



Kurikulum
Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ALJABAR

Kelompok :

Nama: 1. 4.

2. 5.

3. 6.



Untuk kelas :
8 SMP



KEGIATAN 1

$\Sigma F = M \cdot a$

PETUNJUK:

Kalimat Matematika adalah bentuk dari suatu kalimat pada suatu persoalan atau permasalahan yang dikonversikan dalam bentuk matematika. Di mana kalimat matematika akan mengafirmasi suatu kalimat, proposisi, dan pernyataan dalam konteks matematika.

Perhatikan permasalahan berikut ini!



Pak Nares memanen buah jeruk yang ditanam dikebunnya dengan hasil 5 keranjang penuh dan sisa 7 buah jeruk. Jika banyak buah jeruk dalam keranjang sama, maka bagaimana bentuk aljabar yang sesuai untuk permasalahan tersebut?

Alternatif Penyelesaian Masalah

1. Pokok pembicaraan adalah isi 1 keranjang buah jeruk, maka 1 keranjang buah jeruk dimisalkan dengan suatu variabel yakni _____
2. Kalimat permasalahannya, hasil panen adalah 5 keranjang buah jeruk dan 7 buah jeruk,
 - 5 keranjang buah jeruk = _____
 - "dan" dalam kalimat matematika menjadi "+"
 - 7 buah jeruk = _____sehingga kalimat matematika yang sesuai adalah _____

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$





KEGIATAN 2

$\Sigma F = m \cdot a$

PETUNJUK:

1. Lengkapi tabel berikut!
2. Keterangan:
 - a) Setiap kotak memuat kue dalam x jumlah yang sama
 - b) Setiap kantong memuat kue dalam y jumlah yang sama

No	Barang	Bentuk Aljabar
1		
2		
3		
4		

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$



OPERASI DAN SIFAT ALJABAR

SIFAT-SIFAT ALJABAR

Sifat-sifat yang berlaku pada bilangan Real, juga berlaku pada bentuk aljabar

Sifat Komutatif, yaitu $a + b = b + a$

Sifat Asosiatif, yaitu $(a + b) + c = a + (b + c)$

Sifat Distributif, yaitu $a(b + c) = ab + ac$

OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BENTUK ALJABAR

Pada bentuk aljabar, operasi penjumlahan dan pengurangan hanya dapat dilakukan pada **suku-suku yang sejenis**

Contoh

Tentukan hasil penjumlahan dari $2x + 3x - 4$ dan $3x - 5x + 7$

Jawab:

$$\begin{aligned} 2x^2 + 3x - 4 + 3x^2 - 5x + 7 &= 2x^2 + 3x^2 + 3x - 5x - 4 + 7 \\ &= 5x^2 - 2x + 3 \end{aligned}$$





KEGIATAN 3

$$\Sigma F = m \cdot a$$

PETUNJUK:

1. Jawablah pertanyaan berikut dengan pernyataan equivalennya
2. Perhatikan tanda (+) dan (-) nya
3. Suku-suku yang dijumlahkan maupun dikurangkan harus **sejenis**

1. $4m + 5m =$

2. $7b - 2b + 3b =$

3. $9c + 5 + 2c + 3 =$

4. $8x - 2 - 6x - 3 =$

5. $2(3x-4) + 3(3x+5) =$

6. $2a^2 + 4a - 3 + 7a^2 - 9a + 8 =$

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$





OPERASI DAN SIFAT ALJABAR

PERKALIAN BENTUK ALJABAR

A. PERKALIAN ANTARA KONSTANTA DENGAN BENTUK ALJABAR

Perkalian suatu bilangan konstan k dengan bentuk aljabar suku satu dan suku dua dinyatakan sebagai berikut:

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

Contoh:

$$1. 4(pq) = 4pq$$

$$2. 5(px + q) = 5px + 5q$$

B. PERKALIAN ANTARA 2 BENTUK VARIABEL

Sebagaimana perkalian suatu konstanta dengan bentuk aljabar, untuk menemukan hasil kali antara dua bentuk aljabar, kita dapat memanfaatkan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan.

$$\begin{aligned}(ax + b)(cx + d) &= ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d \\ &= acx + adx + bcx + bd \\ &= acx + (ad + bc)x + bd\end{aligned}$$

Contoh:

Tentukan hasil perkalian dari $3x - 4$ dan $2x + 3$

Jawab:

$$\begin{aligned}(3x - 4)(2x - 3) &= 6x + 9x - 8x - 12 \\ &= 6x + x - 12\end{aligned}$$

$$\frac{x}{a} +$$





OPERASI DAN SIFAT ALJABAR

PEMBAGIAN BENTUK ALJABAR

Langkah-langkah	Pembagian Bentuk Aljabar	Keterangan
Berikut alternatif penyelesaian disajikan dalam bentuk pembagian bersusun yang disajikan langkah demi langkah: Hasil bagi $x^2 + 5x + 300$ dengan $x + 20$		
Langkah 1	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$	$x^2 + 5x - 300$ dibagi $x + 20$.
Langkah 2	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} x$	x^2 dibagi x sama dengan x .
Langkah 3	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} x^2 + 20x$	x dikali x sama dengan x^2 , x dikali 20 sama dengan $20x$.
Langkah 4	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} x^2 + 20x$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} \underline{-15x - 300}$	x^2 dikurangi x^2 sama dengan 0, $5x$ dikurangi $20x$ sama dengan $-15x$, -300 dikurangi 0 sama dengan -300 .
Langkah 5	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} x^2 + 20x$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} \underline{-15x - 300}$	$-15x$ dibagi x sama dengan -15 .
Langkah 6	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} x^2 + 20x$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} \underline{-15x - 300}$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} \underline{-15x - 300}$	-15 dikali x sama dengan $-15x$, -15 dikali 20 sama dengan -300 .
Langkah 7	$x + 20 \overline{) x^2 + 5x - 300}$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} x^2 + 20x$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} \underline{-15x - 300}$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} \underline{-15x - 300}$ $\phantom{x + 20 \overline{) }} \underline{0}$	$-15x$ dikurangi $-15x$ sama dengan 0, -300 dikurangi -300 sama dengan 0.

$$= a + b + c$$





KEGIATAN 4



PETUNJUK:

1. Jawablah pertanyaan berikut dengan pernyataan equivalennya
2. Gunakan sifat-sifat aljabar seperti distributif untuk menyelesaikan permasalahan dibawah
3. Perhatikan kembali hasil suku-suku yang dikalikan apakah sudah benar
4. Untuk Pembagian pisahkan setiap pecahan untuk memudahkan atau gunakan cara poro gapit

$$1. (p + 5)(p - 2) =$$

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

$$1. \frac{8x + 10}{4x + 5} =$$

$$2. \frac{x^2 + 3x - 10}{x - 2} =$$

