

Pada gambar tersebut, terlihat bahwa:

Bilangan Bulat : $\{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$

Bilangan Cacah : $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa bilangan cacah adalah bagian dari bilangan bulat.

1. Sifat-Sifat Operasi Hitung

Ada beberapa sifat operasi hitung yang dapat memberimu kemudahan untuk melakukan perhitungan. Sifat-sifat operasi hitung tersebut adalah sebagai berikut.

a. Sifat Komutatif

Sifat komutatif adalah sifat pertukaran tempat pada operasi hitung. Dengan pertukaran tempat, operasi hitung dapat menjadi lebih mudah. Perhatikan contoh berikut.

Contoh

Berapakah hasil dari:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. a. $5 + 9 = \dots$ | 2. a. $6 \times 8 = \dots$ |
| b. $9 + 5 = \dots$ | b. $8 \times 6 = \dots$ |
| c. Apakah $5 + 9 = 9 + 5$? | c. Apakah $6 \times 8 = 8 \times 6$? |

Pembahasan:

- | | |
|--|---|
| 1. a. $\textcircled{5} + \textcircled{9} = 14$ | 2. a. $\textcircled{6} \times \textcircled{8} = 48$ |
| b. $\textcircled{9} + \textcircled{5} = 14$ | b. $\textcircled{8} \times \textcircled{6} = 48$ |
| c. Jadi, $5 + 9 = 9 + 5$ | c. Jadi, $6 \times 8 = 8 \times 6$ |
- pertukaran tempat pertukaran tempat

Pada kedua contoh di atas, terlihat bahwa:

- Pada operasi penjumlahan, berlaku sifat komutatif (pertukaran). Jika bilangan-bilangan yang akan dijumlah tersebut ditukar tempatnya, hasilnya tetap sama.
- Pada operasi perkalian, berlaku sifat komutatif (pertukaran). Jika bilangan-bilangan yang akan dikalikan tersebut ditukar tempatnya, hasilnya tetap sama.

Kamu sudah belajar operasi hitung dengan menggunakan sifat komutatif pada penjumlahan dan perkalian. Apakah sifat tersebut juga berlaku pada operasi hitung pengurangan dan pembagian? Untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut, diskusikan dan kerjakan tugas ini bersama teman sebangkumu.

Tugas

Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat.

1. a. $12 - 5 = \dots$

b. $5 - 12 = \dots$

Jadi, $12 - 5 \dots 5 - 12$.

Isilah titik-titik di samping dengan tanda hubung "=" atau "≠" yang sesuai.

2. a. $7 - 3 = \dots$

b. $3 - 7 = \dots$

Jadi, $7 - 3 \dots 3 - 7$.

Isilah titik-titik di samping dengan tanda hubung "=" atau "≠" yang sesuai.

Jadi, pada operasi pengurangan berlaku/tidak berlaku sifat komutatif (pertukaran)

* (Coret yang tidak perlu dengan menggunakan spidol warna)

3. a. $15 : 3 = \dots$

b. $3 : 15 = \dots$

Jadi, $15 : 3 \dots 3 : 15$.

Isilah titik-titik di samping dengan tanda hubung "=" atau "≠" yang sesuai.

4. a. $10 : 2 = \dots$

b. $2 : 10 = \dots$

Jadi, $10 : 2 \dots 2 : 10$.

Isilah titik-titik di samping dengan tanda hubung "=" atau "≠" yang sesuai.

Jadi, pada operasi pembagian berlaku/tidak berlaku sifat komutatif (pertukaran)

* (Coret yang tidak perlu dengan menggunakan spidol warna)

5. Presentasikan hasil diskusimu di depan teman-teman dan gurumu.

Apakah kamu sudah paham mengenai sifat komutatif pada operasi hitung? Untuk lebih memantapkan pemahamanmu, perhatikan contoh berikut.

Contoh

Kerjakan soal-soal berikut.

