



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelas :

Nama :



Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat melakukan prosedur menentukan invers dari sebuah fungsi dengan tepat.

Masalah Kontekstual 1

Seorang siswa busana, Lina, membuat pola rok. Panjangnya ditentukan dari ukuran lingkar pinggang (x) dengan rumus: $f(x) = x + 5$, dengan x = ukuran lingkar pinggang (cm) dan $f(x)$ = panjang pola rok (cm). Namun, Lina hanya ingat panjang pola roknya, bukan ukuran pinggang aslinya. Untuk mengetahui ukuran pinggang, ia perlu menentukan fungsi invers dari $f(x)$. Tentukan fungsi invers dari $f(x) = x + 5$! Jika panjang pola rok = 35 cm, berapa ukuran lingkar pinggang sebenarnya?

Penyelesaian:

Langkah 1: Tentukan fungsi invers

$$f(x) = x + 5$$

Ubah $f(x)$ ke y :

$$\boxed{} = x + 5$$

Tukar x dan y :

$$\boxed{} = \boxed{} + 5$$

$$x = \boxed{}$$

Maka diperoleh:

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

Langkah 2: Gunakan fungsi invers

Jika panjang pola rok = 35 cm:

$$f^{-1}(\boxed{}) = \boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

- Jadi, fungsi inversnya: $f^{-1}(x) = \boxed{}$ dan ukuran lingkar pinggang sebenarnya jika panjang pola rok = 35 cm adalah $\boxed{}$ cm.

Masalah Kontekstual 2

Dalam pembuatan pola kemeja, seorang siswa bernama Rani menggunakan rumus untuk menentukan panjang lengan (y) berdasarkan lebar bahu (x) sebagai: $f(x) = 2x - 4$, dengan x = lebar bahu (cm) dan $f(x)$ = panjang lengan (cm). Suatu hari, Rani hanya tahu panjang lengan pelanggan, tetapi lupa mencatat lebar bahunya. Agar bisa memperbaiki polanya, Rani perlu menentukan fungsi invers dari $f(x)$. Tentukan fungsi invers dari $f(x) = 2x - 4$! Jika panjang lengan pelanggan adalah 20 cm, berapakah lebar bahunya?

◆ Penyelesaian:

Langkah 1: Tentukan fungsi invers

Ubah $f(x)$ ke y :

$$f(x) = 2x - 4$$

$$\boxed{} = 2x - 4$$

Tukar posisi x dan y :

$$\boxed{} = \boxed{} - 4$$

$$x = \frac{\boxed{} - 4}{\boxed{}}$$

$$x = \frac{\boxed{} + 4}{\boxed{}}$$

Maka diperoleh:

$$f^{-1}(x) = \frac{\boxed{} + 4}{\boxed{}}$$

Langkah 2: Gunakan fungsi invers

Jika panjang lengan = 20 cm:

$$f^{-1}(20) = \frac{\boxed{} + \boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

Jadi, fungsi inversnya: $f^{-1}(x) = \frac{\boxed{} + \boxed{}}{\boxed{}}$ dan lebar bahunya jika panjang lengan pelanggan adalah 20 cm adalah $\boxed{}$ cm.

Masalah Pilihan Ganda

1. Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 5$.

Tentukan invers dari fungsi tersebut!

A. $f^{-1}(x) = \frac{x - 5}{2}$

B. $f^{-1}(x) = 2x - 5$

C. $f^{-1}(x) = \frac{x + 5}{2}$

D. $f^{-1}(x) = \frac{5 - x}{2}$

E. $f^{-1}(x) = 5 - 2x$

2. Jika $f(x) = \frac{x + 2}{x - 1}$, maka invers dari fungsi tersebut adalah ...

A. $f^{-1}(x) = \frac{x + 1}{x - 2}$

B. $f^{-1}(x) = \frac{2x + 1}{x - 2}$

C. $f^{-1}(x) = \frac{x + 2}{1 - x}$

D. $f^{-1}(x) = \frac{x + 1}{x - 2}$

E. $f^{-1}(x) = \frac{x + 2}{x + 1}$