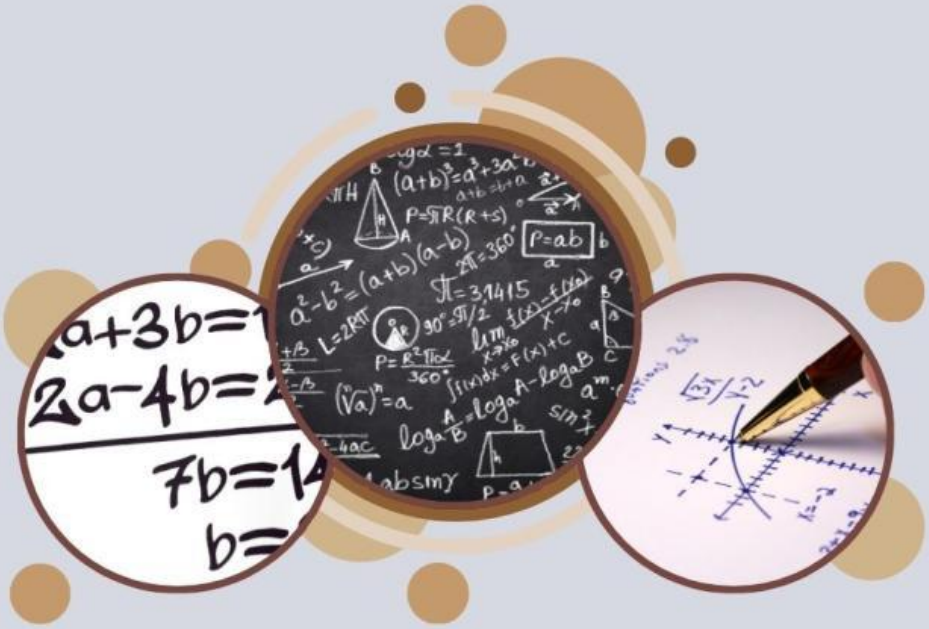
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATEMATIKA
BENTUK ALJABAR

Untuk SMP Kelas VIII Semester 1



KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....

LIVEWORKSHEETS

Operasi Hitung pada Bentuk Aljabar

A Operasi Penjumlahan & Pengurangan

Tahukah kamu, bahwa penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dapat kamu temukan pada masalah sehari-hari. Contohnya dalam perdagangan di pasar, dunia perbankan, dan produksi barang. Untuk mempelajari materi ini kalian harus mengingat kembali materi "Operasi Bilangan"

Berlaku sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan pada bentuk-bentuk aljabar, sebagai berikut.

Sifat Komutatif	Sifat Asosiatif
$a + b = b + a$ $2x + 3x = 3x + 2x$ $5x = 5x$	$a + (b + c) = (a + b) + c$ $5x + (2x + 4x) = (5x + 2x) + 4x$ $5x + 6a = 7x + 4x$ $11x = 11x$

Ayo Lengkapi!

$a + b = b + a$

$(3p + 6) + (2p - 2) =$ .....

$3p + 6 + 2p + (-2) =$ .....

$5p + 6 + (-2) =$ .....

$5p + 4 =$ .....

$a + b = b + a$

$(5m - 2n) + (8m - 3n) =$ .....

$5m - 2n + 8m + (-3n) =$ .....

$13m - 2n + (-3n) =$ .....

$13m - 5n =$ .....

LIVEWORKSHEETS

B Operasi Perkalian Bentuk Aljabar

Tahukah kamu, bahwa operasi perkalian pada bentukaljabar ini menggunakan sifat distributif penjumlahanataupun pengurangan.

Ayo Perhatikan!

Sifat distributif penjumlahan a(b+c)= ab+ac, dengan a, b dan c merupakan bentuk aljabar.

Contoh :

$$x(3x + 4x) = x(3x) + x(4x)$$
$$x.7x = 3x^2 + 4x^2$$
$$7x^2 = 7x^2$$

Sifat distributif pengurangan a(bc) abac, dengan a, b dan e merupakan bentuk aljabar.

