

BAHAN AJAR

Literasi Numerasi

UNTUK KELAS V SD

Bilangan, Geometri dan
Pengukuran, Aljabar, Data
dan Ketidakpastian



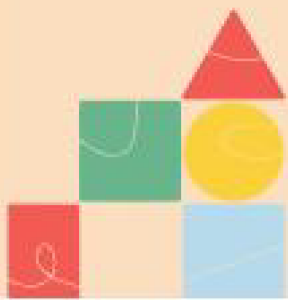
Disusun oleh

Danuri

S.T. Budi Waluya

Sugiman

Y.L. Sukestiyarno



BAHAN AJAR Literasi Numerasi
Untuk Kelas V SD
Bilangan, Geometri dan Pengukuran,
ALjabar, Data dan Ketidakpastian

Danuri
S.T. Budi Waluya
Sugiman
Y.L. Sukestiyarno



BAHAN AJAR Literasi Numerasi
Untuk Kelas V SD
Bilangan, Geometri dan Pengukuran, ALjabar, Data
dan Ketidakpastian

Penulis:
Danuri
S.T. Budi Waluya
Sugiman
Y.L. Sukestiyarno

Editor:
Rusli

Layouter :
Tim Kreatif PRCI

Cover:
Rusli

Cetakan Pertama : Mei 2023

Hak Cipta 2023, pada Penulis. Diterbitkan pertama
kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT
Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya - 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org
E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2022 by Perkumpulan Rumah Cemerlang
Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I - : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia,
2023

; 14,8 x 21 cm

ISBN 978-623-448-529-5

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan
dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan
penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabatnya serta seluruh pengikutnya. Alhamdulillah atas izin dan pertolongan-Nya, Bahan Ajar Literasi Numerasi telah dapat dihadirkan sebagai alternatif belajar matematika untuk kelas V. Bahan Ajar Matematika disusun untuk menambah referensi siswa untuk mempelajari materi AKM. Bahan Ajar ini dapat diakses dimanapun dan kapanpun berada dengan jaringan internet yang stabil. Apabila terkendala dalam jaringan internet yang kurang stabil, Bahan Ajar ini juga tersedia dalam format PDF.

Dalam Bahan Ajar ini menyajikan uraian ringkasan materi AKM. Setiap pembahasan dilengkapi dengan contoh soal dan latihan soal, sehingga harapannya

dapat memenuhi kesesuaian KD serta dapat meningkatkan math self concept pada siswa kelas V SD/MI.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan atas dukungannya berbagai pihak yang sangat membantu dalam proses pembuatan modul elektronik ini. Modul elektronik ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritikan dan saran perbaikan demi penyempurnaan tulisan ini akan diterima dengan senang hati. Semoga E- Modul Literasi Numerasi ini bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 15 April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

