

## LATIHAN PAS KELAS XI 2024 SEMESTER 2

### WACANA 1

Suatu perusahaan yang bergerak pada bidang jasa akan membentuk sembilan cabang yang tersebar di Pulau Sumatera, yaitu 3 Cabang di kota Palembang, 3 Cabang di kota Padang, dan 3 Cabang di kota Pekanbaru. Untuk itu, diperlukan beberapa peralatan untuk membantu kelancaran usaha jasa tersebut, yaitu handphone, komputer, dan sepeda motor. Di sisi lain, pihak perusahaan mempertimbangkan harga per satuan peralatan tersebut. Rincian data lengkapnya disajikan sebagai berikut.

#### Kota Palembang

	Handphone (Unit)	Komputer (Unit)	Sepeda Motor (Unit)
Cabang 1	5	3	1
Cabang 2	4	2	3
Cabang 3	5	2	2

Harga Handphone (Juta)	2
Harga Komputer (Juta)	6
Harga Sepeda Motor (Juta)	15

#### Kota Padang

	Handphone (Unit)	Komputer (Unit)	Sepeda Motor (Unit)
Cabang 4	6	2	2
Cabang 5	4	2	3
Cabang 6	3	5	2

Harga Handphone (Juta)	3
Harga Komputer (Juta)	5
Harga Sepeda Motor (Juta)	15

#### Kota Pekanbaru

	Handphone (Unit)	Komputer (Unit)	Sepeda Motor (Unit)
Cabang 7	2	3	2
Cabang 8	3	2	2
Cabang 9	4	2	3

Harga Handphone (Juta)	3
Harga Komputer (Juta)	6
Harga Sepeda Motor (Juta)	15

Jika pengadaan peralatan setiap kota disajikan dalam bentuk matriks dimana kota Palembang sebagai

matriks  $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$ , kota Padang matriks  $P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & p_{13} \\ p_{21} & p_{22} & p_{23} \\ p_{31} & p_{32} & p_{33} \end{bmatrix}$ , dan kota Pekanbaru matriks

$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} \\ x_{31} & x_{32} & x_{33} \end{bmatrix}$ . Serta total biaya pengadaan peralatan di setiap unitnya untuk kota Palembang

adalah  $C = A \cdot B$ , kota Padang  $R = P \cdot Q$ , dan kota Pekanbaru  $Z = X \cdot Y$ .

1. Model matriks untuk menyatakan banyaknya pengadaan peralatan di kota Padang adalah ....

2. Model matriks untuk menentukan total biaya pengadaan peralatan di setiap unit Kota Palembang adalah ....

3. Nilai dari  $3.a_{23} + 2.p_{12} - 5.x_{32}$  adalah ....

4. Jika matriks  $2P - 3X = \begin{bmatrix} 6 & 2k - 1 & -2 \\ 2l + 6 & -2 & 0 \\ -6 & 4 & 3m + 4 \end{bmatrix}$ , maka nilai dari  $k + l + m = \dots$

5. Transpose dari matriks A adalah ....

6. Hasil dari matriks  $A + P - X$  adalah ....

7. Total biaya pengadaan peralatan di setiap cabang pada kota Pekanbaru adalah ....

## WACANA 2

Dalam rangka memperingati HUT Jawa Barat yang ke 78 pada tanggal 19 Agustus 2023. Sekelompok pedagang mengadakan bazar di suatu daerah di Kecamatan Bogor. Tara dan teman-temannya tidak melewatkan kesempatan tersebut, karena banyak promo dan diskon dalam kegiatan tersebut. Setelah berburu souvenir menarik, mereka pergi ke suatu tenda yang menjual makanan. Di tenda tersebut ada promo makanan dan minuman sebagai berikut:

Promo 1 : 12 paket ayam penyet + 12 es teh manis = Rp 300.000,00

Promo 2 : 6 paket ayam penyet + 8 es teh manis = Rp 160.000,00

Jika ayam penyet =  $x$ , dan es teh manis =  $y$ . Jumlah pesanan dan harga pada promo tersebut dapat disajikan dalam bentuk matriks  $A.X = B$ , dimana matriks  $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{bmatrix}$ , matriks  $X = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ , dan  $B = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \end{bmatrix}$ .

8. Model matriks yang menyajikan banyak pesanan dan harga dari promo di atas adalah ....

9. Determinan dari matriks A adalah ....

10. Invers dari matriks A adalah ....

11. Bentuk matriks untuk mencari matriks X pada wacana 2 adalah ....

12. Salah satu metode menentukan nilai  $x$  dan  $y$  adalah metode cramer. Jika  $x = \frac{D_x}{D}$  dimana  $D_x = \begin{vmatrix} b_{11} & a_{12} \\ b_{21} & a_{22} \end{vmatrix}$ , dan  $D = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}$ . Maka nilai dari  $D_x$  adalah ....

