R
$1 \neq$
0
R
$a \cdot b = 0 \Rightarrow a = 0 oder b = 0.$

$[\sqrt{2}] :=$
$\{a+$
$b\sqrt{2} :$
$a, b \in$
$\} \subseteq$
$[i] :=$
$\{a+$
$bi :$
$a, b \in$
$\} \subseteq$
$[\sqrt{-5}] :=$
$K[X]$
K
$[X]$
K
$z :=$
$konvergente Potenzreihen \sum_{n=0}^{\infty} a_n z^n$
$\mathcal{C}[0,1] :=$
$\{f : [0,1] \to$
$stetig\}$
$a, b \in$
R
a
b
$q \in$
R
$b =$
qa
$a|b$

R
$a \neq$
0
q
$a|0, 1|a, a|a$
$a|b, b|c \Rightarrow$
$a|c$
$a|b, a|c \Rightarrow$
$a|b+$
$c, a|b-$
c
$a_1|b_1, a_2|b_2 \Rightarrow$
$a_1 a_2 | b_1 b_2$
$ac|bc \Rightarrow$
$a|b$
$c \neq$
0
R
$e \in$
R
R
$e|1$
$f \in$
R
$ef =$
1
f
$e^{-1} :=$
f
$\frac{1}{e}$
e^{-1}
R
$R^{\times} :=$
$\{x \in$
$R :$
$x ist Einheit in R\}$
$a \in$
R
$b \in$
R
$a|b$
$b|a$
ab
K
$K^{\times} =$
$K \setminus$
$^{\times} =$
$\{1, -1\}$
$K[X]^{\times} =$
$K^{\times}$
$\mathcal{C}[0,1]^{\times} =$
$\{f \in$
$\mathcal{C}[0,1] :$

$a|b$
$b|a$
$e, f \in$
R
$b =$
ea
$a =$
fb
$\Rightarrow$
$b =$
$efb \Rightarrow$
$ef =$
1
$b \neq$
0
R

Ab jetzt ist, wenn nichts anderes gesagt, R ein Integrittsring!

$a \in$
$R \setminus$
$R^\times$
a
R
$a = bc in R \Rightarrow b \in R^\times oder c \in R^\times.$

a
a
$\Leftrightarrow$
a
a
$\Leftrightarrow$
a
a
$p \in$
$p \in$
p
a
$\Leftrightarrow$
$a =$
p
$a =$
$-p$
$p \in$
$a \in$
$a \neq$
0
p
$p|a$
$p \leq$
$\sqrt{|a|}$
$a \in$
R
R
$a = ep_1p_2 \dots p_r mit e \in R^\times und p_1, \dots, p_r unzerlegbar$
(1)
$_def_1.4 heit eine Zerlegung von in unzerlegbare Faktoren. Auch$
$ist erlaubt.$
$a \neq$
0
$a >$
1
$a =$
$p_1p_2 \dots p_r$
$p_1, \dots, p_r$
$r \geq$
1
$\mathcal{C}[0, 1]$
R
$a \neq$
0
R
z

Bemerkungen

$p_1, p_2, \cdots$
$a_n :=$
$p_1p_2 \dots p_n+$
1
$n \leq$
5
$n =$
6
a_n
$x \in_{>0}$
$\pi(x) := \#p \in : p \leq x$

$$\pi(x) \sim \frac{x}{\log x}, d.h. \lim_{x\to\infty} \frac{\pi(x)}{x/\log x} = 1$$
(2)
$$\pi(x) \sim \int_2^x \frac{1}{\log t} dt =: (x)$$
(3)
$$\pi(x) > \frac{x}{\log x} fr alle x \geq 17$$
(4)
$$\pi(n) > \frac{n}{\log n} fr alle n \in, n \geq 11$$
(5)
R
$1 \neq$
0
$a \in$