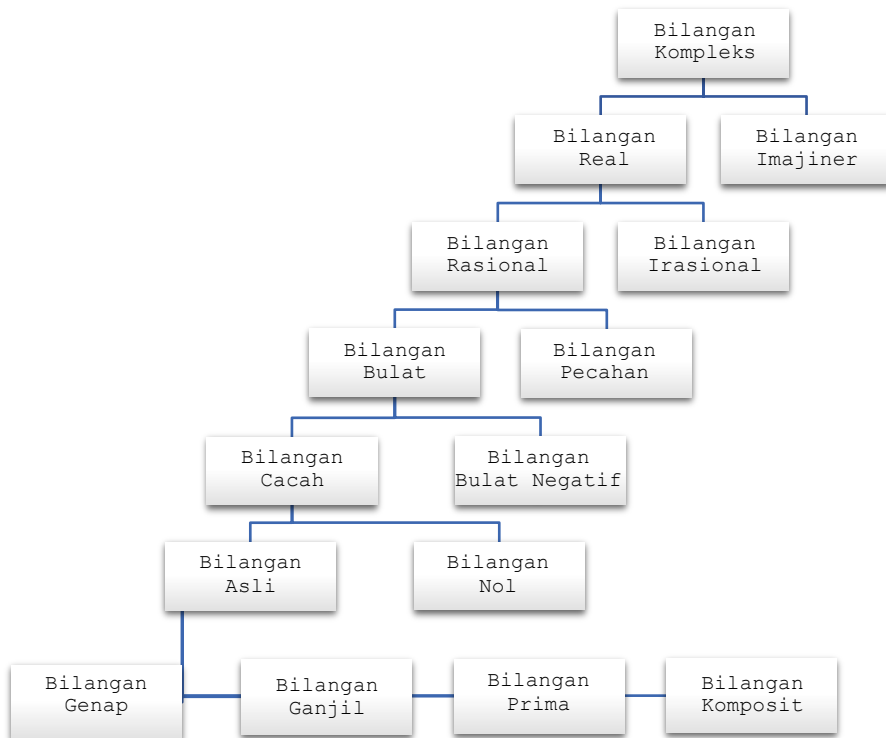
Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Bab I Bilangan	1
Bilangan Cacah	2
Bilangan Bulat	20
KPK dan FPB	35
Bilangan Pecahan	49
Bab II Geometri dan Pengukuran	67
Geometri Bidang	69
Segitiga	78
Jajargenjang	90
Layang-layang	96
Belah ketupat	100
Trapesium	107
Lingkaran	114
Geometri Ruang	123
Kubus	124
Balok	129
Bola	142
Bab III Aljabar	146
Perbandingan Senilai	146
Skala Isi	147

Bab IV Data dan Ketidakpastian	149
Mengumpulkan dan Mengolah Data	149
Menyajikan Data	151
Daftar Pustaka	160
Profil Penulis	

BAB I

BILANGAN

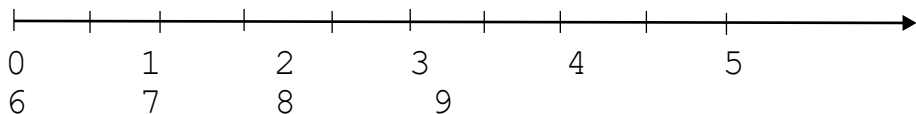
Sebelum masuk ke dalam penjelasan materi, perlu kita ketahui dahulu skema bilangan dalam matematika. Berikut adalah skema bilangan tersebut.



BILANGAN CACAH

A. Pengertian Bilangan Cacah

Bilangan cacah ialah bilangan yang terdiri dari bilangan asli dan bilangan nol. Sehingga kita mengenal barisan bilangan hasil pencacahan himpunan dinyatakan sebagai berikut : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, dan seterusnya. Dalam bahasa Inggris, bilangan cacah disebut, "*Whole Number*". Lambang bilangan cacah sering dituliskan dengan "C". Sehingga kita dapat membentuk himpunan yang unsur-unsurnya semua bilangan cacah (himpunan bilangan cacah), yaitu: $C = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots, \text{dan seterusnya}\}$. Bilangan tersebut jika digambarkan dalam garis bilangan adalah sebagai berikut.



Di bawah ini adalah beberapa kelompok anggota bilangan cacah.

1. Bilangan cacah genap

Bilangan cacah genap adalah bilangan cacah yang habis dibagi dua. Dengan definisi, untuk n adalah suatu bilangan cacah, maka $2n$ adalah bilangan cacah genap.

Contoh: 2, 4, 6, 8, ...

2. Bilangan cacah ganjil

Bilangan cacah ganjil adalah bilangan cacah yang apabila dibagi dengan dua selalu bersisa (tidak habis dibagi dua).

Dengan definisi, untuk n adalah suatu bilangan cacah, maka $2n + 1$ adalah bilangan cacah ganjil.

Contoh: 1, 3, 5, 7, 9, ...

3. Bilangan cacah prima

Bilangan prima adalah bilangan lebih besar dari 1 yang hanya dapat dibagi oleh dua bilangan berbeda, yakni bilangan itu sendiri dan 1.

Contoh: 2, 3, 5, 7, 11, 13, ...

4. Bilangan cacah komposit

Bilangan komposit adalah bilangan lebih besar dari 1 yang bukan merupakan bilangan prima.

