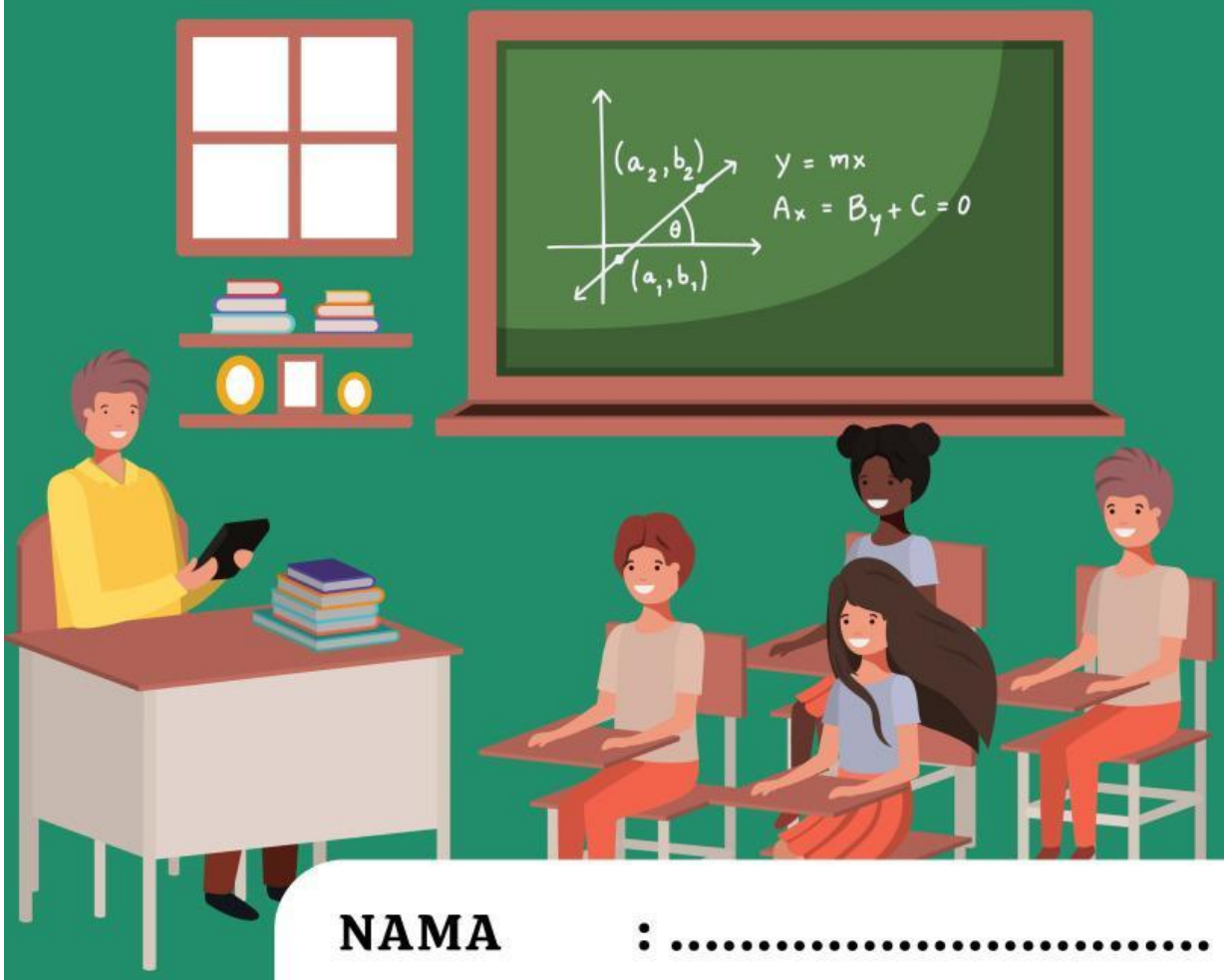
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# MATRIKS

## PERKALIAN MATRIKS

KELAS XI F+ SMA




NAMA : .....

