Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Topik: Invers Fungsi

Nama : .....

Kelas : .....

No Absen : .....

Invers Fungsi

Invers suatu fungsi f adalah proses membalik fungsi tersebut sehingga daerah asalnya menjadi daerah hasil dandaerah haslnya menjadi daerah asal.

Jika f adalah sutu fungsi satu-satu, maka f^{-1} dinamakan invers fungsi.

Latihan: *Selesaikan soal berikut*

1. Tentukan invers dari fungsi f(x) = 2x – 3.
2. Diketahui fungsi $f(x) = \frac{2x+4}{3x-5}$. Tentukan $f^{-1}(x)$.
3. Tentukan invers fungsi $f(x) = \frac{5-3x}{6x-2}$. Tentukan nilai $f^{-1}(1)$.
4. Diketahui fungsi $f(x) = x^2 + 8x - 2$. Tentukan $f^{-1}(x)$.

No	Penyelesaian
1	f(x) = 2x – 3 ↔ y = 2x – 3 ↔ y + ... = 2x ↔ 2x = y + ... ↔ $x = \frac{\text{.....} + \text{.....}}{\text{.....}}$ Jadi, $f^{-1}(x) = \frac{\text{.....} + \text{.....}}{\text{.....}}$
2	. $f(x) = \frac{2x+4}{3x-5}$

LIVEWORKSHEETS

	$\leftrightarrow \quad y = \frac{2x+4}{3x-5}$ $\leftrightarrow \quad y(3x - .....) = 2x + ...$ $\leftrightarrow \quad ..... xy - .....y = 2x + ...$ $\leftrightarrow \quad .....xy - 2x = ...y + ...$ $\leftrightarrow \quad x(.....y - .....) = ...y + ...$ $\leftrightarrow \quad x = \frac{.....y + ...}{.....y - .....}$ Jadi, $f^{-1}(x) = \frac{.....x + ...}{.....x - .....}$
3	. $f(x) = \frac{5-3x}{6x-2}$ $\leftrightarrow \quad y = \frac{5-3x}{6x-2}$ $\leftrightarrow \quad y(6x - .....) = 5 - .....x$ $\leftrightarrow \quad ..... xy - .....y = 5 - .....x$ $\leftrightarrow \quad .....xy + ...x = ...y + ...$ $\leftrightarrow \quad x(.....y + ...) = ...y + ...$ $\leftrightarrow \quad x = \frac{.....y + ...}{.....y + ...}$ Jadi, $f^{-1}(x) = \frac{.....x + ...}{.....x + ...}$ Substitusi x = 1 ke $f^{-1}(x)$ sehingga $f^{-1}(1) = \frac{.....(1) + ...}{.....(1) + ...} = \frac{.....+ .....}{.....+ .....} = \frac{.....}{.....}$ Jadi, $f^{-1}(1) = \frac{.....}{.....}$
4	. $f(x) = x^2 + 8x - 2$ $\leftrightarrow \quad y = x^2 + 8x - 2$

LIVEWORKSHEETS

$\leftrightarrow \quad x^2 + 8x - 2 = y$

$\leftrightarrow \quad x^2 + 8x = y + ...$

$\leftrightarrow \quad x^2 + 8x + \left(\frac{8}{2}\right)^2 = y + ... + \left(\frac{8}{2}\right)^2$ → untuk membuat menjadi bentuk kuadrat sempurna maka kedua ruas ditambah dengan $\left(\frac{b}{2}\right)^2 = \left(\frac{8}{2}\right)^2$

$\leftrightarrow \quad x^2 + 8x + ... = y + ... + ...$

$\leftrightarrow \quad (x + 4)^2 = y + ...$ → untuk 4 didapat dari: $\frac{b}{2} = \frac{8}{2} = 4$

$\leftrightarrow \quad x + ... = \pm\sqrt{y + \ldots\ldots}$

$\leftrightarrow \quad x = ... \pm\sqrt{y + \ldots\ldots}$

Jadi, $f^{-1}(x) = \ldots\ldots \pm\sqrt{y + \ldots\ldots}$

LIVEWORKSHEETS