Contoh: 4, 6, 8, 9, 10, ...

B. Operasi Hitung Bilangan Cacah

Operasi hitung yang akan dibahas adalah penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Penjelasannya sebagai berikut:

1. Penjumlahan

Definisi penjumlahan adalah: andaikan a dan b adalah bilangan cacah, A dan B adalah himpunan-himpunan yang terpisah, sedangkan $a = n(A)$, $b = n(B)$, maka $a+b = n(A \cup B)$. Kata-kata yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan penjumlahan adalah digabungkan, disatukan, dijadikan

satu wadah, dijumlahkan, dimasukkan, dan pengulangan suatu kegiatan. Pemahaman konsep dasar penjumlahan diarahkan pada penguasaan fakta dasar penjumlahan, dengan tabel sebagai berikut.

Tabel. Fakta Dasar Penjumlahan

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

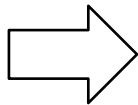
Penjumlahan bilangan cacah yang nilainya besar, lebih mudah diselesaikan dengan cara bersusun. Contoh:

- **Penjumlahan tanpa menyimpan**

$$135 + 463 = \dots$$

Penyelesaian:

$$\begin{array}{r} 135 \\ 463 + \\ \hline 598 \end{array}$$



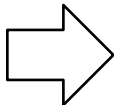
- Susunlah bilangan sesuai dengan nilai tempatnya (satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya).
- Jumlahkan mulai dari bilangan satuan, kemudian bilangan puluhan, dan seterusnya.

- **Penjumlahan dengan menyimpan**

$$198 + 376 = \dots$$

Penyelesaian:

$$\begin{array}{r} 198 \\ 376 + \\ \hline 574 \end{array}$$



- Susunlah bilangan sesuai dengan nilai tempatnya (satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya).
- Jumlahkan mulai dari bilangan satuan, kemudian bilangan puluhan, dan seterusnya.
- $8 + 6 = 14$. Tulis 4 di tempat satuan dan 1
- disimpan pada tempat puluhan.
- $1 + 9 + 7 = 17$. Tulis 7 di tempat

2. Pengurangan

Pengurangan adalah operasi dasar matematika yang digunakan untuk mengeluarkan beberapa angka dari kelompoknya. Notasi dasar pengurangan yaitu:

$$a - b = c$$

a adalah angka yang akan dikurangi

b adalah pengurang

c adalah hasil selisih angka ***a*** dan ***b*** yang

Pengurangan bilangan cacah yang nilainya besar juga lebih mudah diselesaikan dengan cara bersusun.

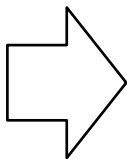
Contoh:

Pengurangan tanpa meminjam

$$685 - 153 = \dots$$

Penyelesaian:

$$\begin{array}{r} 685 \\ 153 - \\ \hline 532 \end{array}$$



- Susunlah bilangan sesuai dengan nilai tempatnya (satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya).
- Kurangkan mulai dari bilangan satuan, kemudian bilangan puluhan, ratusan, dan

Pengurangan dengan meminjam

$$526 - 119 = \dots$$

Penyelesaian:

$$\begin{array}{r} 1\overset{16}{\cancel{5}2}6 \\ - 119 \\ \hline 407 \end{array}$$

- Susunlah bilangan sesuai dengan nilai tempatnya (satuan, puluhan, ratusan, dan seterusnya).
- Kurangkan mulai dari bilangan satuan, kemudian bilangan puluhan, ratusan, dan seterusnya.
- 6 tidak bisa dikurangi 9. Pinjam 1 puluhan dari 2. Jadi, $16 - 9 = 7$.

3. Perkalian

Perkalian merupakan sebuah operasi matematika yang meliputi pelipatan bilangan yang satu dengan bilangan yang lain. Secara sederhana, perkalian dapat didefinisikan sebagai penjumlahan berulang. Misalnya $3 \times 4 = 4 + 4 + 4 = 12$.

