

KALKULUS

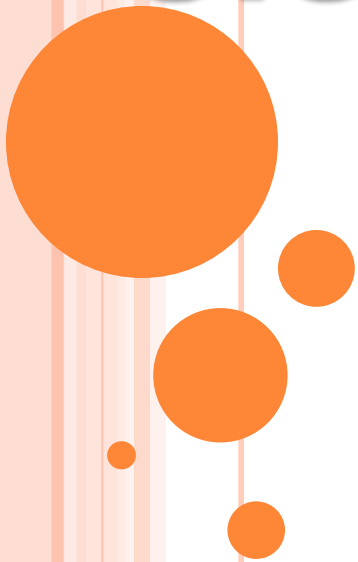


KALKULUS

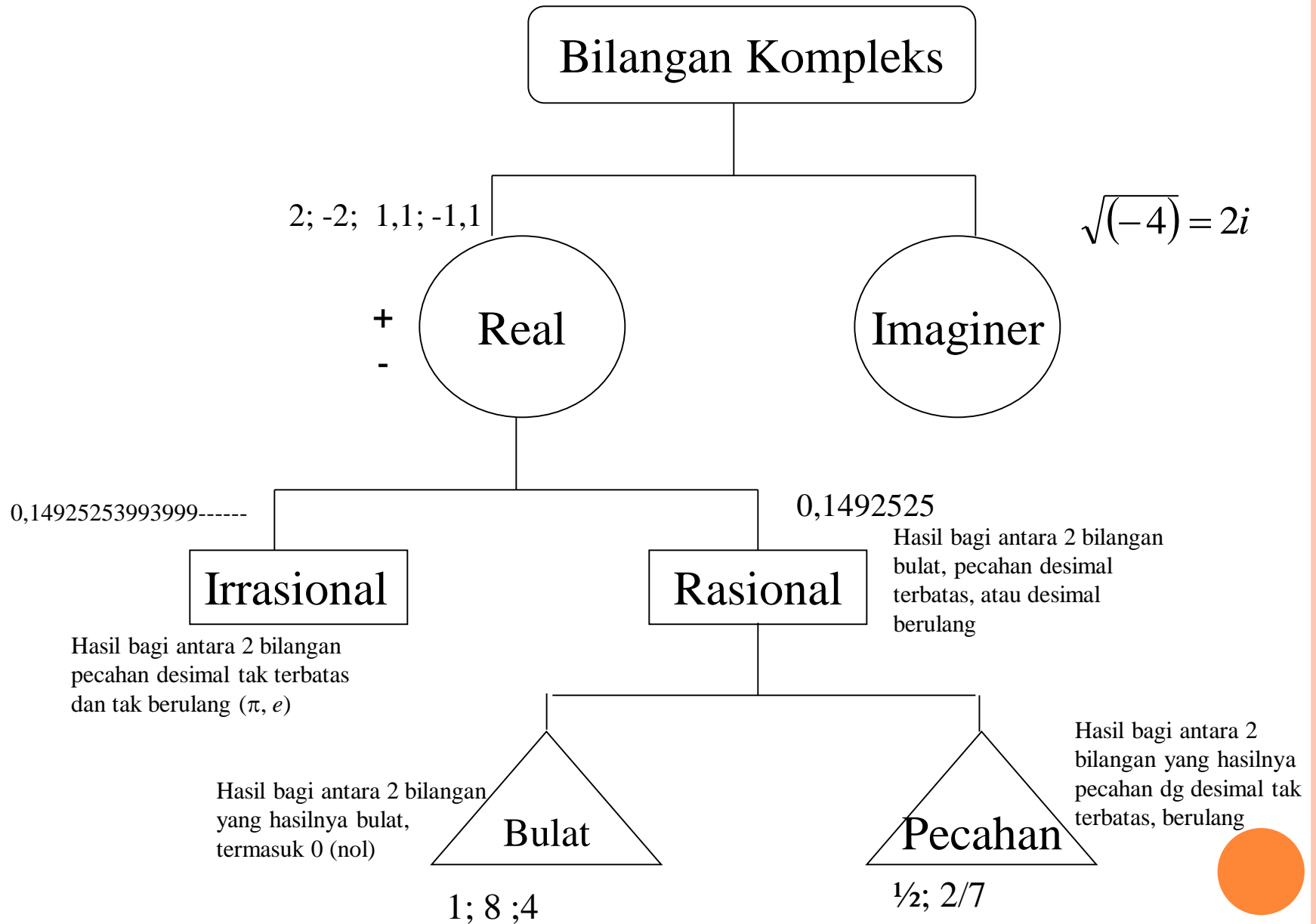
- BILANGAN
- RELASI DAN FUNGSI
- LIMIT
- TURUNAN
- INTEGRAL



SISTEM BILANGAN



PEMBAGIAN JENIS BILANGAN



HUBUNGAN PERBANDINGAN ANTAR BILANGAN

Tanda Ketidaksamaan

- Tanda $<$ melambangkan “kurang dari”
- Tanda $>$ melambangkan “lebih dari”
- Tanda \leq melambangkan “kurang dari atau sama dengan”
- Tanda \geq melambangkan “lebih dari atau sama dengan”

Sifat Perbandingan

1. Jika $a \leq b$, maka $-a \geq -b$
2. Jika $a \leq b$ dan $x \geq 0$, maka $x.a \leq x.b$
3. Jika $a \leq b$ dan $x \leq 0$, maka $x.a \geq x.b$
4. Jika $a \leq b$ dan $c \leq d$, maka $a+c \leq b+d$



OPERASI BILANGAN

1. Kaidah Komutatif

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

2. Kaidah Asosiatif

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

3. Kaidah Pembatalan

$$a + c = b + c$$

$$\text{Maka : } a = b$$

$$a \times c = b \times c$$

$$\text{Maka : } a = b$$



4. Kaidah Distributif

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$

5. Unsur Penyama

$$a \pm 0 = a$$

$$a \times 1 = a$$

$$a : 1 = a$$

6. Kebalikan / invers

$$a + -a = 0$$

$$a \times 1/a = 1$$



OPERASI TANDA

- Operasi Penjumlahan

a. $(+ a) + (+b) = (+c)$

b. $(- a) + (- b) = (- c)$

c. $(+ a) + (- b) = (+ c)$ jika $|a| > |b|$

$(+ a) + (- b) = (- d)$ jika $|a| < |b|$