KELAS : .....

NO ABSEN : .....


OLEH

RIANI WIDIASTUTI



LIVEWORKSHEETS

# CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase F+, peserta didik dapat menggunakan invers matriks dalam sistem persamaan linear untuk menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Peserta didik dapat melakukan perkalian matriks untuk menemukan solusi.

# INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Menjelaskan pengertian matriks menggunakan lingungan sekitar siswa.
2. Menentukan perkalian matriks di lingkungan sekitar.
3. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan matriks di lingkungan sekitar dengan baik.

LIVEWORKSHEETS

# CAPAIAN PEMBELAJARAN

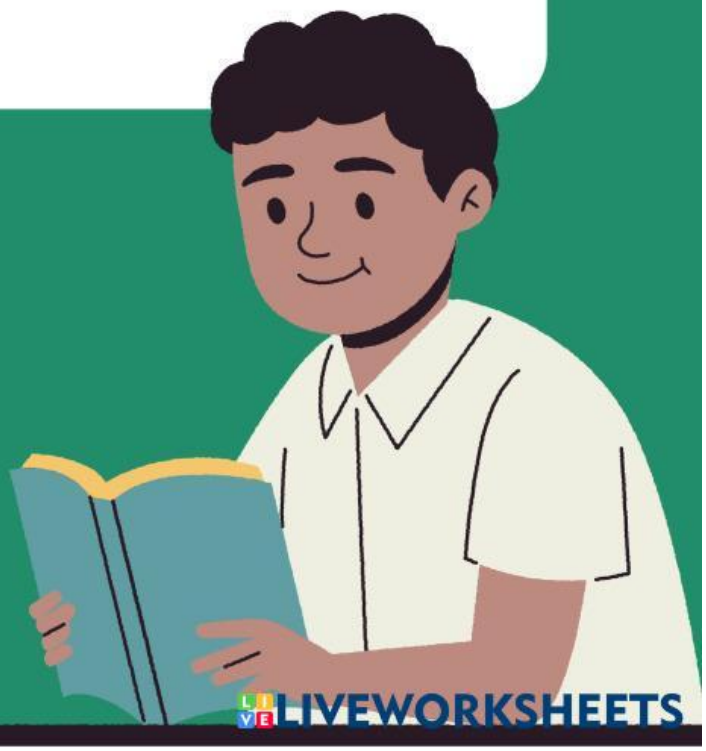
Pada kegiatan pembelajaran 1 ini diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan konsep dari matriks
2. Menghitung perkalian matriks
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dengan baik

# PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

## Ikutilah petunjuk penggunaan LKPD berikut:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKPD ini
2. Perhatikan contoh-contoh soal yang disediakan.
3. Kerjakan latihan soal yang disediakan.
4. Ingatlah, keberhasilan proses pengerjaan pada LKPD ini tergantung pada kesungguhan kalian untuk memahani materi yang telah kalian pelajari secara mandiri.



LIVEWORKSHEETS

# PERKALIAN MATRIKS

Kalian tau ga sih, apa yang dimaksud dengan Matriks?

Matriks merupakan sekumpulan bilangan yang disusun berdasarkan baris dan kolom, serta ditempatkan di dalam tanda kurung. Tanda kurungnya bisa berupa kurung biasa "( )" atau kurung siku "[ ]", sedangkan kolom susunannya vertikal atau dari atas ke bawah.

Apa sih fungsi perkalian matriks di sekitar kita?

Dalam perkalian matriks di kehidupan sehari-hari kita bisa menggunakan untuk mengoptimalkan proses produksi, perencanaan persediaan, distribusi barang, atau hal lainnya.