1. $13 + 25 + 7 = \dots$
2. $12 \times 7 \times 5 = \dots$

Pembahasan:

$$\begin{aligned} 1. \quad 13 + 25 + 7 &= 13 + 7 + 25 \\ &= 20 + 25 \\ &= 45 \end{aligned}$$

Dengan menukar tempat, perhitungan menjadi lebih mudah.

Jadi, $13 + 25 + 7 = 45$.

$$\begin{aligned} 2. \quad 12 \times 7 \times 5 &= 12 \times 5 \times 7 \\ &= 60 \times 7 \\ &= 420 \end{aligned}$$

Dengan menukar tempat, perhitungan menjadi lebih mudah.

Jadi, $12 \times 7 \times 5 = 420$.

Latihan

Kerjakan soal-soal berikut dengan menggunakan sifat komutatif.

1. $17 + 25 + 23 = \dots$
2. $15 + 65 + 35 = \dots$
3. $27 + 55 + 23 = \dots$
4. $64 + 53 + 54 = \dots$
5. $82 + 45 + 38 = \dots$
6. $16 \times 6 \times 5 = \dots$
7. $25 \times 12 \times 4 = \dots$
8. $15 \times 5 \times 16 = \dots$
9. $40 \times 18 \times 5 = \dots$
10. $125 \times 17 \times 5 = \dots$

b. Sifat Asosiatif

Untuk dapat memahami sifat asosiatif, perhatikan contoh di halaman berikutnya.

Contoh

Hitunglah hasil dari:

1. $18 + 11 + 9 = \dots$
2. $13 \times 4 \times 25 = \dots$

Pembahasan:

Untuk lebih mempermudah pengerjaannya, gunakan sifat asosiatif. Penggunaan sifat asosiatif (pengelompokan) dapat dibantu dengan penambahan tanda kurung "(" pada operasi yang dikelompokkan.

$$1. (18 + 11) + 9 = 29 + 9$$

$$= 38$$

$$18 + (11 + 9) = 18 + 20$$

$$= 38$$

$$\text{Jadi, } (18 + 11) + 9 = 18 + (11 + 9).$$

$$2. (13 \times 4) \times 25 = 52 \times 25$$

$$= 1.300$$

$$13 \times (4 \times 25) = 13 \times 100$$

$$= 1.300$$

$$\text{Jadi, } (13 \times 4) \times 25 = 13 \times (4 \times 25).$$

Dari kedua contoh di atas, terlihat bahwa:

- Pada operasi penjumlahan, berlaku sifat asosiatif (pengelompokan). Jika bilangan-bilangan yang akan dijumlahkan tersebut dikelompokkan, hasilnya tetap sama.
- Pada operasi perkalian, berlaku sifat asosiatif (pengelompokan). Jika bilangan-bilangan yang akan dikalikan tersebut dikelompokkan, hasilnya tetap sama.

Dengan menggunakan sifat asosiatif, pengerjaan operasi hitung menjadi lebih mudah.

Tugas

Kamu sudah belajar operasi hitung dengan sifat asosiatif pada penjumlahan dan perkalian. Apakah sifat tersebut juga berlaku pada operasi hitung pengurangan dan pembagian? Untuk dapat menjawab pertanyaan tersebut, kerjakan tugas ini bersama teman sebangkumu.

Isilah titik-titik berikut dengan jawaban yang tepat.

1. a. $(50 - 37) - 15 = \dots$

b. $50 - (37 - 15) = \dots$

Jadi, $(50 - 37) - 15 \dots 50 - (37 - 15)$.

Isilah titik-titik di samping dengan tanda hubung "=" atau "≠" yang sesuai.

2. a. $(45 - 17) - 10 = \dots$

b. $45 - (17 - 10) = \dots$

Jadi, $(45 - 17) - 10 \dots 45 - (17 - 10)$.

Isilah titik-titik di samping dengan tanda hubung "=" atau "≠" yang sesuai.

