149. Väite: kolmen peräkk. parillisen luvun summa on jaoll. 6:lla.

Tod: Olkoon luvut

$2n, \quad 2n+2, \quad 2n+4, \quad n \in \mathbb{Z}$.

Summa:

$2n + 2n + 2 + 2n + 4 = 6(n+1)$ $\square$.

Epäsuoria todistusmenetelmiä

a) käänteinen todistus

V: $A \to B$

T: Jos suora tod. ei onnistu, niin käänt. todistus

$$\neg B \to \neg A$$

- epäsuora todistus liittyy usein irrat. lukuihin

136. V: $\overbrace{\text{irrat. luvun ja rat. luvun tulo}}^{A}$ on $\underbrace{\text{irrat. luku}}_{B}$, kaikki $\neq 0$.

T: $A = \begin{cases} q & \text{irrat. luku} \neq 0 \\ r & \text{rat. luku.} \neq 0 \end{cases}$

$$\neg B \to \neg A$$

$$\neg B = \text{tulo rat.} = \frac{m}{n} = qr \quad \| :r$$

$$q = \frac{m}{nr} = \text{ration. luku}$$

ristiriidassa oletuksen kanssa $\square$.

133. a) V: n pariton $\rightarrow$ n^2 pariton

T: $n = (2k+1)$, $n \in \mathbb{Z}$

$n^2 = 4k^2 + 4k + 1 = 2(2k^2 + 2k) + 1$ □.

b) V: n^2 pariton $\rightarrow$ n pariton

T: A = n^2 pariton

B = n pariton

$\neg B = n$ parill. $= 2k$

$(2k)^2 = 4k^2 = 2(2k^2)$ parill.

ristiriidassa

A:n kanssa eli

väite tosi.