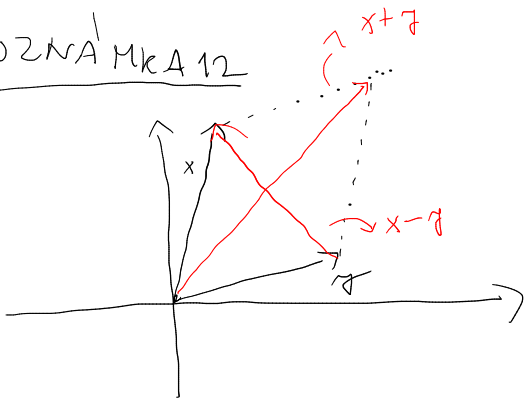


POZNAŤKA 12



$$\|x+y\|^2 + \|x-y\|^2 = 2\|x\|^2 + 2\|y\|^2$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} (\|x+y\|^2 - \|x-y\|^2) &= \frac{1}{4} [\langle x+y, x+y \rangle - \langle x-y, x-y \rangle] \\ &= \frac{1}{4} [\langle x|x \rangle + 2\langle x|y \rangle + \langle y|y \rangle - (\langle x|x \rangle - 2\langle x|y \rangle + \langle y|y \rangle)] \\ &= \langle x|y \rangle \end{aligned}$$

DEF. 17

X je unitárny priestor, $S \subseteq X$ je ortonormálny systém
keď $x \in X$ je daný. Potom platí, že pre dané x existuje
najviac spáís. veta vektorov $u \in S$ takých, že $\langle x, u \rangle \neq 0$

(\Leftrightarrow existuje najviac spáís. veta nul. Fourier. koef. c vektoru
 x vzhľadom na systém S)

\leadsto formálna suma $\sum_{u \in S} \langle x, u \rangle u$ má teda pre $\forall x \in X$

vždy iba spáís. veta nul. členov //