LIVEWORKSHEETS

# CONTOH SOAL

Bu Ani seorang pengusaha makanan kecil yang menyetorkan dagangannya ke tiga kantin sekolah. Tabel banyaknya makana yang disetorkan setiap harinya sebagai berikut.

| | Kacang | Keripik | Permen | |
|---|---|---|---|---|
| Kantin A | 10 | 10 | 5 | |
| Kantin B | 20 | 15 | 8 | |
| Kantin C | 15 | 20 | 10 | (Dalam satuan bungkus) |

Harga sebungkus kacang, sebungkus keripik, dan sebungkus permen berturut-turut adalah Rp 2.000,00; Rp 3.000,00; dan Rp 1.000,00. Hitunglah pemasukan harian yang diterima Bu Ani dari setiap kantin serta total pemasukan harian dengan penyajian bentuk matriks.

**Jawab:**

Banyaknya makanan yang disetorkan setiap harinya adalah:

$$Matriks\ A = \begin{bmatrix} 10 & 10 & 5 \\ 20 & 15 & 8 \\ 15 & 20 & 10 \end{bmatrix}$$

Matriks harga makanan adalah:

$$Matriks\ B = \begin{bmatrix} 2.000 \\ 3.000 \\ 1.000 \end{bmatrix}$$

$$AB = Pemasukan\ harian\ Bu\ Ani$$

$$AB = \begin{bmatrix} 10 & 10 & 5 \\ 20 & 15 & 8 \\ 15 & 20 & 10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2000 \\ 3000 \\ 1000 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} (10 \times 2000) + (10 \times 3000) + (5 \times 1000) \\ (20 \times 2000) + (15 \times 3000) + (8 \times 1000) \\ (15 \times 2000) + (20 \times 3000) + (10 \times 1000) \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 20000 + 30000 + 5000 \\ 40000 + 45000 + 8000 \\ 30000 + 60000 + 10000 \end{bmatrix}$$

$$AB = \begin{bmatrix} 55000 \\ 93000 \\ 100000 \end{bmatrix}$$

**Cara menghitung pemasukan yang diterima Bu Ani dari setiap kantin**

Total pemasukan harian Bu Ani dari seluruh kantin adalah:
Rp 55.000,00 + Rp 93.000,00 + Rp 100.000,00 = Rp 248.000,00

LIVEWORKSHEETS

# Latihan Soal

1. Seorang pemilik toko roti ingin menghitung jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat berbagai jenis roti dalam sehari. Ia memiliki matriks berikut yang menunjukkan jumlah bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat satu loyang roti dari masing-masing jenis: Matriks Bahan Baku per Lengkungan:

| Bahan Baku | Gram | | |
|---|---|---|---|
| Terigu | 2000 | 1000 | 3000 |
| Gula | 500 | 200 | 800 |
| Ragi | 200 | 100 | 500 |

Total penjualan roti per hari adalah 30 bungkus roti tawar, 20 bungkus roti manis, dan 15 bungkus roti keju. Hitung total bahan baku yang dibutuhkan setiap hari untuk memproduksi roti tawar, roti manis, dan roti keju!

Kirim Jawaban

2. Sebuah perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi memiliki beberapa kontrak pekerjaan di tiga lokasi yang berbeda yaitu di Kota Pontianak, Kota Surabaya, dan Kota Makasar. Berikut ini disajikan data banyaknya karyawan pada perusahaan di tiga lokasi tersebut. Data Banyak Karyawan:

| Lokasi | Karyawan Tetap | Karyawan Paruh Waktu |
|---|---|---|
| Kota Pontianak | 450 | 120 |
| Kota Surabaya | 380 | 140 |
| Kota Makasar | 420 | 87 |

Besar gaji per hari untuk karyawan tetap adalah Rp125.000,00 sedangkan untuk karyawan paruh waktu Rp80.000,00.

a. Tentukan besarnya dana yang harus dikeluarkan perusahaan di setiap harinya pada setiap lokasi!
b. Apabila salah satu kolom pada matriks **Banyak Karyawan** dihilangkan apakah perkalian matriks **Banyak Karyawan** dengan matriks **Gaji Per Hari** dapat dilakukan? Jelaskan!
c. Dari permasalahan tersebut, tuliskan simpulan yang kalian ketahui dari perkalian dua matriks!

Kirim Jawaban

LIVEWORKSHEETS