KALKULUS

KALKULUS

- BILANGAN
- ORELASI DAN FUNGSI
- oLIMIT
- TURUNAN
- **OINTEGRAL**

SISTEM BILANGAN

PEMBAGIAN JENIS BILANGAN Bilangan Kompleks $\sqrt{(-4)} = 2i$ 2; -2; 1,1; -1,1 + Imaginer Real 0,1492525 0,14925253993999-----Hasil bagi antara 2 bilangan bulat, pecahan desimal Irrasional Rasional terbatas, atau desimal berulang Hasil bagi antara 2 bilangan pecahan desimal tak terbatas dan tak berulang (π, e) Hasil bagi antara 2 bilangan yang hasilnya pecahan dg desimal tak Hasil bagi antara 2 bilangan, terbatas, berulang yang hasilnya bulat, Pecahan Bulat termasuk 0 (nol)

1; 8;4

1/2; 2/7

HUBUNGAN PERBANDINGAN ANTAR BILANGAN

Tanda Ketidaksamaan

- Tanda < melambangkan "kurang dari"
- Tanda > melambangkan "lebih dari"
- o Tanda ≤ melambangkan "kurang dari atau sama dengan"
- o Tanda ≥ melambangkan "lebih dari atau sama dengan"

Sifat Perbandingan

- 1. Jika $a \le b$, maka $-a \ge -b$
- 2. Jika $a \le b \ dan \ x \ge 0$, maka $x.a \le x.b$
- 3. Jika a < b dan x < 0, maka x.a > x.b
- 4. Jika $a \le b$ dan $c \le d$, maka $a+c \le b+d$

OPERASI BILANGAN

1. Kaidah Komutatif

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

2. Kaidah Asosiatif

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

 $(a x b) x c = a x (b x c)$

3. Kaidah Pembatalan

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

Maka : a = b Maka : a = b

4. Kaidah Distributif

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

5. Unsur Penyama

$$a \pm 0 = a$$

$$a \times 1 = a$$
 $a : 1 = a$

$$a: 1 = a$$

6. Kebalikan / invers

$$a + -a = 0$$

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

OPERASI TANDA

o 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 $|a| < |b|$

$$(-a) + (+b) = (-d) \text{ jika } |a| > |b|$$

OPERASI TANDA

o Operasi Pengurangan

OPERASI TANDA

Operasi Perkalian

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

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

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

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

o Operasi Pembagian

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

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

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

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

OPERASI BILANGAN PECAHAN

- o Operasi Pemadanan
- o Operasi Penjumlahan dan Pengurangan
- Operasi Perkalian
- o 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

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