LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PERKALIAN SKALAR

Satuan Pendidikan : SMK PGRI 1 NGAWI
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : XI / 1
Materi Pokok : Matriks

Matriks

kolom 1 kolom 2 kolom 3 kolom 4

$$A = \begin{array}{c} \\ \\ \\ \end{array}\begin{bmatrix} 1 & 4 & 1 & 1 \\ 3 & 5 & 4 & 3 \\ 6 & 2 & 1 & 7 \end{bmatrix}\begin{array}{l} \text{Baris 1} \\ \text{Baris 2} \\ \text{Baris 3} \end{array}$$

KELAS : XI

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

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

Capaian pembelajaran

3.15 Menerapkan Operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

Tujian pembelajaran

1. Siswa dapat menghitung operasi perkalian scalar dengan matriks denagn benar dan tanggumg jawab.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan denagn matriks dengan teliti dan percaya diri.

LIVEWORKSHEETS

PERMASALAHAN 1

Sebuah pabrik pembuatan ban akan memproduksi ban dalam dan ban luar dengan masing-masing ukuran . pada tahun pertama jumlah produksi ban dalam dan ban luar disajikan dalam table di bawah ini:

Ukuran	Ban dalam	Ban luar
80/90 -14	1.000	1.500
90/90 -14	1.200	900

Jika ditahun kedua, pabrik tersebut ingin memproduksi ban dalam dan ban luar 3 kali lipatdari jumlah produksi pada tahun pertama. Tentukan jumlah masing-masing ban dalam dan ban luar tersebut!

Penyelesaian :

Langkah 1

Dengan mengingat materi sebelumnya, coba kamu sajikan permasalahan di atas ke dalam bentuk matriks. Misalkan matriks A.

Matriks $A = \begin{bmatrix} 1.000 & \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots & 900 \end{bmatrix}$

Langkah 2

Hitunglah jumlah ban dalam dan ban luar yang diproduksi pada tahun kedua jika jumlahnya kali lipat dari jumlah produksi pada tahun pertama

- Ukuran 80/90 – 14

  $\text{Ban dalam} = \cdots \times 1.000 = 3.000$

  $\text{Ban luar} \quad = \cdots \times \dots\dots\dots = \cdots \dots\dots$

- Ukuran 90/90 – 14

  $\text{Ban dalam} = \cdots \times \dots\dots\dots = \cdots \dots\dots$

  $\text{Ban luar} \quad = \cdots \times 900 \quad = 2.700$

LIVEWORKSHEETS

Langkah 3

Sajikan dalam bentuk matriks

$$\ldots\ldots \times A = \cdots \times \begin{bmatrix} 1.000 & \ldots\ldots \\ \ldots\ldots & 900 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 3.000 & \ldots\ldots \\ \ldots\ldots & 2.700 \end{bmatrix}$$

PERMASALAHAN 2

Setelah kalian berhasil menyelesaikan permasalahan di atas, maka coba lengkapi penyelesaian masalah berikut:

Diketahui sebuah scalar (k), dan matriks $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

Maka hasil perkalian scalar dengan matriks adalah:

$$k \times A = k \times \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} k \times a & \ldots \times b \\ k \times \ldots & \ldots \times \ldots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ka & \ldots. \\ \ldots. & kd \end{bmatrix}$$

Sekarang tentukan hasil perkalian matriks A dengan scalar (k), kemudian simpulkan apakah berlaku atau tidak sifat komitatif

$$A \times k = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \times k$$

$$= \begin{bmatrix} a \times k & \ldots \times k \\ c \times \ldots & \ldots \times \ldots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ak & \ldots. \\ \ldots. & ad \end{bmatrix}$$

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS

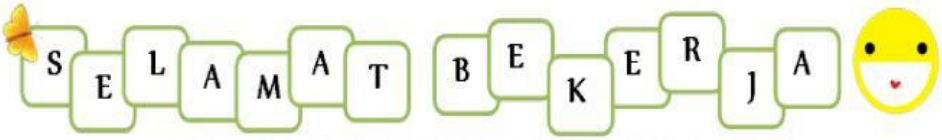
MARI BERLATIH

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & -6 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$, tentukan nilai dari 3A!

PENYELESAIAN

Jika diketahui nilai k adalah $\frac{1}{2}$, dan matriks $B = \begin{bmatrix} -2 & \frac{3}{2} \\ 0 & -10 \end{bmatrix}$, maka matriks baru yang dihasilkan dari kB adalah.....

PENYELESAIAN



LIVEWORKSHEETS