



LKPD

FUNGSI INVERS

"Pahami langkahnya, temukan inversnya!"



Menentukan Fungsi Invers Secara Aljabar — Kelas XI



Nama

Kelas

Kelompok

Tanggal



Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, kamu diharapkan mampu:

1. Menentukan fungsi invers dari suatu fungsi secara aljabar.
2. Menuliskan fungsi invers menggunakan notasi $f^{-1}(x)$.
3. Menjelaskan syarat suatu fungsi memiliki invers.



Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah contoh dan penjelasan dengan cermat.
2. Ikuti setiap langkah penyelesaian pada setiap kegiatan.
3. Diskusikan dengan anggota kelompok.
4. Kerjakan soal secara sistematis dan tulis jawabanmu pada tempat yang disediakan.



Kegiatan 1 — Contoh Terbimbing

Ikuti langkah-langkahnya bersama gurumu

Tentukan fungsi invers dari $f(x) = 3x + 4$.

Langkah 1

Misalkan $f(x) = y$
 $y = 3x + 4$

Langkah 2

Tukarkan posisi x dan y
 $x = 3y + 4$

Langkah 3

Selesaikan persamaan untuk y
 $x - 4 = 3y$
 $y = (x - 4) / 3$

Langkah 4

Tuliskan fungsi invers

$$f^{-1}(x) = (x - 4) / 3$$



Pertanyaan

1. Apa yang dilakukan pada langkah kedua?

.....

2. Mengapa y pada langkah terakhir ditulis menjadi $f^{-1}(x)$?

.....

3. Tuliskan kembali langkah menentukan fungsi invers dengan bahasamu sendiri.

.....



Kegiatan 2 — Latihan Kelompok

Diskusikan bersama teman sekelompok

Tentukan fungsi invers dari fungsi berikut dengan langkah-langkah yang sama seperti pada contoh!

1 $f(x) = 2x - 3$

1. Misalkan $y = f(x)$

2. Tukarkan x dan y

3. Selesaikan untuk y

4. Tuliskan $f^{-1}(x)$

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

1. Misalkan $y = f(x)$

2. Tukarkan x dan y

3. Selesaikan untuk y

4. Tuliskan $f^{-1}(x)$

3 $f(x) = (x + 3) / 2$

1. Misalkan $y = f(x)$

2. Tukarkan x dan y

3. Selesaikan untuk y

4. Tuliskan $f^{-1}(x)$



Kegiatan 3 — Latihan Mandiri

Kerjakan sendiri dengan langkah lengkap

Tentukan fungsi invers / nilai yang diminta dari fungsi-fungsi berikut dengan langkah-langkah yang sudah kamu pelajari!

- 1 $f(x) = 5x - 1$. Tentukan $f^{-1}(x)$, lalu tentukan $f^{-1}(9)$.

.....

- 2 $h(x) = 2x - 6$. