

# TRANSFORMASI FUNGSI

Nama:

Rombel:

## SOAL 1

Diketahui persamaan garis  $y = x + 2$  ditranslasikan oleh  $T(1,3)$  maka persamaan bayanganya adalah

Penyelesaian :

$$x' = x + a$$

$$x' = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = x$$

$$y' = y + a$$

$$y' = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = y$$

$$y = x + 2$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots + 2$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$y' = \dots\dots\dots$$

Jadi persamaan bayangan  $\dots\dots\dots$

## SOAL 2

Diketahui persamaan garis  $2x + 3y = 6$  ditranslasikan  $T(3, -2)$  maka persamaan bayanganya adalah

Penyelesaian :

$$x' = x + a$$

$$x' = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = x$$

$$y' = y + a$$

$$y' = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots = y$$

$$2x + 3y = 6$$

$$2(\dots\dots\dots) + 3(\dots\dots\dots) = 6$$

$$\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = 6$$

$$\dots\dots\dots = 6$$

Jadi persamaan bayangan  $\dots\dots\dots$

## SOAL 3

Diketahui persamaan garis  $y = 3 - 2x$  direfleksikan sumbu  $x$  maka persamaan bayangannya adalah

$$x' = \dots\dots\dots$$

$$x = \dots\dots\dots$$

$$y' = \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

$$y = 3 - 2x$$

$$\dots\dots\dots = 3 - 2(\dots\dots\dots)$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$\dots\dots\dots x' - y' = \dots\dots\dots$$

Jadi persamaan bayangan  $\dots\dots\dots$

## SOAL 4

Diketahui persamaan garis  $5x - 3y = -15$  direfleksikan garis  $y = -x$  maka persamaan bayangannya adalah

$$x' = \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

$$y' = \dots\dots\dots$$

$$x = \dots\dots\dots$$

$$5x - 3y = -15$$

$$5(\dots\dots\dots) - 3(\dots\dots\dots) = -15$$

$$\dots\dots\dots = -15$$

$$3(\dots\dots\dots) - 5(\dots\dots\dots) = \dots\dots\dots$$

Jadi persamaan bayangan  $\dots\dots\dots$

**SOAL 9**

Diketahui persamaan garis  $y = 5x + 2$  direfleksikan garis  $y = 3$  maka persamaan bayangannya adalah

$$x' = \dots\dots\dots$$

$$x = \dots\dots\dots$$

$$y' = 2h - y$$

$$y' = \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

$$y = 5(\dots\dots\dots) + 2$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots + 2$$

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots x' + y'$$

Jadi persamaan bayangan .....

**SOAL 10**

Diketahui persamaan garis  $3x + 2y = 6$  dirotasikan pusat  $(0,0)$  sebesar 90 derajat berlawanan arah jarum jam maka persamaan bayangannya adalah

$$x' = -y$$

$$\dots\dots\dots = y$$

$$y' = x$$

$$\dots\dots\dots = x$$

$$3x + 2y = 6$$

$$3(\dots\dots\dots) + 2(\dots\dots\dots) = 6$$

$$\dots\dots\dots y' - \dots\dots\dots x' = \dots\dots\dots$$

Jadi persamaan bayangan .....

**AYO KITA REFLEKSI**

Kesulitan apa yang kamu alami dalam proses mengerjakan ?

**PENILAIAN**

| Nilai     | Paraf |      |
|-----------|-------|------|
|           | Guru  | Ortu |
|           |       |      |
| Catatan : |       |      |





# MATRIKS

Nama:

Rombel:

## SOAL 1

Wacana : Industri Rumah Tangga

Disebuah industri rumah tangga memproduksi makanan kripik tempe, kripik pisang, dan kripik kentang. Makanan tersebut dipasarkan ke tiga tempat yaitu tempat A, B, dan C, banyaknya kripik (dalam toples) disajikan pada tabel 1. Kolom pada tabel 1 menunjukan tempat A, tempat B, tempat C sedangkan baris-barisnya secara berturut-turut menunjukan kripik tempe, kripik pisang, dan kripik kentang. Harga untuk setiap toples kripik dinyatakan dalam tabel 2 berikut:

Tabel 1

| Keterangan     | Tempat A | Tempat B | Tempat C |
|----------------|----------|----------|----------|
| Kripik Tempe   | 15       | 25       | 15       |
| Kripik Pisang  | 10       | 12       | 15       |
| Kripik Kentang | 20       | 15       | 20       |

Tabel 2

| Keterangan     | Harga        |
|----------------|--------------|
| Kripik Tempe   | Rp 15.000,00 |
| Kripik Pisang  | Rp 12.000,00 |
| Kripik Kentang | Rp 20.000,00 |

Bentuk matriks A yang dibentuk dari tabel 1 dan matriks B yang dibentuk tabel 2 adalah