Perkalian Penjumlahan Berulang		Hasil
1×3	3	3
2×3	$3 + 3$	6
3×3	$3 + 3 + 3$	9
4×3	$3 + 3 + 3 + 3$	12

5×3	$3 + 3 + 3 + 3 + 3$	15
6×3	$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$	18
7×3	$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$	21
8×3	$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$	24
9×3	$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ $+ 3$	27
10×3	$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ $+ 3 + 3$	30

Pemahaman konsep perkalian dapat diilustrasikan sebagai pemasangan silang antara dua himpunan, yaitu: Jika a dan b bilangan cacah, A dan B adalah himpunan yang terhingga sedemikian hingga $n(A) = a$ dan $n(B) = b$, maka $a \times b = n(A \times B)$.

Misalkan perkumpulan bulu tangkis mempunyai pemain putra sebanyak 3 orang, yaitu: Rudi, Candra, dan Gunawan, serta mempunyai 2 orang pemain putri, yaitu: Susi dan Yeni. Jika akan diturunkan bermain dalam pasangan ganda campuran, maka pasangan yang mungkin terjadi adalah: (1) Rudi dan Susi; (2) Rudi dan Yeni; (3) Candra dan Susi; (4) Candra dan

Yeni; (5) Gunawan dan Susi; dan (6) Gunawan dan Yeni. Jadi banyaknya pasangan atau kombinasi yang mungkin terjadi adalah 6 pasang. Banyaknya pasangan tersebut didapat dari pemasangan silang dua anggota himpunan atau didapat dari perkalian bilangan 3 dan bilangan 2.

Contoh lain, ambil dua himpunan A dan B yang saling lepas, A dengan a anggota dan B dengan b anggota, kemudian bentuklah $A \times B$. Maka banyaknya anggota (pasangan) dalam $A \times B$ disebut $a \times b$. Misalkan $A = \{a, b, c\}$ dan $B = \{k, l, m, n\}$. Maka $A \times B = \{(a, k), (a, l), (a, m), (a, n), (b, k), (b, l), (b, m), (b, n), (c, k), (c, l), (c, m), (c, n)\}$. Hasil perkalian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel. Perkalian silang dua anggota himpunan

$\times$	K	L	M	N
A	a, k	a, l	a, m	a, n

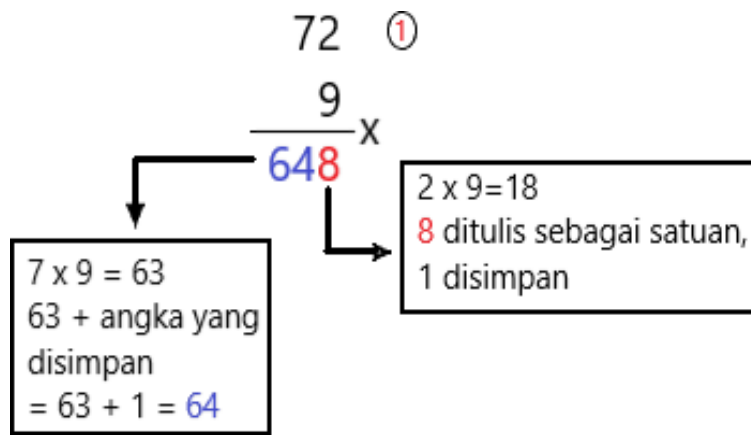
		l		
B	b, k	b, l	b, m	b, n
C	c, k	c, l	c, m	c, n

Dalam kalimat matematik seperti $6 \times 9 = 54$, 6 dan 9 disebut faktor sedangkan 54 disebut hasil kali dan semua bilangan tersebut menyusun apa yang disebut faktor perkalian. Sama seperti operasi penjumlahan dan pengurangan, untuk menentukan hasil perkalian bilangan yang memiliki nilai besar juga lebih mudah diselesaikan dengan menggunakan cara bersusun.

Contoh:

- $72 \times 9 = \dots$

Penyelesaian:



4. Pembagian

Pembagian dua bilangan cacah sama artinya dengan mengurangi bilangan itu secara berulang sampai habis.

