármak, egész számok felbontása két négyzetszám összegére

1. Határozza meg az összes olyan primitív pitagoraszi számhármast, amelynek egyik tagja
(a) 56; (b) 35; (c) 42.
2. Mely n természetes számokra létezik olyan primitív pitagoraszi számhármak, amelynek egyik tagja n ?
3. Az alábbi egyenletek közül melyeknek van egész megoldása? Melyeknek van megoldása a pozitív egészek körében?
(a) $x^2 + y^2 = 5^2 \cdot 19^2 \cdot 23$;
(b) $x^2 + y^2 = 19^2 \cdot 23^2$;
(c) $x^2 + y^2 = 2 \cdot 17 \cdot 19^2 \cdot 29$.
4. Mely n természetes számokhoz található olyan derékszögű háromszög, amelynek oldalhosszai egész számok, s átfogója n hosszúságú?
5. Határozza meg az $x^2 + y^2 = z^4$ diofantoszi egyenlet primitív megoldásait.