

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATRIKS PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN



Kelas : _____

Nama : _____

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase F, peserta didik dapat menyatakan data dalam bentuk matriks. Mereka dapat menentukan fungsi invers, komposisi fungsi, dan transformasi menentukan fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata menggunakan fungsi yang sesuai (linier, kuadrat, eksponensial).

TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan metode diskusi dan tanya jawab, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menentukan hasil penjumlahan dua buah matriks dengan tepat
2. Menentukan hasil pengurangan dua buah matriks dengan tepat
3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua buah matriks



MATRIKS PENJUMLAHAN DAN PENGURANGA

Kalian tau ga sih, apa yang dimaksud dengan matriks



Matriks merupakan sekumpulan bilangan yang disusun berdasarkan baris dan kolom, serta ditempatkan dalam tanda kurung. tanda kurungnya bisa berupa kurung biasa “()” atau kurung siku “[]”

Apasih fungsi penjumlahan dan pengurangan matrik si sekitar kita?



Dalam penjumlahan dan pengurangan matriks di kehidupan sehari-hari kita bisa menggunakan untuk menghitung jumlah atau selisih beberapa barang secara serentak di sekitar kita



MASALAH 1

Berikut adalah tabel penjualan dua toko jajanan khas Lombok pada 3 hari selama libur nasional



Lupis



Nagasari



Temerodok

Jenis Jajan	Hari ke-1		Hari ke-2		Hari Ke-3	
	Toko Abi	Toko Beni	Toko Abi	Toko Beni	Toko Abi	Toko Beni
Lupis	10 Kg	15 Kg	12 Kg	20 Kg	10 Kg	9 Kg
Nagasari	15 Kg	12 Kg	18 Kg	10 Kg	13 Kg	12 Kg
Temerodok	5 Kg	10 Kg	8 Kg	11 Kg	7 Kg	6 Kg

- Misalkan matriks A menyatakan Hari ke-1, matriks B menyatakan hari ke-2, dan matriks C menyatakan hari ke-3. Nyatakan penjualan tersebut dalam bentuk matriks
- Tentukan hasil $A+B+C$!

Penyelesaian

- Penjualan hari Ke-1 Dinyatakan dengan Matriks A

$$A = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

Penjualan hari Ke-2 Dinyatakan dengan Matriks B

$$B = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

Penjualan hari Ke-3 dinyatakan dengan Matriks C

$$C = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

b. Hasil dari $A + B + C =$

$$\begin{aligned} A + B + C &= \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} (\dots + \dots + \dots) & (\dots + \dots + \dots) \\ (\dots + \dots + \dots) & (\dots + \dots + \dots) \\ (\dots + \dots + \dots) & (\dots + \dots + \dots) \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} \end{aligned}$$

MASALAH 2



Sebuah pabrik kerupuk khas Lombok hendak menyusun tabel aktiva mesin dan penyusutan mesin selama 1 tahun yang dinilai sama dengan 10% dari harga perolehan, Bantulah pabrik tersebut menentukan harga baku jika disajikan tabelnya sebagai berikut :

Jenis Aktiva	Harga Perolehan	Penyusutan	Harga Baku
Mesin A	25.000.000	2.500.000	
Mesin B	65.000.000	6.500.000	
Mesin C	48.000.000	4.800.00	

Penyelesaian :

Misalkan harga perolehan adalah matriks $A = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$

Misalkan harga penyusutan adalah matriks $B = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$

Untuk mencari harga baku, maka perlu mencari $A - B$

$$\begin{aligned}
 \dots - \dots &= \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} \\
 &= \begin{pmatrix} (\dots - \dots) & (\dots - \dots) \\ (\dots - \dots) & (\dots - \dots) \\ (\dots - \dots) & (\dots - \dots) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

MASALAH 3

Diketahui matriks-matriks berikut :

$$P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}, \quad Q = [-1 \quad -3 \quad 4], \quad R = \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}, \quad S = \begin{bmatrix} 10 \\ 9 \\ 8 \end{bmatrix}, \quad T = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$$

Tentukan :

1. Dari permasalahan sebelumnya yang telah kalian selesaikan, pasangan matriks manakah yang dapat dijumlahkan dan dikurangkan?

Matriks $P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$ dijumlah $Q = [-1 \quad -3 \quad 4]$ (BISA /TIDAK)

Matriks $P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$ dijumlah $R = \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ (BISA /TIDAK)

Matriks $P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 6 \end{bmatrix}$ dikurang $R = \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 1 & 5 \end{bmatrix}$ (BISA /TIDAK)

Matriks $S = \begin{bmatrix} 10 \\ 9 \\ 8 \end{bmatrix}$ dijumlah $Q = [-1 \quad -3 \quad 4]$ (BISA /TIDAK)

2. Tentukanlah hasil dari $P + R$ dan $R + P$! Bagaimana hubungan hasil antara keduanya?

$$P + R = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

$$R + P = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

3. Jika O merupakan matriks nol, maka $P + O = \dots$

$$P + O = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

4. Tentukan hasil dari $(P + R) + T$ dan $P + (R + T)$ bagaimana hubungan antar hasil keduanya?

$$(P + R) + T = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \\ (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \\ (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \\ (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \\ (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

$$P + (R + T) = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \\ (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \\ (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \\ (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \\ (\dots + \dots) & (\dots + \dots) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

AYO SIMPULKAN

- Dua Matriks atau lebih dapat dijumlahkan atau dikurangi jika :
(Tentukan jawaban dengan mengklik chekcbox berikut)
Memiliki Ordo Yang Sama
Banyak baris matriks satu dengan yang lain sama
Banyak kolom matriks satu dengan yang lain boleh berbeda
- Penjumlahan dua matriks atau lebih dapat dilakukan dengan cara
.....
.....
.....
- Sifat-sifat dari operasi matriks yang kalian temukan antara lain :
.....
.....
.....
.....
.....