Contoh:

$$x(3x - 4x) = x.3x - x.4x$$
$$x.(-x) = 3x^2 - 4x^2$$
$$-x^2 = -x^2$$

Perhatikan!

Untuk $a \neq 0$ dengan a, m dan n bilangan bulat, maka berlaku : $a^m \times a^n = a^{m+n}$

Ingat !

(-) x (-) = (+)
(+) x (+) = (+)
(-) x (+) = (-)
(+) x (-) = (-)

Ayo Lengkapi!

a. 4(7m-9) = ... - .....
= ..... - .....
= .....

b. (2a+3b) x (3a-2b) = 2a(3a-2b) + 3b(3a-2b)
= ..... - ..... + ... - .....
= .....

LIVEWORKSHEETS

C Operasi Pembagian Bentuk Aljabar

Operasi pembagian merupakan penyederhanaan dengan cara menghilangkan faktor-faktor perkalian dari koefisien atau konstanta dan variabel yang sama

Perhatikan!
Untuk $a \neq 0$ dengan a, m dan n bilangan bulat, maka berlaku : $a^m : a^n = a^{m-n}$

Ayo Perhatikan!

Contoh pembagian dengan suku tunggal :

- Sederhanakan bentuk aljabar 5pq : 2p !
  Penyelesaian :

$$5pq : 2p = \frac{5pq}{2p} = \frac{5q \times p}{2 \times p} = \frac{5}{2}q$$

- Tentukan hasil pembagian bentuk aljabar $(x^2 + 2x) : x$!
  Penyelesaian :

$$(x^2 + 2x) : x = \frac{x^2 + 2x}{x}$$

$$= \frac{x^2}{x} + \frac{2x}{x}$$

$$= x^{2-1} + 2x^{2-1}$$

$$= x + 2x$$

Contoh pembagian dengan suku banyak : Berapakah

- hasil dari $(a^2 - 8a + 15) : (a - 3)$!*Penyelesaian :*
  Ikuti cara berikut,

1. Tulislah pembagian dalam bentuk berikut, lalu lakukanlah pembagian a^2 dengan a, dan tuliskan hasilnya di bagian atas.

$$a - 3 \overline{)\, a^2 - 8a + 15}$$

$$\frac{a^2}{a} = a^{2-1} = a$$

LIVEWORKSHEETS

2. Kalikan **a** dengan **(a - 3)**, tuliskan hasilnya dibawah $a^2 - 8a$ kemudian kurangkan.

$$
\begin{array}{r|l}
a - 3 & a \\
\hline
a^2 - 8a + 15 & \\
a^2 - 3a \quad - & \\
\hline
-5a + 15 &
\end{array}
$$

$a \times (a - 3) = a^2 + (-3a)$

$= a^2 - 3a$

3. Lakukan pembagian lagi pada **-5a** dengan **a**, tuliskan hasilnya di bagian atas.

$$
\begin{array}{r|l}
a - 3 & a - 5 \\
\hline
a^2 - 8a + 15 & \\
a^2 - 3a \quad - & \\
\hline
-5a + 15 &
\end{array}
$$

$\frac{-5a}{a} = -5$

4. Kalikan **- 5** dengan **a - 3**, lalu tuliskan hasilnya di bawah **-5a + 15** kemudian kurangkan.

$$
\begin{array}{r|l}
a - 3 & a - 5 \\
\hline
a^2 - 8a + 15 & \\
a^2 - 3a \quad - & \\
\hline
-5a + 15 & \\
-5a + 15 \quad - & \\
\hline
0 &
\end{array}
$$

$-5 \times (a - 3) = -5a + 15$

Jadi, hasil dari (a - 8a +5) : (a - 3) *adalah* **a - 5**.

“Cocokanlah pembagian bentuk aljabar dibawah ini dengan hasilnya”

$16p^2 : 4p$	=	$3m^2 n$
$80a^3 b^2 : 10a^2 b$	=	$4p$
$(a^2 - 8a + 15) : (a - 3)$	=	$a - 5$
$9m^4 n^2 : 3m^2 n$	=	$8a$

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS