Pelajaran III Operasi Hitung Bilangan Cacah



Pak Alwi sedang membaca koran. Ia mengamati kolom berita tentang bantuan dari dinas terkait. Di koran itu tertulis penerima bantuan beras ada 123 orang. Penerima bantuan pupuk ada 324 orang. Penerima bantuan bibit tanaman ada 451 orang. Berapakah jumlah seluruh penerima bantuan tersebut? Dapatkah kalian menghitung selisih jumlah penerima bantuan beras dan pupuk?

Isi Materi

A. Bentuk Panjang dan Nilai Tempat Suatu Bilangan
B. Penjumlahan Bilangan
C. Pengurangan Bilangan
D. Perkalian Bilangan
E. Pembagian Bilangan
F. Operasi Hitung Campuran
G. Menyajikan Bilangan sebagai Hasil Operasi Dua atau Lebih Bilangan

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


A. Bentuk Panjang dan Nilai Tempat Suatu Bilangan

Perhatikan harga pisang pada gambar berikut.



1.725 rupiah

Kita ambil harga pisang tertulis 1.725 rupiah.

Bilangan 1.725 dapat dijelaskan sebagai berikut.

Lambang bilangan = 1 7 2 5

Nilai tempat : ribuan ratusan puluhan satuan

Nilai angka : 1.000 700 20 5

Bentuk panjang : 1.000 + 700 + 20 + 5

Nama bilangan : seribu tujuh ratus dua puluh lima

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


B. Penjumlahan Bilangan

Penjumlahan Tanpa Teknik Menyimpan

Lani dan Winda bermain karet gelang.

Lani mempunyai 323 karet gelang.

Winda mempunyai 214 karet gelang.

Berapa jumlah karet gelang mereka?

Karet Lani = 323 = 300 + 20 + 3
Karet Winda = 214 = 200 + 10 + 4
---------- +
= 500 + 30 + 7
= 537

Jadi, jumlah karet gelang Lani dan Winda adalah 537.

Cara bersusun pendek

3 2 3

2 1 4

----+

5 3 7

Satuan : 3 + 4 = 7. Tulis 7.

Puluhan : 2 + 1 = 3. Tulis 3.

Ratusan : 3 + 2 = 5. Tulis 5.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


Penjumlahan dengan Teknik Menyimpan

Di sebuah kotak, terdapat 348 jeruk. Di keranjang, terdapat 47 jeruk.

Tahukah kamu, berapa jumlah seluruh jeruk?

Untuk mengetahui jumlah seluruhnya kamu harus menghitung 348 + 47.

Cara bersusun panjang

348 = 300 + 40 + 8

47 = 40 + 7

–––––––––––––– +

= 300 + 80 + 15

= 300 + 80 + (10 + 5)

= 300 + (80 + 10) + 5

= 395

Jadi, 348 + 47 = 395.

Cara bersusun pendek

```
  1
3 4 8
  4 7
----- +
3 9 5
```

Satuan : 7 + 8 = 15. Tulis 5, simpan 1 di atas angka 4 (puluhan).

Puluhan : 1 (simpanan) + 4 + 4 = 9. Tulis 9.

Ratusan : 3

Jadi, 348 + 47 = 395.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

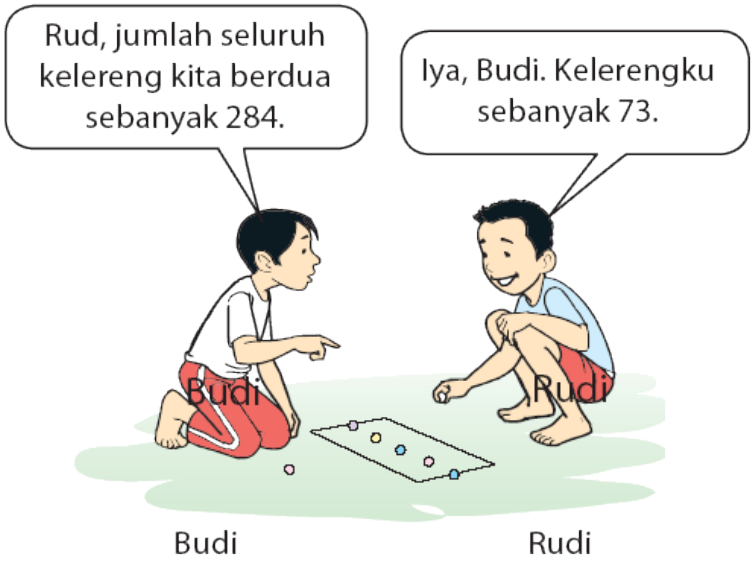
Pelajaran V


C. Pengurangan Bilangan

Pengurangan Tanpa Teknik Meminjam

Jumlah kelereng mereka berdua ada 284.

Banyak kelereng Rudi ada 73.



Banyak kelereng Budi adalah 284 – 73.

Cara bersusun panjang:

284 = 200 + 80 + 4

73 = 70 + 3

= 200 + 10 + 1

= 211

Jadi, 284 – 73 = 211.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


Persoalan di atas dapat juga kita selesaikan dengan cara bersusun pendek seperti berikut.

2 8 4

  7 3

------- -

2 1 1

Satuan : 4 – 3 = 1. Tulis 1.

Puluhan : 8 – 7 = 1. Tulis 1.

Ratusan : 2.

Jadi, 284 – 73 = 211.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


Pengurangan dengan Teknik Meminjam

Kelas III SD Bulan mengadakan lomba Matematika. Juara 1 mendapat nilai 385. Juara 2 mendapat nilai 139. Juara 3 mendapat nilai 94. Berapa selisih nilai juara 1 dan juara 3?

Nilai juara 1 = 385 dan nilai juara 3 = 94. Berarti, selisihnya 385 – 94.

3 8 5

  9 4

------- -

2 9 1

Satuan : 5 – 4 = 1. Tulis 1.

Puluhan : 8 – 9 tidak dapat. Pinjam 1 ratusan sehingga 8 menjadi 10 + 8 = 18. Jadi, 18 – 9 = 9. Tulis 9.

Ratusan : Angka 3 dipinjam 1 sehingga 3 – 1 = 2. Turunkan angka 2. Tulis 2.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


Menentukan Angka yang Belum Diketahui

Contoh

Bilangan berapakah yang tepat untuk mengisi titik-titik pada 453 + ... = 987?

Jawab:

Untuk mengisi titik-titik di atas, dapat dilakukan dengan cara berikut.

9 8 7

4 5 3

------- -

5 3 4

Jadi, jawaban yang benar adalah 534.

Ingat:

Cara mengubah bentuk penjumlahan menjadi pengurangan.

Misal, a + b = c artinya sama dengan a = c – b atau b = c – a.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


D. Perkalian Bilangan

Perkalian diartikan sebagai penjumlahan berulang.

Misalnya,

$8 \times 9 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9$

$7 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$

Perkalian Tanpa Teknik Menyimpan

Cara mendatar

$12 \times 3 = 36$

Cara bersusun

Kalikan satuan

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 3 \\ \hline 6 \end{array}$$

Kalikan puluhan

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times\ 3 \\ \hline 36 \end{array}$$

Jadi, $12 \times 3 = 36$.

Pelajaran I

Pelajaran II

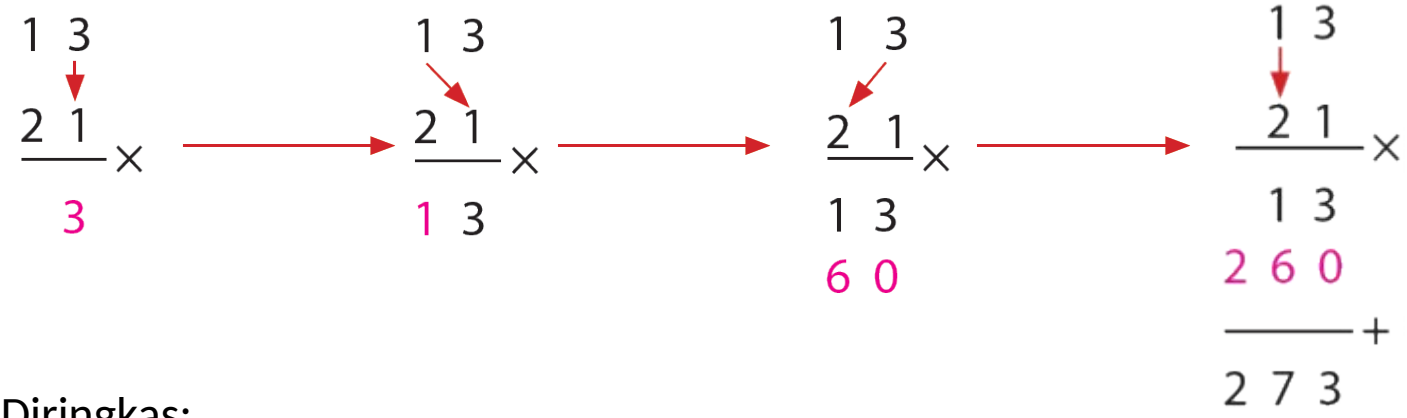
Pelajaran III

Pelajaran IV

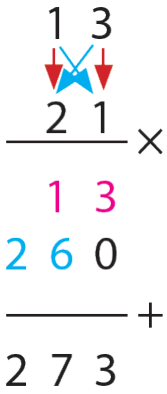
Pelajaran V


Perkalian Dua Bilangan Dua Angka

Misal kita akan mencari hasil perkalian 13 × 21.



Diringkas:



Jadi, 13 × 21 = 273.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


Perkalian dengan Teknik Menyimpan

1. Berapakah nilai 14 x 3?

```
 1
 1 4
   3
 ——×
   2
```

2 ← 4 × 3 = 12. Tulis 2, simpan 1 puluhan.

```
 1
 1 4
   3
 ——×
 4 2
```

1 × 3 + 1 (simpanan) = 4

2. Berapakah nilai 23 × 41?

```
   2 3
   4 1
 ——— x
   2 3
 9 2 0
 ——— +
 9 4 3
```

Langkah-langkah:

(1) 3 × 1 = 3. Tulis 3.