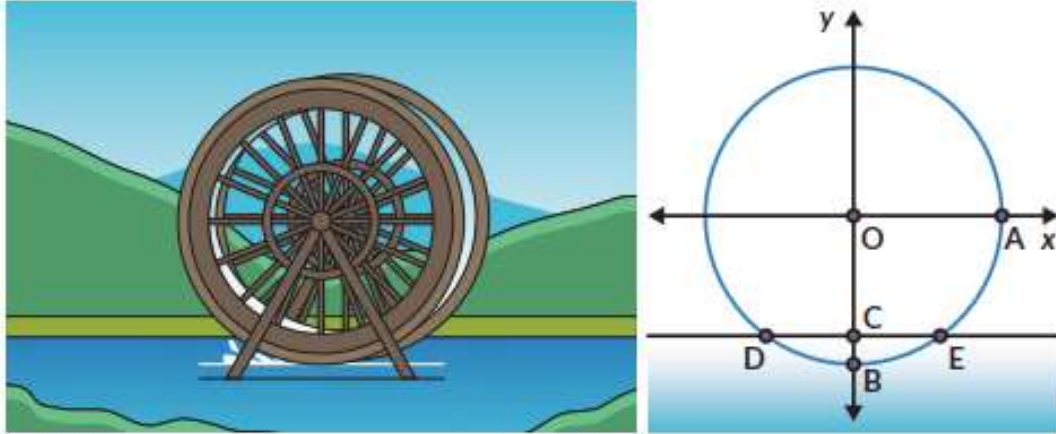
13. Salah satu metode menentukan nilai  $x$  dan  $y$  adalah metode cramer. Jika  $y = \frac{D_y}{D}$  dimana  $D_y = \begin{vmatrix} a_{11} & b_{11} \\ a_{21} & b_{21} \end{vmatrix}$ , dan  $D = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}$ . Maka nilai dari  $D_y$  adalah ....

14. Menggunakan metode cramer, harga ayam penyet adalah ....

15. Menggunakan metode cramer, harga es teh manis adalah ....

### WACANA 3

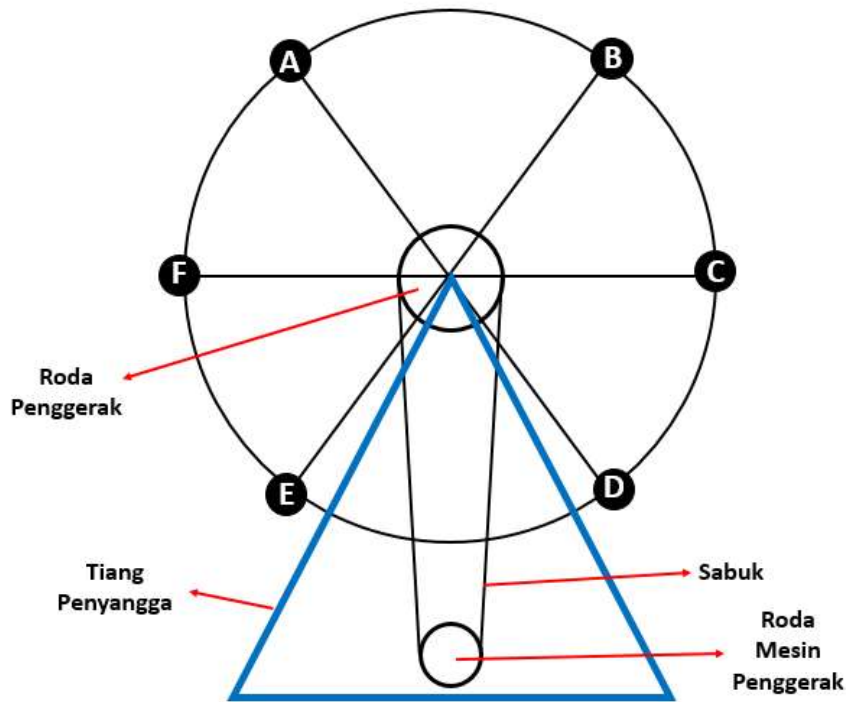
Kincir air adalah alat berbentuk lingkaran di tepi sungai yang digunakan sebagai pengangkut air untuk tujuan irigasi. Alat ini berputar pada sumbunya karena dorongan aliran air sungai yang cukup deras. Menurut Thomas Stamford Raffles tahun 1818 mencatat bahwa kincir air sangat lazim ditemukan di Minangkabau dan menganggap sebagai penemuan asli pribumi setempat. Pada gambar sebelah kanan, roda dengan diameter 10 m diletakkan pada sungai sehingga titik terendah roda terletak pada kedalaman 1 m dari permukaan air.



16. Ketinggian titik A dari permukaan air adalah ....
17. Jika permukaan air ditunjukkan oleh tali busur  $\overline{DE}$  dan  $\angle BOE = 26^\circ$ , maka besar  $\angle DOE$  adalah ....
18. Jika permukaan air ditunjukkan oleh tali busur  $\overline{DE}$ , maka besar  $\angle DAE$  adalah ....
19. Jarak dua titik pada roda yang terletak di permukaan air ( $\overline{DE}$ ) adalah ....

#### WACANA 4

Suatu wahana kincir ria (jenis *wheel*) dilengkapi 12 tempat duduk. Jarak antara tempat duduk ke-1 dan ke-2 adalah 6 m. Panjang tiap tiang penyangga adalah 10 m. Untuk menggerakkan kincir ria itu, dipasangkan roda penggerak pada poros kincir ria. Roda penggerak dan roda mesin penggerak mempunyai radius yang berbeda yaitu 2 m dan 1 m. Keduanya dihubungkan dengan sebuah rantai. Roda mesin penggerak berada di bawah roda penggerak dengan titik pusat berjarak 7 m di atas tanah. Dalam waktu 6 menit, setiap penumpang wahana telah menjalani lintasan sepanjang  $9\pi$  meter.



20. Radius lingkaran paling luar adalah ... m.
21. Jika titik poros Kincir Ria adalah titik O, maka besar sudut AOB adalah ....
22. Besar sudut AFB adalah ....
23. Jika rantai roda mesin penggerak dan roda penggerak merupakan garis singgung persekutuan luar. Maka panjang rantai yang menyinggung kedua lingkaran tersebut adalah ....
24. Tinggi titik poros kincir dengan permukaan tanah adalah ....
25. Wahana akan berputar satu putaran dalam waktu ... menit.