Oleh karena itu, pada operasi pengurangan berlaku/tidak berlaku sifat asosiatif (pengelompokan) * (Coret yang tidak perlu dengan menggunakan spidol warna)

3. a. $(120 : 30) : 2 = \dots$

b. $120 : (30 : 2) = \dots$

Jadi, $(120 : 30) : 2 \dots 120 : (30 : 2)$.

Isilah titik-titik di samping dengan tanda hubung "=" atau "≠" yang sesuai.

4. a. $(80 : 4) : 2 = \dots$

b. $80 : (4 : 2) = \dots$

Jadi, $(80 : 4) : 2 \dots 80 : (4 : 2)$.

Isilah titik-titik di samping dengan tanda hubung "=" atau "≠" yang sesuai.

Oleh karena itu, pada operasi pembagian berlaku/tidak berlaku sifat asosiatif (pengelompokan) * (Coret yang tidak perlu dengan menggunakan spidol warna)

5. Presentasikan hasil diskusimu di depan teman-teman dan gurumu.

Apakah kamu sudah paham mengenai sifat asosiatif? Untuk lebih memantapkan pemahamanmu, perhatikan contoh berikut.

Contoh

Kerjakan soal-soal berikut.

1. $15 + 13 + 17 = \dots$

2. $15 \times 5 \times 4 = \dots$

Pembahasan:

1. $15 + (13 + 17) = 15 + 30$
 $= 45$

Jadi, $15 + 13 + 17 = 45$.

Dengan menggunakan sifat asosiatif, perhitungan menjadi lebih mudah.

2. $15 \times (5 \times 4) = 15 \times 20$
 $= 300$

Jadi, $15 \times 5 \times 4 = 300$.

Dengan menggunakan sifat asosiatif, perhitungan menjadi lebih mudah.

Latihan



Kerjakan soal-soal berikut menggunakan sifat asosiatif.

1. $15 + 67 + 23 = \dots$
2. $14 + 26 + 35 = \dots$
3. $11 + 39 + 27 = \dots$
4. $42 + 59 + 58 = \dots$
5. $77 + 65 + 43 = \dots$

6. $19 \times 4 \times 5 = \dots$
7. $25 \times 4 \times 7 = \dots$
8. $18 \times 6 \times 15 = \dots$
9. $15 \times 17 \times 40 = \dots$
10. $35 \times 21 \times 20 = \dots$

Dengan menggunakan sifat komutatif dan asosiatif, operasi hitung menjadi lebih mudah diselesaikan. Sifat komutatif dan asosiatif dapat dipakai secara bersamaan. Perhatikan contoh berikut.

Contoh



Kerjakan soal-soal berikut menggunakan sifat komutatif dan asosiatif.

1. $25 + 47 + 75 + 23 = \dots$
2. $25 \times 7 \times 8 = \dots$

Pembahasan:

$$\begin{aligned} 1. \quad 25 + 47 + 75 + 23 &= 25 + 75 + 47 + 23 && \rightarrow \text{sifat komutatif} \\ &= (25 + 75) + (47 + 23) && \rightarrow \text{sifat asosiatif} \\ &= 100 + 70 \\ &= 170 \end{aligned}$$

Jadi, $25 + 47 + 75 + 23 = 170$.

$$\begin{aligned} 2. \quad 25 \times 7 \times 8 &= 25 \times 8 \times 7 && \rightarrow \text{sifat komutatif} \\ &= (25 \times 8) \times 7 && \rightarrow \text{sifat asosiatif} \\ &= 200 \times 7 \\ &= 1.400 \end{aligned}$$

Jadi, $25 \times 7 \times 8 = 1.400$.

Latihan



Kerjakan soal-soal berikut menggunakan sifat komutatif dan asosiatif.