(2) 2 × 1 = 2. Tulis 2.

(3) 3 × 4 = 12. Tulis 2. Simpan angka 1.

(4) 2 × 4 + 1 (simpanan) = 9. Tulis 9.

Pelajaran I



Pelajaran II



Pelajaran III



Pelajaran IV



Pelajaran V



E. Pembagian Bilangan

Tentu kalian masih ingat bahwa pembagian merupakan pengurangan berulang hingga bilangan yang dikurangi berulang tersebut nilainya 0.

Misalnya, nilai dari 48 : 8 dapat ditentukan sebagai berikut.

48 – 8 – 8 – 8 – 8 – 8 – 8 = 0

Setelah 48 dikurangi dengan 8 berulang hingga 6 kali, ternyata hasilnya 0.

Artinya, 48 : 8 = 6.

Pembagian merupakan kebalikan dari perkalian.

Misal, 3 × 4 = 12 berarti 12 : 3 = 4 atau 12 : 4 = 3.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


Pembagian Bilangan Dua Angka dengan Bilangan Satu Angka

Bu Lila membeli 48 telur. Telur itu dimasukkan ke kantong plastik. Tiap kantong berisi 8 telur.Bu Wina membeli 78 telur. Telur itu dimasukkan ke kantong plastik. Tiap kantong berisi 6 telur. Berapa banyak kantong plastik yang dibutuhkan Bu Wina?

Banyak kantong plastik yang dibutuhkan Bu Wina = 78 : 6.

```
     1 3
6 ) 7 8   ←  7 : 6 = 1 sisa 1, pada hasil bagi ditulis 1.
    6     ←  6 × 1 = 6. Tulis 6.
    ---  -
    1 8   ←  18 : 6 = 3, pada hasil bagi ditulis 3.
    1 8   ←  6 × 3 = 18. Tulis 18.
    ---  -
      0
```

Jadi, banyak kantong plastik yang dibutuhkan Bu Wina adalah 13 kantong.

Pembagian Bilangan Tiga Angka dengan Bilangan Dua Angka

Pembagian bilangan tiga angka dengan bilangan dua angka cara pengerjaannya sama dengan pembagian sebelumnya.

Contoh

168 : 12 = ...

Jawab:

Dengan cara bersusun

```
   14
12 ) 168
     12
    ---  -
     48
     48
    ---  -
      0
```

1 : 12, tidak bisa. Berarti, 16 : 12 = 1 sisa 4.

Tulis 1 pada hasil bagi.

12 × 1 = 12. Tulis 12.

48 : 12 = 4. Tulis 4 pada hasil bagi.

12 × 4 = 48. Tulis 48.

Jadi, 168 : 12 = 14.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


F. Operasi Hitung Campuran

Aturan-Aturan:

1. Penjumlahan dan pengurangan sama kuat, artinya langsung kerjakan yang sebelah kiri dahulu.
2. Perkalian dan pembagian sama kuat, artinya langsung dikerjakan yang sebelah kiri dahulu.
3. Perkalian dan pembagian lebih kuat daripada penjumlahan dan pengurangan. Artinya perkalian dan pembagian dikerjakan terlebih dahulu daripada penjumlahan dan pengurangan.
4. Tanda kurung () dalam operasi hitung lebih kuat dari operasi hitung mana pun. Artinya, tanda kurung ( ) dalam operasi hitung lebih kuat dari operasi hitung mana pun. Artinya jika ada tanda kurung berarti yang dikerjakan yang ada dalam tanda kurung terlebih dahulu.

Pelajaran I

Pelajaran II

Pelajaran III

Pelajaran IV

Pelajaran V


Contoh

Tentukan hasil operasi capuran berikut.

a. $35 + 5 \times 4$ b. $20 - 56 : 9$ c. $12 \times 15 : 20$

Jawab:

a. $35 + 5 \times 4 = 35 + (5 \times 4)$

$= 35 + 20$

$= 55$

b. $20 - 56 : 9 = 20 - (54 : 9)$

$= 20 - 6$

$= 14$

c. $12 \times 15 : 20 = (12 \times 15) : 20$

$= 180 : 20$

$= 9$











G. Menyajikan Bilangan sebagai Hasil Operasi Dua atau Lebih Bilangan

Perhatikan bilangan 12. Bilangan tersebut diperoleh dari hasil operasi dua atau lebih bilangan dengan banyak cara. Misalnya:

$12 = 11 + 1$ $\qquad$ $12 = 9 + 3$

$12 = 10 + 2$ $\qquad$ $12 = 8 + 4$

Bilangan 12 juga dapat dihasilkan dari perkalian maupun pembagian dari dua bilangan atau lebih. Misalnya:

$12 = 2 \times 6$ $\qquad$ $12 = 24 : 2$

$12 = 4 \times 3$ $\qquad$ $12 = 36 : 3$

...

Kamu dapat berkreasi dengan beberapa bilangan dan operasi yang kamu kenal.