

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MATEMATIKA

PENILAIAN SUMATIF AKHIR SEMESTER

2024

1. Penghasilan per bulan seorang karyawan terdiri atas gaji pokok dan bonus penjualan. Gaji pokok karyawan tersebut adalah Rp 4.500.000. Bonus penjualannya sebesar $g(x) = 5.000x$ rupiah dengan x menyatakan banyaknya unit barang yang laku dijual olehnya selama sebulan. Jika $f(x)$ menyatakan penghasilan total karyawan tersebut, rumus invers f adalah

Jawab :

Penghasilan total karyawan itu sama dengan gaji pokoknya ditambah bonus penjualan. Oleh karena itu, fungsi f dinyatakan oleh :

$$f(x) = \dots \dots \dots \dots \dots + \dots \dots \dots x$$

$$y = f(x)$$

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

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

$$x = \frac{y - \dots \dots \dots \dots \dots}{\dots \dots \dots \dots}$$

$$x = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} y - \dots \dots \dots$$

$$f^{-1}(x) = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} x - \dots \dots \dots$$

Jadi, invers dari fungsi f adalah :

$$f^{-1}(x) = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots} x - \dots \dots \dots$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MATEMATIKA

PENILAIAN SUMATIF AKHIR SEMESTER

2024

2. Suatu pabrik tepung dengan bahan dasar (x) memproduksi tepung beras melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I menghasilkan bahan tepung beras setengah jadi (y) dengan mengikuti fungsi $y = f(x) = \frac{1}{9}x^2 - x + 5$. Tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan tepung beras dengan fungsi $g(y) = 7y + 3$, dengan x, y dalam satuan ton. Jika beras yang tersedia untuk suatu produksi sebanyak 9 ton, banyak tepung beras yang dihasilkan adalah ton

Jawab:

$$\text{Diketahui } y = f(x) = \dots\dots x^2 - x + \dots\dots$$

$$g(y) = \dots\dots y + \dots\dots$$

Berdasarkan aturan komposisi diperoleh :

$$\begin{aligned}(g \circ f)(x) &= g(f(x)) \\&= g(\dots\dots x^2 - x + \dots\dots) \\&= \dots\dots (\dots\dots x^2 - x + \dots\dots) + \dots\dots\end{aligned}$$

Karena banyak beras yang tersedia sebanyak 9 ton artinya $x = \dots\dots$, kita peroleh :

$$\begin{aligned}(g \circ f)(\dots\dots) &= \dots\dots (\dots\dots \dots\dots^2 - \dots\dots + \dots\dots) + \dots\dots \\&= \dots\dots (\dots\dots - \dots\dots + \dots\dots) + \dots\dots \\&= \dots\dots (\dots\dots) + \dots\dots \\&= \dots\dots\end{aligned}$$

Jadi, banyak tepung beras yang dihasilkan adalah ton

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MATEMATIKA

PENILAIAN SUMATIF AKHIR SEMESTER

2024

3. Cahya dan Idris merupakan dua sahabat yang tidak dapat dipisahkan, dari SD sampai SMA selalu satu sekolah bahkan sekarang saja dari kelas X sampai XII satu kelas, pada saat pulang sekolah kedua sahabat tersebut mampir ke kios Vicky cell, Cahya membeli 3 buah kartu perdana Telkomsel dan 2 buah kartu perdana XL. Cahya harus membayar Rp 53.000. Sedangkan Idris membeli 2 buah kartu perdana Telkomsel dan 1 buah kartu perdana XL. Idris harus membayar Rp 32.500. tentukan harga sebuah kartu perdana Telkomsel dan kartu perdana XL !

Jawab:

	Kartu Perdana Telkomsel (x)	Kartu Perdana XL (y)	Harga
Cahya
Idris

Persamaan linear yang dapat dibentuk dari model tersebut adalah :

$$\begin{cases} \dots x + \dots y = \dots \\ \dots x + \dots y = \dots \end{cases}$$

Ubah kedalam SPL matriks :

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

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

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

$$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \frac{1}{\dots} \left(\dots \dots \dots - \dots \dots \dots \right) + \left(\dots \dots \dots \right)$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MATEMATIKA
PENILAIAN SUMATIF AKHIR SEMESTER
2024

$$\binom{x}{y} = \frac{1}{\dots\dots\dots\dots\dots}$$

$$\binom{x}{y} = (\dots\dots\dots\dots)$$

Jadi harga masing-masing kartu perdana Telkomsel Rp dan
kartu perdana XL adalah Rp