

MATEMATIKA

Operasi Hitung!

Bilangan Bulat dan Pecahan

Oleh : Hasriani Umar, S.Pd.

Nama :

Kelas :



SMP Negeri 2 Palopo

Operasi Hitung pada Bilangan Bulat

1. Penjumlahan dan Pengurangan

Berlaku :

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



2. Sifat-sifat operasi pada himpunan bilangan bulat



- Sifat Komutatif (Pertukaran)
 $a + b = b + a$
- Sifat Asosiatif (Pengelompokan)
 $(a + b) + c = a + (b + a)$

- Identitas
 $a + 0 = a$
- Sifat Tertutup
 $a, b \in B$ maka $a + b \in B$; ($B = \text{Bil. Bulat}$)

Contoh :

a) $500 + 350 = 350 + 500$
 $= 850$

b) $753 - 301 = 753 + (-301)$
 $= 452$

c) $1275 - (-125) = 1275 + 125$
 $= 1400$

d) $(-1200 + 200) + (-100) = -1200 + (200 + (-100))$
 $= -1200 + (100) = -1100$

e) Soal Cerita

Dalam suatu kelas terdapat 38 siswa, 15 siswa di antaranya adalah perempuan. 13 siswa suka mengendarai sepeda ke sekolah dan 9 di antaranya adalah perempuan. Tentukan banyak siswa laki-laki yang tidak suka mengendarai sepeda ke sekolah.

Penyelesaian:

Mis. Lk = Laki-laki dan Pr = Perempuan

Banyak siswa = 38

Banyak Pr = 15

Maka banyak Lk = $38 - 15 = 23$

Banyak siswa Naik sepeda 13

Banyak Pr suka naik sepeda = 9

maka laki-laki suka naik sepeda $13 - 9 = 4$

Jadi, banyak siswa laki-laki yang tidak suka mengendarai sepeda ke sekolah yaitu

Banyaknya laki-laki - laki-laki suka naik sepeda = $23 - 4 = 19$



3. Perkalian

Jika a dan b bilangan bulat maka berlaku :

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

Tabel 1.5 Perkalian dua bilangan bulat tak nol

Bilangan I		Bilangan II		Hasil
Positif (+)	×	Positif (+)	=	Positif (+)
Positif (+)	×	Negatif (-)	=	Negatif (-)
Negatif (-)	×	Positif (+)	=	Negatif (-)
Negatif (-)	×	Negatif (-)	=	Positif (+)

Sifat-sifat perkalian

- ❑ Sifat Komutatif (Pertukaran)
 $(a \times b) = b \times a$
- ❑ Sifat Asosiatif (Pengelompokan)
 $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
- ❑ Sifat Distributif
 $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$
 $a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$
- ❑ Identitas (Element Netral)
 $a \times 1 = 1 \times a = a$
- ❑ Sifat Tertutup
 $a, b \in B$ maka $a \times b \in B$



Contoh :

1. $(-5) \times 3 = -(5 \times 3)$
 $= -15$
2. $12 \times (15 - 6) = (12 \times 15) - (12 \times 6)$
 $= 180 - 72 = 108$

4. Pembagian

Untuk setiap a , b , c adalah bilangan bulat, maka:

jika $a \times b = c$ maka $a = \frac{c}{b}$; dengan $b \neq 0$ atau

jika $a \times b = c$ maka $b = \frac{c}{a}$; dengan $a \neq 0$

Pembagian Tanda

$(+) : (+) = (+)$
$(+) : (-) = (-)$
$(-) : (+) = (-)$
$(-) : (-) = (+)$

Contoh:

1. $\frac{30}{a} = -6 \Leftrightarrow a = \frac{30}{-6} = -5$

2. Jika $a = 4$, $b = -5$ dan $c = -6$, tentukan nilai $\frac{a+b}{c}$!

Penyelesaian

$$\begin{aligned}\frac{a+b}{c} &= \frac{4+(-5)}{-6} \\ &= \frac{-1}{-6} = \frac{1}{6}\end{aligned}$$

Ingat !

Urutan pengerjaan operasi hitung campuran:

- ⊖ Jika terdapat operasi hitung dalam tanda kurung, maka dikerjakan terlebih dahulu.
- ⊖ Dahulukan pengerjaan operasi perkalian atau pembagian daripada operasi penjumlahan atau pengurangan.
- ⊖ Jika terdapat operasi perkalian dan pembagian atau penjumlahan dan pengurangan, maka kerjakan urut dari kiri.

Contoh

☼ $10 + (15 \times 3) - 16 : 2 = \dots\dots\dots$

$10 + (15 \times 3) - 16 : 2$ (kerjakan dulu)

