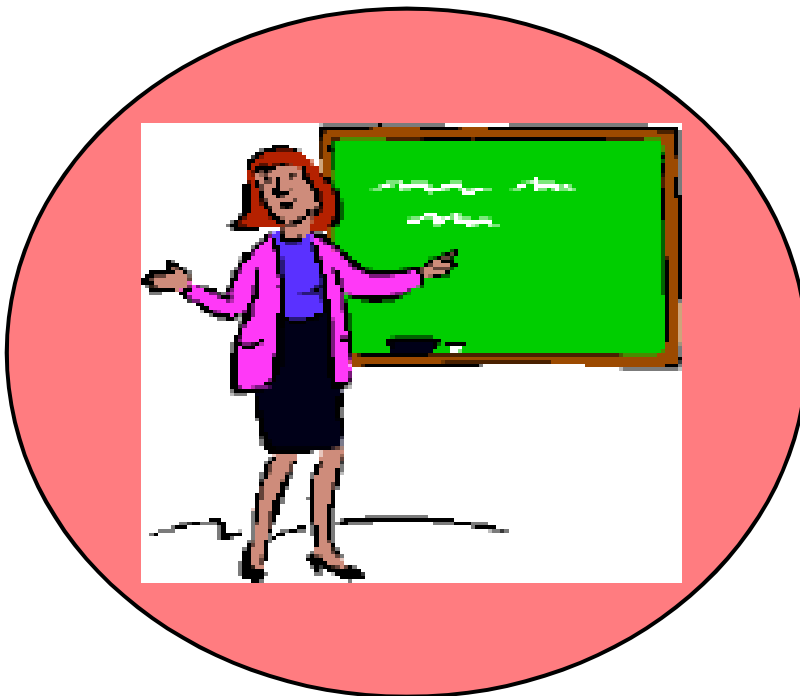


TEORI BILANGAN



“Perkalian & Pembangian Bilangan Bulat Serta Urutan Bilangan Bulat”



@navelmangelep
Jurusan Matematika FMIPA
Universitas Negeri Manado
September 2013

Perkalian & Pembagian Bilangan Bulat

Sifat 1.

Sifat Kanselasi dari Penjumlahan.

Jika a , b , dan c bilangan-bilangan bulat
dan $a+b = b+c$ maka $a = c$



- Makna perkalian 2 bilangan bulat yang satu negatif dan lainnya positif.
- Sifat 2.:
 $(a)(-b) = -(ab)$ atau $(-a)(b) = -(ab)$

1. $a \cdot 0 = 0$; $a(b + (-b)) = 0$

2. $a(b + (-b)) = (a \cdot b) + (a(-b))$

3. Dari (1) & (2) maka, $(a \cdot b) + (a(-b)) = 0$

4. $(a \cdot b) + (-(a \cdot b)) = 0$

5. Dari (3) & (4) maka,
 $(a \cdot b) + (a(-b)) = (a \cdot b) + (-(a \cdot b))$

6. $a(-b) = -(a \cdot b)$

invers penjumlahan

distributif kiri

transitif

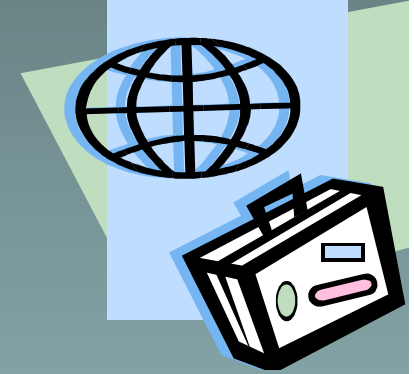
invers penjumlahan

transitif

cancelasi

Hukum Komutatif berlaku





- Sifat 3.

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

ayo buktikan?????

Contoh :

$$\text{Buktikan } (-a) \times (b + (-c)) = ac - ab$$

Definisi Pembagian (Definisi 1):

Jika a , b , dan c bilangan-bilangan bulat dengan $b \neq 0$, maka $a : b = c$ jika dan hanya jika $a = b.c$

Berdasarkan definisi tersebut,
Buktikan (Sifat 4)

$$p : (-q) : (-r) = p : (q \times r)$$

Sifat 5 :

Buktikanlah

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



Latihan

Buktikanlah bahwa :

1. $((-a) : b) \times (-c) = a : (b \times c)$

2. $((-a) : b) : (-c) = (a : c) : b$

3. $(-(abc)) : (-klm) = (a : k)(b : l)(c : m)$

4. $(-(ac)) : (-(bc)) = a : b$

5. $(-c) (a : b) = (-a) : (b : c)$

Rangkuman :

1. Perkalian bilangan bulat

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

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

2. Definisi pembagian bilangan – bilangan bulat.

Jika a , b , dan c bilangan-bilangan bulat dengan $b \neq 0$ maka $a : b = c$ jika dan hanya jika $a = b \times c$

Tugas 1. Buktikan!

- $((-a) : b) \times b = (-a)$
- $(a : (-b)) \times b = (-a)$
- $((-a) : b) \times (-b) = a$
- $(a : (-b)) \times (-b) = a$
- $((-a) : (-b)) \times b = a$
- $((-a) : (-b)) \times (-b) = (-a)$





Are you
Focused .. ?

Urutan Bilangan – Bilangan Bulat

Definisi 1

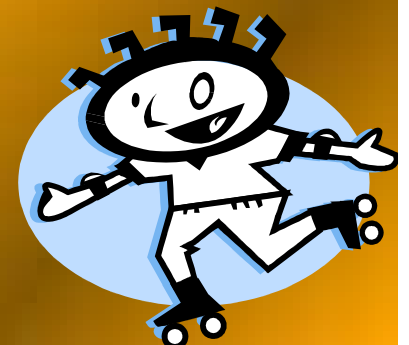
Jika a dan b bilangan – bilangan bulat, $a < b$ dan hanya ada bilangan bulat positif c sedemikian hingga $a + c = b$

Definisi 2

Jika a dan b bilangan – bilangan bulat, $a > b$ jika dan hanya jika $b < a$

Buktikanlah :

- $a = b$ maka $a + c = b + c$
- $a = b$ maka $a \times c = b \times c$
- $a = b$ dan $c = d$ maka $a + c = b + d$
- $a + c = b + c$ maka $a = b$
- $a \times c = b \times c$ dengan $c \neq 0$ maka $a = b$



Sifat 6

Jika a , b dan c bilangan-bilangan bulat,
maka $a < b$ jika dan hanya jika $a + c < b + c$

Sifat 7

Jika a dan b bilangan-bilangan bulat dan c
bilangan bulat positif serta $a < b$ maka

$$a \times c < b \times c$$



Sifat 8

Jika a dan b bilangan-bilangan bulat dan c bilangan bulat positif serta $a \times c < b \times c$ maka $a < b$





Sifat 9

Jika a dan b bilangan – bilangan bulat dan c bilangan bulat negatif serta $a < b$ maka $a \times c > b \times c$

Sifat 10

Jika a dan b bilangan – bilangan bulat dan c bilangan bulat negatif serta $a \times c > b \times c$ maka $a < b$





Latihan :

Buktikanlah !

1. Jika a dan b bilangan – bilangan bulat, c bilangan bulat negatif dan $a > b$ maka $(a \times c) - (b \times c) < 0$
2. Jika a, b, c dan d bilangan – bilangan bulat dengan $a > b$ dan $c < d$ maka $a + d > b + c$



Thanks for your attention

Selesai



DREAM AND REALITY