Misalnya $15 : 5 = 15 - 5 - 5 - 5 = 0$

Ada 3 kali pengurangan 5 sampai mendapatkan nilai 0.

Maka, $15 : 5 = 3$.

Contoh:

Tentukan hasil dari $36 : 2$!

Penyelesaian:

Cara pengurangan berulang

$$\begin{aligned}
 36 : 2 &= 36 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - \\
 &2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - \\
 &2 - 2 = 0
 \end{aligned}$$

Ada 18 kali pengurangan 2 sampai

mendapatkan nilai 0.

Jadi $36 : 2 = 18$.

Cara bersusun

$$\begin{array}{r} \textcircled{18} \\ 2 \overline{) 36} \\ \underline{2} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array}$$

Langkah 1

Mulailah membagi bilangan dari kiri ke kanan. Bagi angka pertama dengan bilangan pembagi. $3 : 2 = 1$ sisa 1 (tuliskan angka 1 pada hasil bagi sebagai angka pertama, dan tuliskan sisa baginya di perhitungan selanjutnya)

Langkah 2

Karena 1 tidak dapat dibagi 2, maka turunkan angka selanjutnya menjadi 16. $16 : 2 = 8$ (tuliskan angka 8 pada hasil bagi sebagai angka kedua)

5. Operasi Hitung Campuran

Operasi hitung campuran adalah operasi hitung yang melibatkan beberapa operasi hitung yang berbeda, meliputi perkalian, pembagian, penjumlahan ataupun pengurangan.

Adapun beberapa aturan dalam menyelesaikan operasi hitung campuran:

Pertama, operasi hitung yang berada dalam tanda kurung () dikerjakan terlebih dahulu. *Kedua*, perkalian dan pembagian **sama kuat**, jadi yang

dikerjakan terlebih dahulu adalah yang berada di sebelah kiri (urut dari kiri ke kanan). Operasi hitung perkalian dan pembagian **lebih kuat** dibandingkan operasi penjumlahan dan pengurangan. *Ketiga*, penjumlahan dan pengurangan **sama kuat**, jadi yang dikerjakan terlebih dahulu adalah yang berada di sebelah kiri (urut dari kiri ke kanan).

Contoh:

- $11 + 24 : 3 = \dots$

Penyelesaian:

$$= 11 + (24 : 3) \quad (\text{Kerjakan dahulu operasi hitung } \times \text{ atau } :)$$

$$= 11 + 8 = 19 \quad (\text{Terakhir, jumlahkan kedua bilangan})$$

- $1.500 \times (8 + 12) - 24 : 2 = \dots$

Penyelesaian:

$$= 1.500 \times (8 + 12) - 24 : 2$$

(Kerjakan dahulu operasi yang berada di dalam kurung)

$$= (1.500 \times 20) - (24 : 2)$$

(Kelompokkan masing-masing operasi perkalian dan pembagian)

= 30.000 - 48 (Terakhir, kurangkan kedua bilangan)

C. Sifat-Sifat Bilangan Cacah

Berikut adalah beberapa sifat bilangan cacah.

1. Sifat Tertutup

- Pada Penjumlahan
Bentuk sifat tertutup dalam penjumlahan bilangan cacah adalah setiap jumlah (hasil penjumlahan) selalu menghasilkan bilangan cacah pula.

$$a + b = c, \text{ untuk semua } a, b, \text{ dan } c \text{ bilangan cacah}$$

Contoh: $2 + 3 = 5$, bilangan 5 termasuk bilangan cacah

- Pada Perkalian
Sifat tertutup dalam perkalian bilangan cacah maksudnya ialah, jika ada dua bilangan cacah atau lebih diperkalikan, maka hasilnya

merupakan bilangan cacah pula (tidak keluar dalam konteks bilangan cacah).

$$a \times b = c, \text{ untuk semua } a, b, \text{ dan } c \text{ bilangan cacah}$$

Contoh: $2 \times 4 = 8$, $3 \times 7 = 21$ dan lain lain, maka 8 dan 21 adalah anggota bilangan cacah.