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. $37 + 46 + 63 = \dots$ | 8. $16 \times 33 \times 5 = \dots$ |
| 2. $12 + 39 + 28 = \dots$ | 9. $12 \times 11 \times 5 = \dots$ |
| 3. $21 + 47 + 19 + 13 = \dots$ | 10. $25 \times 18 \times 4 = \dots$ |
| 4. $29 + 57 + 31 + 63 = \dots$ | 11. $8 \times 19 \times 25 = \dots$ |
| 5. $71 + 15 + 89 + 17 = \dots$ | 12. $75 \times 21 \times 4 = \dots$ |
| 6. $83 + 24 + 57 + 16 = \dots$ | 13. $15 \times 16 \times 12 = \dots$ |
| 7. $46 + 82 + 37 + 54 = \dots$ | 14. $125 \times 31 \times 8 = \dots$ |

c. Sifat Distributif

Sama halnya dengan sifat komutatif dan sifat asosiatif, penggunaan sifat distributif juga memudahkan kita dalam menyelesaikan operasi hitung. Sifat distributif merupakan sifat **penyebaran** atau **penggabungan** operasi hitung penjumlahan atau pengurangan terhadap pembagian atau perkalian. Dengan menggunakan sifat distributif, operasi hitung menjadi lebih praktis. Perhatikan contoh berikut.

Contoh



Kerjakan operasi hitung berikut menggunakan sifat distributif.

- $27 \times 63 + 73 \times 63 = \dots$
- $51 \times 71 - 21 \times 51 = \dots$
- $26 \times 18 = \dots$

Pembahasan:

$$\begin{array}{lcl} 1. & 27 \times 63 + 73 \times 63 & = 63 \times (27 + 73) \\ & \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\text{bilangan sama}} & = 63 \times 100 \\ & & = 6.300 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{l} 27 \times 63 + 73 \times 63 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\text{bilangan sama}} \\ \end{array}} \right\} \text{Menggunakan sifat distributif penggabungan.}$$

Jadi, $27 \times 63 + 73 \times 63 = 6.300$.

$$\begin{aligned}
 2. \quad 51 \times 71 - 21 \times 51 &= 51 \times (71 - 21) \\
 &= 51 \times 50 \\
 &= 2.550
 \end{aligned}$$

bilangan sama

Menggunakan sifat distributif penggabungan.

Jadi, $51 \times 71 - 21 \times 51 = 2.550$.

$$\begin{aligned}
 3. \quad 26 \times 18 &= (20 + 6) \times (10 + 8) \\
 &= [20 \times (10 + 8)] + [6 \times (10 + 8)] \\
 &= [(20 \times 10) + (20 \times 8)] + [(6 \times 10) + (6 \times 8)] \\
 &= 200 + 160 + 60 + 48 \\
 &= 468
 \end{aligned}$$

Menggunakan sifat distributif penyebaran.

Jadi, $26 \times 18 = 468$.

Latihan



Kerjakan soal-soal berikut menggunakan sifat distributif.

1. $23 \times 32 + 7 \times 32 = \dots$
2. $48 \times 15 + 48 \times 35 = \dots$
3. $28 \times 28 + 28 \times 52 = \dots$
4. $35 \times 38 + 38 \times 120 = \dots$
5. $26 \times 41 + 14 \times 41 = \dots$
6. $53 \times 53 + 53 \times 32 = \dots$
7. $15 \times 26 + 26 \times 25 = \dots$
8. $77 \times 25 - 27 \times 25 = \dots$
9. $66 \times 76 - 66 \times 26 = \dots$
10. $31 \times 79 - 31 \times 29 = \dots$

11. $88 \times 63 - 43 \times 88 = \dots$
12. $57 \times 57 - 57 \times 42 = \dots$
13. $89 \times 87 - 87 \times 87 = \dots$
14. $93 \times 53 - 53 \times 53 = \dots$
15. $44 \times 55 = \dots$
16. $88 \times 45 = \dots$
17. $29 \times 35 = \dots$
18. $67 \times 43 = \dots$
19. $85 \times 94 = \dots$
20. $86 \times 69 = \dots$

2. Operasi Hitung Campuran

Ingatkah kamu tentang operasi hitung campuran bilangan bulat? Penyelesaian operasi hitung campuran bilangan bulat dan bilangan cacah memiliki prinsip yang sama.

Untuk lebih memahami penjelasan di atas, perhatikan contoh berikut.