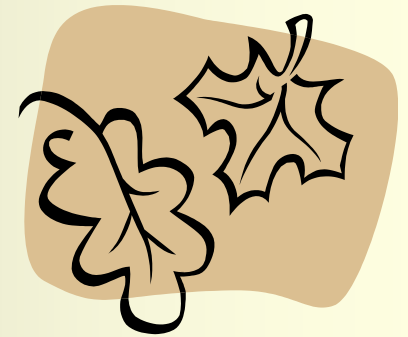




## II SISTEM BILANGAN REAL

- 2.1 SIFAT ALJABAR BILANGAN REAL
- 2.2 SIFAT URUTAN BILANGAN REAL
- 2.3 NILAI MUTLAK
- 2.4 SIFAT KELENGKAPAN BILANGAN REAL
- 2.5 APLIKASI SIFAT SUPREMUM DAN  
INFIMUM
- 2.6 INTERVAL TERSARANG





## 2.1 SIFAT ALJABAR BIL. REAL

### AKSIOMA LAPANGAN BILANGAN REAL

T.1  $a + b = b + a, \forall a, b \in \mathbb{R}$

T.2  $(a + b) + c = a + (b + c), \forall a, b, c \in \mathbb{R}$

T.3  $\exists 0 \in \mathbb{R} \ni 0 + a = a + 0 = a, \forall a \in \mathbb{R}$

T.4  $\forall a \in \mathbb{R}, \exists (-a) \in \mathbb{R} \ni a + (-a) = (-a) + a = 0$

K.1  $a \cdot b = b \cdot a, \forall a, b \in \mathbb{R}$

K.2  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c), \forall a, b, c \in \mathbb{R}$

K.3  $\exists 1 \in \mathbb{R}, 1 \neq 0 \ni 1 \cdot a = a \cdot 1 = a, \forall a \in \mathbb{R}$

K.4  $\forall a \in \mathbb{R}, a \neq 0, \exists 1/a \in \mathbb{R} \ni a \cdot 1/a = 1/a \cdot a = 1$

D  $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$  dan

$(b + c) \cdot a = b \cdot a + c \cdot a, \forall a, b, c \in \mathbb{R}$



## 2.1 SIFAT ALJABAR BIL. REAL

---

### TEOREMA:

1. Jika  $z, a \in \mathbb{R}$  dan  $z + a = a$ , maka  $z = 0$
2. Jika  $u, b \in \mathbb{R}$ ,  $b \neq 0$  dan  $u \cdot b = b$ , maka  $u = 1$
3. Jika  $a, b \in \mathbb{R}$  dan  $a + b = 0$ , maka  $b = -a$
4. Jika  $a, b \in \mathbb{R}$ ,  $a \neq 0$  dan  $a \cdot b = 1$ , maka  $b = 1/a$



# BAHAN DISKUSI

1. Jika  $a \in \mathbb{R}$ , tunjukkan:
  - (i)  $a \cdot 0 = 0$
  - (ii)  $(-1) \cdot a = -a$
  - (iii)  $-(-a) = a$
  - (iv)  $(-1) \cdot (-1) = 1$
2. Misalkan  $a, b, c \in \mathbb{R}$ 
  - (i) Jika  $a \neq 0$ , maka  $1/a \neq 0$  dan  $1/(1/a) = a$
  - (ii) Jika  $a \cdot b = a \cdot c$ ,  $a \neq 0$ , maka  $b = c$
  - (iii) Jika  $a \cdot b = 0$  maka  $a = 0$  atau  $b = 0$
3. Tidak terdapat bilangan rasional  $r$  sehingga  $r^2 = 3$



## 2.2 SIFAT URUTAN BIL. REAL

### AKSIOMA URUTAN BILANGAN REAL

Terdapat  $P \subset \mathbb{R}$ ,  $P \neq \emptyset$  yang memenuhi sifat-sifat

- (i)  $\forall a, b \in P$  berlaku  $a + b \in P$
- (ii)  $\forall a, b \in P$  berlaku  $a \cdot b \in P$
- (iii)  $\forall a \in P$ , salah satu dari yang berikut dipenuhi:  
 $a \in P$ ,  $a = 0$  atau  $-a \in P$



Jurusan Pendidikan Matematika  
Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA  
Universitas Pendidikan Indonesia

ANALISIS REAL I

# SIFAT URUTAN BIL. REAL

---