

BENTUK ALJABAR

MEMAHAMI PERKALIAN BENTUK ALJABAR

Di susun oleh : Tri Wahyuastuti, S.Pd.
Sekolah Asal : SMP Negeri 31 Purworejo
No Peserta PPG : 20030618010020

TUJUAN PEMBELAJARAN

3.5.3 Menyelesaikan operasi perkalian bentuk aljabar

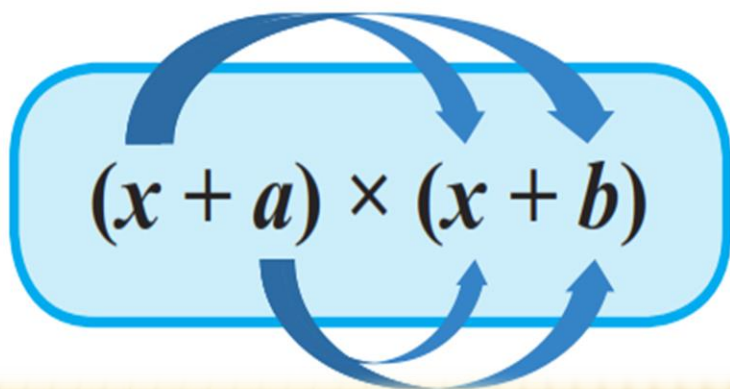
4.5.3 Menyelesaikan masalah nyata dengan operasi perkalian bentuk aljabar

Memahami Perkalian Bentuk Aljabar

Tabel 3.5 Perkalian Bentuk Aljabar

No.	A	B	$A \times B$	Keterangan
1.	5	$x + 10$	$5x + 50$	$(5 \times x) + (5 \times 10) = 5x + 50$
2.	7	$x - 3$	$7x - 21$	$(7 \times x) + (7 \times (-3)) = 7x - 21$
3.	$x + 10$	$x + 3$	$x^2 + 13x + 30$	$(x \times x) + (x \times 3) + (10 \times x) + (10 \times 3)$ $= x^2 + 3x + 10x + 30$ $= x^2 + 13x + 30$

Secara umum hasil perkalian bentuk aljabar $(x + a) \times (x + b)$ mengikuti proses berikut.



Mengenal Sifat-sifat Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Operasi penjumlahan dan perkalian bentuk aljabar memiliki beberapa sifat, antara lain:

1. Sifat Komutatif

$$a + b = b + a$$

$$a \times b = b \times a$$

(Sudah ditunjukkan di depan)

(Sudah ditunjukkan di depan)

2. Sifat Asosiatif

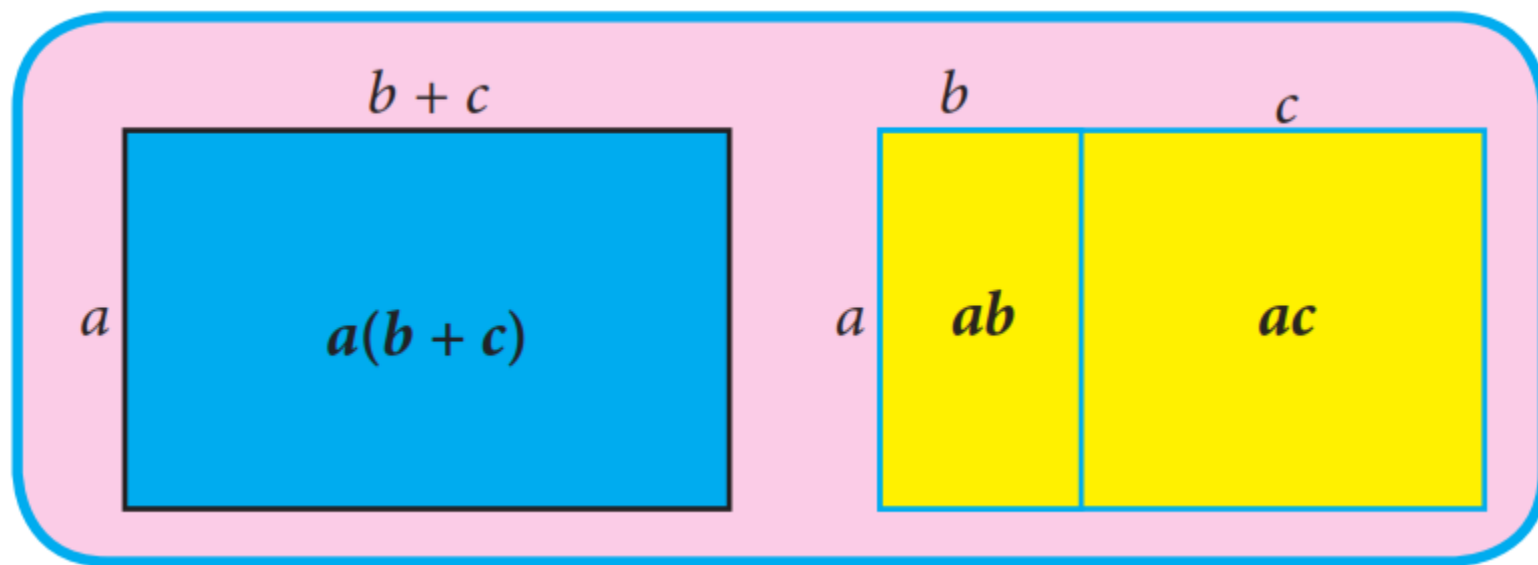
$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

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

3. Sifat Distributif (perkalian terhadap penjumlahan)

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

$$\text{atau } a(b + c) = ab + ac$$




CONTOH SOAL

Tentukan hasil perkalian bentuk aljabar dalam bentuk jumlah atau selisih :

$$(2x - 1)(x^2 - 2x + 4)$$

Penyelesaian



Penyelesaian

$$\begin{aligned} & (2x - 1)(x^2 - 2x + 4) \\ &= 2x(x^2 - 2x + 4) - 1(x^2 - 2x + 4) \\ &= 2x^3 - 4x^2 + 8x - x^2 + 2x - 4 \\ &= 2x^3 - (4x^2 - x^2) + (8x + 2x) - 4 \text{ (kelompokkan suku yang sejenis)} \\ &= 2x^3 - 5x^2 + 10x - 4 \end{aligned}$$

Sebagai Bahan Latihan, kerjakan soal berikut

1. Tentukan hasil kali dari bentuk-bentuk aljabar berikut

a. $10 \times (2y - 10) = \dots$

b. $(x + 5) \times (5x - 1) = \dots$

2. Tentukan nilai r pada persamaan bentuk aljabar

$$(2x + 3y)(px + qy) = rx^2 + 23xy + 12y^2$$

**Sekian
dan
Terima Kasih**