

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



SIFAT ASOSIATIF



Nama :

Kelas :



ASOSIATIF

Sifat asosiatif adalah sifat dalam operasi hitung (penjumlahan atau perkalian) yang menyatakan bahwa hasil operasi tidak akan berubah meskipun kita mengubah pengelompokan bilangan-bilangan yang dihitung.

Contoh Soal Penjumlahan

$$(25 + 15) + 30 = \dots + (15 + 30)$$

Penjelasan: Bilangan yang di dalam kurung diganti posisinya, tetapi hasilnya tetap sama.

$$(25 + 15) + 30 = \underline{25} + (15 + 30)$$

Contoh Soal Perkalian

$$(5 \times 4) \times 2 = 5 \times (\dots \times 2)$$

Penjelasan: Bilangan yang di dalam kurung diganti posisinya, tetapi hasilnya tetap sama.

$$(5 \times 4) \times 2 = 5 \times (\underline{4} \times 2)$$



Mengapa sifat asosiatif tidak dapat digunakan dalam pengurangan dan pembagian?

Karena Sifat asosiatif ini seperti sebuah aturan main dalam matematika yang mengatakan bahwa kita bisa mengelompokkan angka-angka yang akan kita hitung tanpa mengubah hasilnya, asalkan operasi hitungnya adalah penjumlahan atau perkalian.

Mengapa hanya penjumlahan dan perkalian?

Mari kita coba dengan contoh sederhana :

Penjumlahan: $(2 + 3) + 4 = 2 + (3 + 4)$

Hasilnya sama-sama 9, kan?

Perkalian: $(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$

Hasilnya juga sama, yaitu 24.

Lalu, kenapa pembagian dan pengurangan tidak bisa?

Coba kita lihat contoh berikut :

Pembagian : $(12 \div 4) \div 2 = 3 \div 2 = 1,5$

Tapi,

$$12 \div (4 \div 2) = 12 \div 2 = 6$$

Pengurangan : $(10 - 5) - 3 = 5 - 3 = 2$

Tapi,

$$10 - (5 - 3) = 10 - 2 = 8$$

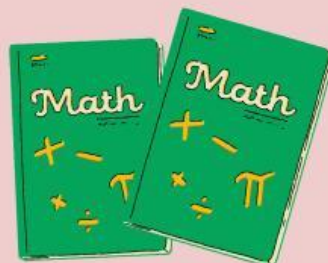
Hasilnya berbeda, ya?



Nah, inilah alasan mengapa sifat asosiatif tidak berlaku pada pembagian dan pengurangan. Urutan pengelompokan angka-angka dalam operasi pembagian dan pengurangan akan sangat mempengaruhi hasil akhirnya.

Jadi, kesimpulannya:

Sifat asosiatif hanya berlaku untuk operasi penjumlahan dan perkalian karena pada kedua operasi ini, urutan pengelompokan angka-angka tidak akan mengubah hasil akhir. Sedangkan pada operasi pembagian dan pengurangan, urutan pengelompokan angka-angka akan sangat berpengaruh terhadap hasil akhir.



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sifat Asosiatif Pada Penjumlahan

- ① Indah sedang mengerjakan tugas yang di berikan oleh guru, tugas yang di berikan oleh guru yaitu menggambar bintang. Indah menggambar 3 bintang, bintang yang pertama berwarna merah, bintang ke dua berwarna hijau dan bintang yang ke tiga berwarna biru. Bintang berwarna merah terdapat 3 bintang, bintang berwarna hijau terdapat 5 bintang dan bintang berwarna biru terdapat 2 bintang.



- ② Tentukan nilai yang tepat ke dalam kotak yang berwarna merah, hijau, dan biru sesuai dengan warna bintang yang telah Indah gambar. Setelah itu hitunglah penjumlahan yang ada di dalam kotak tersebut.

$$\left(\text{Red Box} + \text{Green Box} \right) + \text{Blue Box} =$$

- ③ Hitunglah penjumlahan yang ada di dalam kotak tersebut apabila posisi tanda kurung nya dipindahkan!

$$\text{Red Box} + \left(\text{Green Box} + \text{Blue Box} \right) =$$

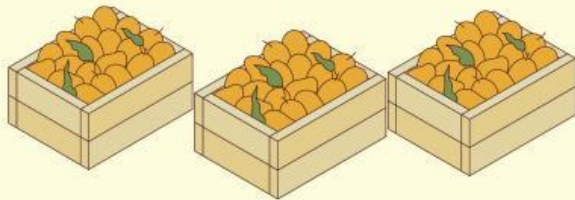


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Sifat Asosiatif Pada Perkalian



Seorang pedagang memiliki 3 kardus berisi mangga. Setiap kardus berisi 5 kantong plastik, dan setiap kantong plastik berisi 10 buah mangga. Berapa jumlah total mangga yang dimiliki pedagang tersebut?

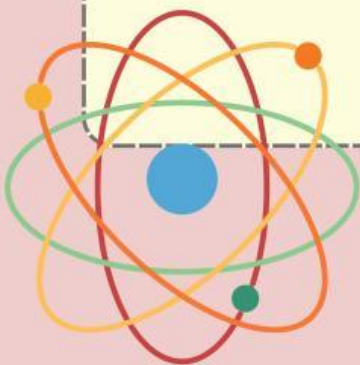


$$\begin{aligned} &= (3 \times 5) \times 10 \\ &= 15 \times 10 \\ &= 150 \end{aligned}$$

Penyelesaian:

Kita bisa menggunakan sifat asosiatif untuk menyelesaikan soal cerita ini.
Jumlah mangga = (3 kardus/kardus 5 kantong) $\times$ 10 buah/kantong

Jadi, pedagang tersebut memiliki 150 buah mangga.





KESIMPULAN

Sifat asosiatif adalah salah satu sifat penting dalam aljabar yang berlaku untuk operasi biner seperti penjumlahan dan perkalian. Kesimpulan dari sifat ini adalah:

- Sifat Asosiatif Penjumlahan: Dalam penjumlahan bilangan, pengelompokan angka tidak mempengaruhi hasil. Artinya, untuk setiap bilangan (a), (b), dan (c), berlaku bahwa $(a + b) + c = a + (b + c)$.
- Sifat Asosiatif Perkalian: Dalam perkalian bilangan, pengelompokan angka juga tidak mempengaruhi hasil. Artinya, untuk setiap bilangan (a), (b), dan (c), berlaku bahwa $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$.

Secara umum, sifat asosiatif memastikan bahwa urutan pengelompokan dalam operasi tersebut tidak mengubah hasil akhir.

Sifat komutatif menyatakan bahwa urutan penjumlahan atau perkalian dua angka tidak memengaruhi hasilnya. Sifat ini berlaku untuk penjumlahan dan perkalian, tetapi tidak untuk pengurangan atau pembagian.

