

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATRIKS

(determinan dan invers matriks ordo 2×2)

Nama : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Kelas :

Kelompok :



Guru Mapel : FIFI AFIATI, S.Pd

Kompetensi Dasar

3.11 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan penerapan dalam transformasi (dan komposisi transformasi) geometris.

4.11 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan penerapan dalam transformasi (dan komposisi transformasi) geometris

IPK

3. menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks ordo 2×2

4. menerapkan invers matriks ordo 2×2 dalam pemecahan masalah kontekstual SPLDV

Tujuan pembelajaran

Melalui pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) berbasis TPACK, diharapkan siswa mampu menganalisis sifat-sifat dan menyelesaikan masalah determinan dan invers matriks ordo 2×2 dengan benar.

PETUNJUK:

1. Bacalah LKPD inidengancermat.
2. Diskusikanlah LKPD ini dengan teman sekelompokmu pada chat WA grup atau forum di googleclassroom
3. Tanyakanpada guru apabila mendapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD.
4. Tuliskan jawabanmu pada LKPD ini.
5. Setelah selesai mengerjakan LKPD, setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya pada pertemuan

Ayo amati masalah di bawah ini



http://3.bp.blogspot.com/9g0CibTDf_0/VJfXzu6HicI/AAAAAAAAZv8/2amWiHoWmKg/s1600/20140920_083307.jpg

Pada kehidupan sehari-hari sering sekali kita melakukan kegiatan jual beli, seperti dalam gambar di atas jual beli buah-buahan. Tentunya kalian sudah pernah membeli buah seperti gambar tersebut bukan? Biasanya kita sudah mengetahui harga perkilogram dari buah yang kita beli. Namun, dalam matematika kalian pastinya pernah mendapatkan soal cerita. Seperti contoh soal berikut ini misalkan ibu Ina membeli 5 kg buah jeruk dan 3 kg buah mangga membayar Rp. 135.000,00 kemudian ibu Risti pada toko yang sama membeli 3 kg jeruk dan 5 kg buah mangga membayar sebanyak Rp. 145.000,00. Berapakan harga perkilogram jeruk dan mangga yang dijual pada toko tersebut?

Dari permasalahan tersebut lakukan kegiatan berikut ini :

1. diskusi dengan kelompokmu bagaimana penyelesaian yang bisa kalian lakukan dari soal tersebut?
 2. Ubahlah permasalahan tersebut kedalam bentuk matematika (SPLDV) lakukan penyelesaian dengan metode eliminasi atau substitusi.
 3. Ubahlah permasalahan tersebut kedalam bentuk matriks lakukan penyelesaian dengan cara matriks
 4. Bandingkan penyelesaian 1 dan 2 dengan bahasa kalian sendiri.
 5. Kalian diperbolehkan mencari referensi dari internet, video pembelajaran maupun bahan ajar yang sudah diberikan oleh guru.
 6. Catat atau ketik hasil diskusi kalian pada LKPD ini
 7. Presentasikan saat tatap muka di googlemeet
- (gunakan referensi <https://blog.ruangguru.com/cara-mencari-determinan-dan-invers-matriks> dan @hakimium, <https://brainly.co.id/tugas/1476814>)

Penyelesaian 1 dengan metode eliminasi dan substitusi SPLDV

a. Membuat model SPLDV dari soal cerita

b. Mengeliminasi variabel x atau y

c. Mensubstitusi nilai x atau y ke salah satu persamaan linier dua variabel

d. Nilai x dan y yang diperoleh

Jadi harga jeruk = dan harga mangga =

Penyelesaian 2 dengan metode invers matriks.

a. Mengubah bentuk SPLDV kedalam bentuk matriks

$$\begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$$

b. Gunakan konsep $A.X=C$ maka $X=A^{-1}.C$

Maka dari bentuk matriks diatas diperoleh :

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{\dots - \dots} \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \dots \\ \dots \end{pmatrix}$$

Lanjutkan langkah tersebut dengan perkalian matriks.



c. Nilai x dan y yang diperoleh

$$x =$$

$$y =$$

Perbandingan penyelesaian dengan metode eliminasi substitusi dan dengan metode invers matriks!

1. Apakah kedua metode eliminasi substitusi dan invers matriks mendapatkan nilai x dan y yang sama ?

Jawab :

.....

2. Metode mana yang menurut kalian paling singkat

Jawab :

.....

.....

.....

3. Metode mana yang menurut kalian paling mudah digunakan?

Mengapa?

Jawab :

.....

.....

.....

4. Tuliskan kesimpulan kalian terhadap penggunaan invers matriks pada penyelesaian SPLDV!

.....

.....

.....