d. $(- a) + (+ b) = (+ c)$ jika $|a| < |b|$

$(- a) + (+ b) = (- d)$ jika $|a| > |b|$



OPERASI TANDA

○ Operasi Pengurangan

a. $(+ a) - (+ b) = (+ c)$ jika $|a| > |b|$

$(+ a) - (+ b) = (- d)$ jika $|a| < |b|$

b. $(- a) - (- b) = (+ c)$ jika $|a| < |b|$

$(- a) - (- b) = (- d)$ jika $|a| > |b|$

c. $(+ a) - (- b) = (+ c)$

d. $(- a) - (+ b) = (- c)$



OPERASI TANDA

○ Operasi Perkalian

$$(+ a) \times (+ b) = (+ c)$$

$$(- a) \times (- b) = (+ c)$$

$$(+ a) \times (- b) = (- c)$$

$$(- a) \times (+ b) = (- c)$$

○ Operasi Pembagian

$$(+ a) : (+ b) = (+ c)$$

$$(- a) : (- b) = (+ c)$$

$$(+ a) : (- b) = (- c)$$

$$(- a) : (+ b) = (- c)$$



OPERASI BILANGAN PECAHAN

- Operasi Pemadanan
- Operasi Penjumlahan dan Pengurangan
- Operasi Perkalian
- Operasi Pembagian




OPERASI PEMADANAN

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times c}{b \times c}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{a : c}{b : c}$$

Operasi Penjumlahan dan Pengurangan

Dua buah pecahan atau lebih, hanya dapat ditambahkan atau dikurangkan apabila mereka memiliki suku pembagi yang sama atau sejenis. Jika suku pembaginya belum sama, maka terlebih dahulu harus disamakan sebelum pecahan-pecahan tersebut ditambahkan dan dikurangkan.



Operasi Perkalian

$$\frac{a}{x} \times \frac{b}{y} = \frac{ab}{xy}$$

Operasi Pembagian

$$\frac{a}{x} : \frac{b}{y} = \frac{a}{x} \times \frac{y}{b} = \frac{ay}{xb}$$

