

$$1 < r < n$$

$$r \cdot s = n$$

$$r \cdot \frac{n}{r} = n = \underline{0}$$

مجموع اعداد

توجه: هر  $p$  که عددها را به  $p$  بخش دهد در این صورت  $\sum_{i=1}^n p$  صحیح است.

$$p \mid rs \iff r \cdot s = \underline{0}$$

$$s = 0 \iff r = 0 \iff p \mid s \iff p \mid r$$

هرگاه عددها را به  $n$  بخش دهد

$$\underline{2} \cdot \underline{2} = \underline{4} = \underline{0}$$

به اعداد  $\mathbb{Z}_n$  که عددها را به  $n$  بخش دهد

و نگار است.

توجه: هرگاه  $\mathbb{Z}_n$  صحیح است؟

$$a, b \neq 0 \implies ab \neq 0$$

توجه: اگر  $n$  عددها را به  $n$  بخش دهد آن صحیح است.

توجه: اگر  $n$  عددها را به  $n$  بخش دهد آن صحیح است.

$$\mathbb{Z}_n = \{ \underline{0}, \underline{1}, \underline{2}, \dots, \underline{n-1} \}$$

$$\underline{x} + \underline{y} = \underline{x+y}$$

$$\mathbb{Z}_4 = \{ \underline{0}, \underline{1}, \underline{2}, \underline{3} \}$$

$$\underline{2} + \underline{3} = \underline{5} = \underline{1}$$

$$\underline{x} \cdot \underline{y} = \underline{xy}$$

$$A = \{ m_1, m_2, \dots, m_n \}$$

$$m_1 \neq m_2$$

توجه:  $A$  شامل  $n$  عضو متمایز است.

توجه: هرگاه  $n$  عضو متمایز است.

توجه: هرگاه  $n$  عضو متمایز است.

$$\{ a_1, \dots, a_n \}, +, \cdot, 0, 1$$

$$m \in \{ a_1, \dots, a_n \}$$

$$\exists i, m_i = 1$$

توجه: هرگاه  $n$  عضو متمایز است.

توجه: هرگاه  $n$  عضو متمایز است.

توجه: هرگاه  $n$  عضو متمایز است.

توجه: هرگاه  $n$  عضو متمایز است.

$$1 \mid a_{m-1} \mid p \mid \text{نیم}$$

$$\frac{p_2}{m} \text{ معکوس } \frac{m}{m-1}$$

نیم برای

$$m(i-j) = 0$$

$$\Rightarrow p \mid m(i-j)$$

تعبیر اگر  $p$  یک عد اول باشد آنگاه  $\mathbb{Z}_p$  یک میدان است. (حوزه صیغ متساوی)

میانترم و غیر  
 $6+4$   
 $5+5$   
 10

رض کنند  $m \in \mathbb{Z}_p$

اثبات دیگر

$$\mathbb{Z}_p = \{0, 1, \dots, p-1\}$$

میانترم: ج آخر کس

$$(m, p) = 1$$

در این صورت

اثبات دیگر رض کنند  $m \in \mathbb{Z}_p$

$m \in \mathbb{Z}_p$  هدف پیدا کردن وارده فرقی  $\frac{m}{m}$

10 نیمه میانترم

با  $a$  بگویم  $a$  پیدا شود که

برای عناصر

در این صورت از آنجا که  $(m, p) = 1$

$$\{m_0, m_1, \dots, m_{p-1}\}$$

$$am + bp = 1$$

$$\frac{p-1}{m} \equiv 1$$

$$m_i = m_j$$

$$bp = am - 1$$

نیم

$$\frac{p-1}{m} = 1$$

نیم

23 نیمه در 10

$$(\mathbb{Z}, +, ;, 0, 1)$$

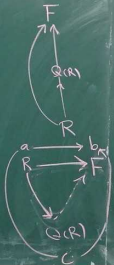
مشاهده

$$\subseteq (\mathbb{Q}, +, ;, 0, 1)$$

$$Q = \left\{ \frac{a}{b} \mid a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0 \right\}$$

$$\frac{a}{b} + \frac{a'}{b'} = \frac{ab' + ba'}{bb'}$$

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{a'}{b'} = \frac{aa'}{bb'}$$



$$(\mathbb{F}, +, ;, 0, 1)$$

حاصل مقسوم

$$(\mathbb{R}, +, ;, 0, 1) \subseteq (\mathbb{F}, +, ;, 0, 1)$$

$$(\mathbb{R}, +, ;, 0, 1) \subseteq (\mathbb{Q}(\mathbb{R}), +, ;, 0, 1) \subseteq (\mathbb{F}, +, ;, 0, 1)$$

$$(\mathbb{R}, +, ;, 0, 1) \subseteq (\mathbb{K}, +, ;, 0, 1)$$

دائره صحت R حوزه صحت صحیح است.

دسته رخص کننده  $(\mathbb{R}, +, ;, 0, 1)$  یک حوزه صحت صحیح

باشد. دائره صحت حاصل مقسوم  $\mathbb{Q}(\mathbb{R})$  در  $\mathbb{R}$  وجود دارد.

$$(\mathbb{R}, +, ;, 0, 1) \subseteq (\mathbb{Q}(\mathbb{R}), +, ;, 0, 1)$$

حاصل مقسوم  $\mathbb{Q}(\mathbb{R})$  از  $\mathbb{R}$

میانترم و غیر متن 10 مرتبه  
6+4  
5+5

میانترم: حج آخردکس

10 مرتبه میانترم

25 مرتبه مدرسه





$$\left( \frac{a}{b} \right) \left( \frac{c}{d} \right) = \frac{ac}{bd}$$

$$\begin{aligned} ab^{-1}cd^{-1} &= \\ ac(bd)^{-1} &= \\ ac(bd)^{-1} &= \\ = \frac{ac}{bd} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{a}{b} &\mapsto ab^{-1} \\ \frac{c}{d} &\mapsto cd^{-1} \end{aligned}$$

$$\frac{ad+bc}{bd} \mapsto \frac{ab+cd}{b}$$

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad+bc}{bd} = (ad+bc)(bd)^{-1}$$

$$\begin{aligned} (R, +, \cdot) &\subseteq (F, +, \cdot) \\ \left( \frac{a}{b}, \frac{c}{d} \right) &\mapsto \frac{a}{b} \end{aligned}$$

$$\frac{a}{b} \xrightarrow{f} ab^{-1}$$

با کسوت بدون



تفاوت میانزاده بر طبق بدست آمده  
 $Q(R)$  نت داریم

میانترم و کس  
 6+4  
 5+5

میانترم: حج افرد کس  
 10 نمه بدست

21 نمه بدست