MATRIKS

Matriks adalah susunan bilangan berbentuk persegi panjang yang diatur dalam baris dan kolom serta dibatasi oleh kurung biasa atau kurung siku.

Contoh

1. $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 7 \end{pmatrix}$ → Baris 1, Baris 2

Kolom 1, Kolom 2, Kolom 3

Ordonya 2 x 3

2. matriks identitas → matriks yang semua elemen pada diagonal utamanya adalah satu dan elemen lainnya nol

$$I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$I = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Petunjuk

1. isi kolom kosong yang disediakan dengan mengetikkan angka
2. Buat/tarik garis jawaban yang benar menuju soal yang di sediakan (ini untuk soal menjodohkan)

LIVEWORKSHEETS

Bentuk Matriks

Perhatikan tabel berikut

Nama	Sakit	Izin	Alfa
Ail	0	0	0
Baz	2	1	1
Zay	4	3	2

Ubah tabel tersebut dalam bentuk matriks

$$\begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$$

LIVEWORKSHEETS

Transpose Matriks

operasi yang mengubah baris menjadi kolom dan sebaliknya

$$C = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} \text{ maka } C^T = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$$

Transpose matiks D di tulis D^T

$$D = \begin{pmatrix} 3 & -3 & 9 \\ -1 & 7 & 8 \end{pmatrix} \text{ maka } D^T = \begin{pmatrix} & \\ & \\ & \end{pmatrix}$$

$$E = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \text{ maka } E^T = \begin{pmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{pmatrix}$$

matriks identitas jika ditranspose menjadi .....

LIVEWORKSHEETS

Operasi Matriks

Penjumlahan, pengurangan dan perkalian

$F = \begin{pmatrix} 11 & 9 \\ -5 & -4 \end{pmatrix}$ $G = \begin{pmatrix} -9 & 7 \\ -5 & 4 \end{pmatrix}$ $H = \begin{pmatrix} 7 & 11 \\ -3 & -5 \end{pmatrix}$ $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

$$F + G = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$$

Jumlahkan entri yang seletak

$$G - H = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$$

Kurangkan entri yang seletak

$$2 \times H = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$$

setiap entri dikali 2

$$F \times I = \begin{pmatrix} 11 \times 1 + 9 \times 0 & 11 \times 0 + 9 \times 1 \\ -5 \times 1 + (-4) \times 0 & -5 \times 1 + (-4) \times 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$$

suatu Matriks yang dikalikan dengan matrik identitas menghasilkan matriks .....

LIVEWORKSHEETS

Determinan dan invers matriks

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 4 & 7 \end{pmatrix} \text{ Maka } |A| = \quad X \quad - \quad X$$

$$= \quad -$$

$$=$$

Determinan matriks A ditulis det A atau |A|

$$Z = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 8 & 6 \end{pmatrix} \text{ Maka } Z^{-1} = \frac{1}{\quad}\begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$$

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

Invers matriks B ditulis B^{-1}

$$Z \times Z^{-1} = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 8 & 6 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$$

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

Matriks yang dikalikan dengan invers matriksnya akan menghasilkan matriks .....

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN DETERMINAN MATRIKS

PILIH JAWABAN YANG BENAR

1 Determinan matriks A= $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & -7 \end{pmatrix}$ adalah

2 B= $\begin{pmatrix} -7 & 15 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}$ maka |B|=

3 C = $\begin{pmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 3 \end{pmatrix}$ maka Det C =

4 D = $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ maka determinan D=

LIVEWORKSHEETS

JODOHKAN MATRIKS DENGAN INVERSNYA

MATRIKS	INVERS
$\begin{pmatrix} -6 & -7 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -2{,}5 & -3{,}5 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$
$\begin{pmatrix} 6 & -7 \\ 7 & -8 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -8 & 7 \\ -7 & 6 \end{pmatrix}$
$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
$\begin{pmatrix} 6 & 7 \\ -4 & -5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -\frac{1}{3} & \frac{2}{3} \\ \frac{2}{3} & -\frac{1}{3} \end{pmatrix}$

PETUNJUK

buat garis dari soal (matriks di kiri) menuju inversnya (kanan)

LIVEWORKSHEETS

PENERAPAN MATRIKS

MASALAH

Harga paket internet 50GB adalah Rp100.000,00 dan harga paket internet 30GB adalah Rp70.000,00. Hari ini banyak penjualan paket internet 50GB adalah 2 kali lebih banyak dari banyaknya penjualan paket internet 30 GB. Jika pendapatan yang diperoleh dari penjualan hari ini adalahRp1.890.000,00, maka banyak paket internet 50GB yang terjual adalah ..... paket dan paket 30Gb yang terjual adalah .... paket

INFORMASI

Misal : banyaknya paket 50GB
banyaknya paket 30GB

Persamaan:

Matriks: ( ) ( ) = ( )

Ditanya:

CARA DETERMINAN MATRIKS

x= | | = | | =

y= | | = | | =

Jadi, paket 50Gb terjual ..... paket dan 30GB ..... paket

CARA INVERS MATRIKS

$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \left(\quad \right)^{-1} \left(\quad \right)$

$= \frac{1}{\quad} \left(\quad \right) \left(\quad \right)$

$= \frac{1}{\quad} \left(\quad \right) =$

Jadi, paket 50Gb terjual ..... paket dan 30GB ..... paket

LIVEWORKSHEETS