2. Sifat Komutatif (pertukaran)

- Pada Penjumlahan

Bentuk sifat pertukaran (komutatif) dalam penjumlahan bilangan cacah selalu me-nunjuk untuk setiap bilangan cacah a dan b , berlaku $a + b = b + a$.

$$a + b = b + a, \text{ untuk semua } a \text{ dan } b \text{ bilangan cacah}$$

Contoh: $2 + 4 = 4 + 2$, $3 + 6 = 6 +$

- Pada Perkalian

Hasil perkalian antara dua bilangan cacah tidak berubah meskipun urutan letak kedua bilangan tersebut dipertukarkan.

$$a \times b = b \times a, \text{ untuk semua } a \text{ dan } b \text{ bilangan cacah}$$

Contoh: $3 \times 4 = 4 \times 3 = 12$,

karena $4 + 4 + 4 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$

3. Sifat Asosiatif (pengelompokkan)

- Pada Penjumlahan

Bentuk sifat asosiatif (sifat pengelompokkan) dalam penjumlahan bilangan cacah selalu menunjuk untuk setiap bilangan cacah a , b , dan c , berlaku : $(a + b) + c = a + (b + c)$. Hasil penjumlahan tiga bilangan tersebut tidak akan berubah meskipun beda penge-

lompokkan.

$(a + b) + c = a + (b + c)$, untuk semua a , b , dan c bilangan cacah

Contoh: $(2 + 4) + 5 = 2 + (4 + 5)$
 $6 + 5 = 2 + 9$
 $11 = 11$

- Pada Perkalian

Hasil perkalian pada tiga bilangan cacah tidak akan berubah meskipun pengelompok-kannya berbeda.

$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$, untuk semua a , b , dan c bilangan cacah

Untuk mengalikan tiga bilangan cacah, misalnya $2 \times 3 \times 4$, dapat digunakan pengelompokan yang berbeda, yaitu:

$2 \times 3 \times 4 = (2 \times 3) \times 4 = 6 \times 4 = 24$

atau,

$$2 \times 3 \times 4 = 2 \times (3 \times 4) = 2 \times 12 = 24$$

4. Unsur Identitas

- Pada Penjumlahan

Unsur identitas dalam penjumlahan adalah bilangan 0 (nol). Setiap bilangan cacah apabila dijumlahkan dengan bilangan nol selalu menunjuk kepada bilangan itu sendiri, dengan sifat $a + 0 = a$.

Contoh: $5 + 0 = 5$; $7 + 0 = 7$

- Pada Perkalian

Bilangan 1 (satu) adalah elemen identitas perkalian sehingga untuk setiap bilangan cacah a berlaku $1 \cdot a = a$ dan $a \cdot 1 = a$.

Contoh:

$$4 \times 1 = 4 ; 6 \times 1 = 6 ; 1 \times 8 = 8 ; \\ 1 \times 10 = 10$$

5. Sifat Distributif (penyebaran)

- Pada operasi perkalian terhadap penjumlahan, berlaku:

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

Contoh:

$$7 \times 13 = 7 \times (10 + 3) = (7 \times 10) + (7 \times 3)$$

$$7 \times 13 = 70 + 21$$

$$91 = 91$$

- Pada operasi perkalian terhadap pengurangan, berlaku:

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

Contoh:

$$4 \times (3 - 2) = (4 \times 3) - (4 \times 2)$$

$$4 \times 1 = 12 - 8$$

$$4 = 4$$

UJI KOMPETENSI
BILANGAN CACAH

I. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Di bawah ini yang bukan merupakan bilangan komposit adalah
 - a. 15 c. 3
 - b. 9 d. 1
2. Berikut ini adalah bilangan-bilangan yang termasuk bilangan prima dan bilangan genap adalah
 - a. 2, 3, 5, 7, 11, ...
 - c. 2, 3, 4, 5, 6, 9, ...
 - b. 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...
 - d. 2, 3, 4, 5, 6, 7, ...
3. Jika tiga buah bilangan ganjil dijumlahkan, maka hasilnya adalah bilangan
 - a. Ganjil c. Bisa ganjil atau genap
 - b. Genap d. Tidak ada jawaban