$= 10 + 45 - 8$

$= 55 - 8$

$= 47$

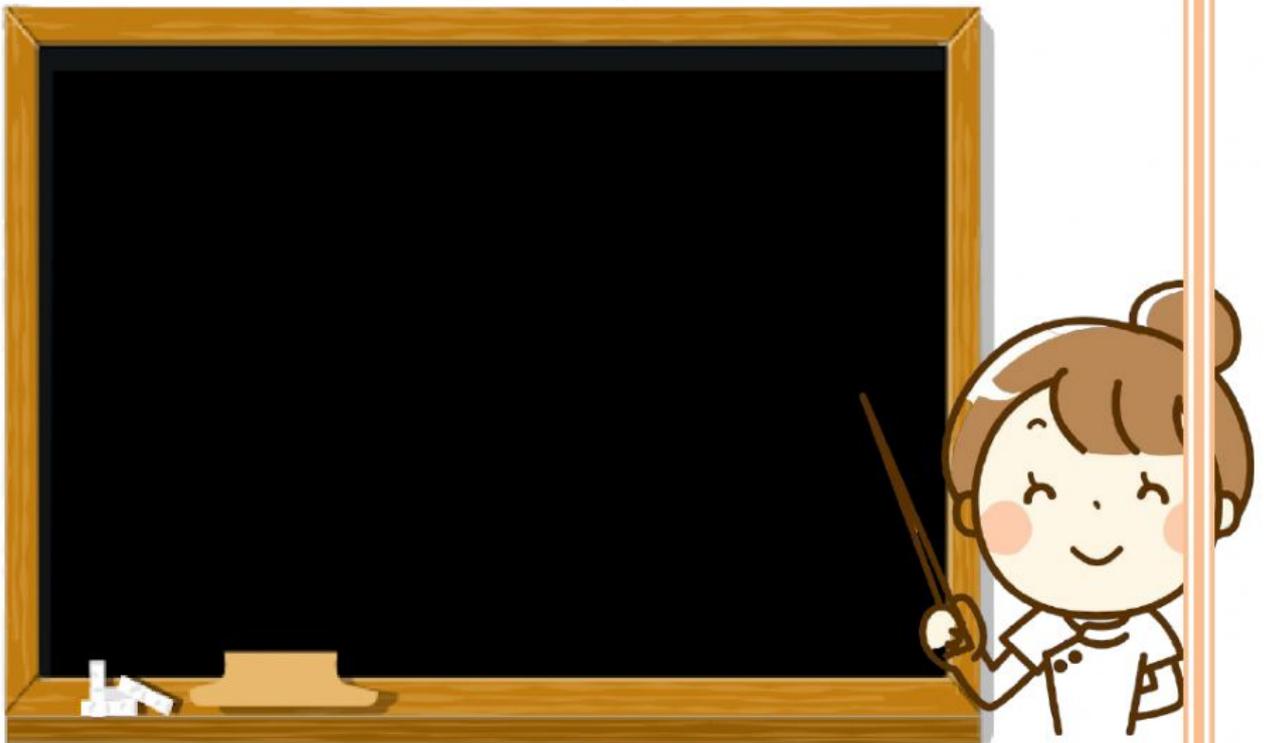
☼ $150 - 20 \times 4 + 48 : 4 = \dots\dots\dots$

$150 - 20 \times 4 + 48 : 4$ (kerjakan dulu)

$= 150 - 80 + 12$

$= 82$

**Simak Video Pembelajaran Berikut untuk
Menambah Informasi Terkait Operasi
Hitung Bilangan Bulat**



Materi yang termuat dalam video dapat juga dilihat
pada buku paket Matematika Kelas VII Halaman 11 - 33



A. Hitunglah soal berikut dan tentukan sifat pada operasi hitung bilangan bulat!

Cara Pengerjaan: Tulis Nilai pada kotak kosong serta pada sifatnya, klik tanda panah dan pilih sifat yang cocok!

$(4 + 7) + 3 = 4 + (7 + 3)$ Sifat Operasi

$5 \times (8 - 4) = (5 \times 8) - (5 \times 4)$ Sifat Operasi

$642 - (-82) - 125 =$

$-15 \div (-5) - 7 \times (-4) =$

B. Tariklah Garis Ke Kotak yang Merupakan Jawaban

$-20 + (8 \times 5) - 2 =$

18

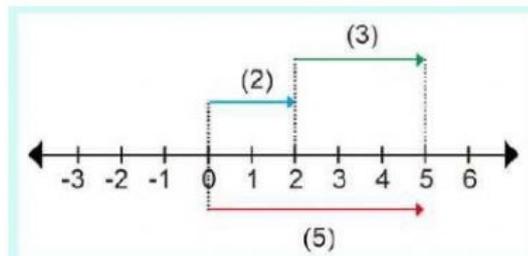
$\frac{50}{a} = -10$
 $a = \dots$

-5

C. Pilihan Ganda

Kerjakan Soal di Bawah ini !

1. Perhatikan garis bilangan dibawah ini!
Garis tersebut menunjukkan operasi hitung ...



- (A.) $2 + 5$
(B.) $2 + 3$
(C.) $0 + 2 + 3$
(D.) $5 - 3$

2. Sindy meminjam 30 mainan Putri, kemudian ia mengembalikan kembali sebanyak 14 mainan. Keesokan harinya ia juga mengembalikan kembali sebanyak 5 mainan. Berapa sisa mainan yang harus dikembalikan Sindy?

sebelas mainan

sembilan mainan

sepuluh mainan

delapan mainan

3. Jika $\frac{a}{b} = 50$, maka $\frac{a}{2b} = \dots$

- (A.) 25
(B.) 48
(C.) 52
(D.) 100

4. Diketahui aturan dari tes masuk ke suatu SMP adalah jawaban benar diberi nilai 4, jawaban yang salah diberi nilai -2, dan tidak menjawab diberi nilai 0. Jumlah seluruh soal adalah 50.

a. Berapakah nilai tertinggi yang dapat diperoleh? =

b. Berapakah nilai terendah yang dapat diperoleh?

c. Berapakah jumlah soal-soal yang dijawab benar jika diketahui nilai yang diperoleh 40 dan sepuluh soal tidak dijawab. =