__def.__: Obor R se nazývá __gaussovský__, pokud má každý prvek $\neq 0$, $\nparallel 1$ jednoznačný ireducibilní rozklad.

__Tvrzení__: R gaussovský obor, $a, b \in R$, $a \neq 0$, $a \nparallel 1$, $a \parallel p_1^{k_1} \cdots p_n^{k_n}$ ired. rozklad.

Pak $\boxed{b \mid a}$ $\iff$ $b \parallel p_1^{l_1} \cdots p_n^{l_n}$ pro nějaká $0 \leq l_i \leq k_i$

__Důsledek__: R gaussovský obor $\Rightarrow$

(1) $\forall a, b \in R$ existuje $NSD(a,b)$

(2) každý ireducibilní prvek je prvočinitelem

(3) neexistuje posloupnost $a_1, a_2, a_3, \dots$ taková, že

$$a_{i+1} \mid a_i \quad , \quad a_i \nmid a_{i+1}$$

__def.__: Obor R se nazývá __gaussovský__, pokud má každý prvek $\neq 0, \nparallel 1$ jednoznačný ireducibilní rozklad.

__Věta__ (zobecněná základní věta aritmetiky): R obor $\Rightarrow$

R je gaussovský $\Leftrightarrow$ (1) $\forall a,b \in R$ existuje $NSD(a,b)$

(2) neexistuje posloupnost $a_1, a_2, a_3, \dots$ t.ž. $a_{i+1} \mid a_i$, $a_i \nmid a_{i+1}$

__Lemma__: R obor, $a,b,c \in R$ t.ž. existuje $NSD(a,b)$, $NSD(ac,bc)$. Pak

$$NSD(ac,bc) = c \cdot NSD(a,b)$$

__Lemma__: R obor, existují $NSD(a,b)$ $\forall a,b \in R$. Pak každý ireducibilní prvek je prvočinitelem.