## Pilihan Jawaban

$$A = \begin{bmatrix} 15 & 12 & 20 \\ 25 & 10 & 15 \\ 15 & 15 & 20 \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} 15.000 \\ 12.000 \\ 20.000 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 15 & 25 & 15 \\ 12 & 10 & 15 \\ 20 & 15 & 20 \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} 15.000 \\ 12.000 \\ 20.000 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 15 & 25 & 15 \\ 10 & 12 & 15 \\ 20 & 15 & 20 \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} 15.000 \\ 12.000 \\ 20.000 \end{bmatrix}$$

Drag jawaban ke kotak berikut :

## SOAL 2

Wacana : Bakteri

Ahli biologi menempatkan dua jenis bakteri ke dalam tabung reaksi yang diberi tanda Strain I dan Strain II. Ada tiga jenis makanan berbeda yang setiap hari disediakan yaitu 980 satuan makanan A dan 740 satuan makanan B. Setiap bakteri mengonsumsi sejumlah satuan makanan setiap harinya yang disajikan pada matriks berikut :  $\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ , maka transpos dari matriks tersebut adalah

Jawaban :

(.....)

## SOAL 3

Wacana : Batik Emprit

Burung Emprit (Jawa) atau burung pipit merupakan burung yang tidak pernah lepas dari kelompoknya. Meskipun burung emprit berbadan kecil, namun mampu bertahan menghadapi dunia yang luas karena mereka selalu hidup berkelompok. Motif batik burung emprit ini menyampaikan pesan agar manusia belajar dari alam dan sekitarnya, bahwa sebagai makhluk sosial kita harus menjaga hubungan baik dengan sesama. Batik telah menjadi bagian dari budaya Indonesia. Berikut ini adalah data biaya bahan dasar dan data tenaga kerja di sebuah perusahaan industri kerajinan batik pada bulan Januari.

| Keterangan  | Batik Handprint | Batik Cap | Batik Tulis |
|-------------|-----------------|-----------|-------------|
| Kualitas I  | 20              | 45        | 82          |
| Kualitas II | 14              | 32        | 6           |

Tabel 1 : Data biaya bahan dasar (dalam juta rupiah)

| Keterangan  | Batik Handprint | Batik Cap | Batik Tulis |
|-------------|-----------------|-----------|-------------|
| Kualitas I  | 8               | 10        | 15          |
| Kualitas II | 6               | 8         | 14          |

Tabel 2 : Data biaya tenaga kerja (dalam juta rupiah)

Matriks C merupakan biaya produksi yang diperoleh dari penjumlahan dari biaya pembelian bahan dasar dan biaya tenaga kerja maka matriks C adalah

Penyelesaian :

$$C = \begin{bmatrix} ..... & ..... & ..... \\ ..... & ..... & ..... \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} ..... & ..... & ..... \\ ..... & ..... & ..... \end{bmatrix}$$

#### SOAL 4

Diketahui matriks  $A = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$ , dan  $C = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ . Nilai dari  $2A + B - 3C$  adalah...

Penyelesaian :

$$2 \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 5 & 1 \end{pmatrix} - 3 \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

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

#### SOAL 5

Wacana : Jenis Bakteri dalam Tabung Reaksi

Ahli biologi menempatkan dua jenis bakteri ke dalam tabung reaksi yang diberi tanda Strain I dan Strain II. Ada tiga jenis makanan berbeda yang setiap hari disediakan yaitu 980 satuan makanan A dan 740 satuan makanan B. Setiap bakteri mengonsumsi sejumlah satuan makanan setiap harinya

yang disajikan pada matriks berikut :

|   | I | II | III |   |
|---|---|----|-----|---|
| A | 1 | 2  | 1   | A |
| B | 0 | 4  | 1   | B |
| C | 1 | 2  | 3   | C |

Nilai determinan dari matriks yang terbentuk adalah .....

Penyelesaian :

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 & 1 & 2 \\ 0 & 4 & 1 & 0 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

$$(\dots \dots \dots) + (\dots \dots \dots) + (\dots \dots \dots) - (\dots \dots \dots) - (\dots \dots \dots) - (\dots \dots \dots)$$

#### SOAL 6

Wacana : Luas Lahan Tanaman Padi yang Gagal Panen

Padi merupakan salah satu tanaman pangan yang memegang peran penting bagi perekonomian di Indonesia. Terkadang padi yang akan dipanen mengalami gangguan yang mengakibatkan penurunan hasil atau bisa disebut gagal panen. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kekeringan, banjir, dan hama. Berikut ini adalah data luas lahan tanaman padi yang mengalami gagal panen.

| Kabupaten | Kekeringan | Banjir |
|-----------|------------|--------|
| Pacitan   | 4          | 1      |
| Ponorogo  | 3          | 1      |

Matrik Q yang terbentuk dari tabel luas lahan tanaman padi yang mengalami gagal panen maka invers matriks Q adalah

Pilihan Jawaban

- A.  $\begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$
- B.  $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$
- C.  $\begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$
- D.  $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -3 & 4 \end{bmatrix}$
- E.  $\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

#### AYO KITA REFLEKSI

Kesulitan apa yang kamu alami dalam proses mengerjakan ?

| Nilai     | Paraf |      |
|-----------|-------|------|
|           | Guru  | Ortu |
|           |       |      |
| Catatan : |       |      |