

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MATEMATIKA

PENILAIAN SUMATIF AKHIR SEMESTER

2024

- 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 :

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

$$y = f(x)$$

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

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

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

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

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

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:

Diketahui $y = f(x) = \frac{1}{9}x^2 - x + 5$

$$g(y) = 7y + 3$$

Berdasarkan aturan komposisi diperoleh :

$$(g \circ f)(x) = g(f(x))$$

$$= g\left(\frac{1}{9}x^2 - x + 5\right)$$

$$= 7\left(\frac{1}{9}x^2 - x + 5\right) + 3$$

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

$$(g \circ f)(9) = 7\left(\frac{1}{9}9^2 - 9 + 5\right) + 3$$

$$= 7\left(9 - 9 + 5\right) + 3$$

$$= 7 \cdot 5 + 3$$

$$= 38$$

Jadi, banyak tepung beras yang dihasilkan adalah ton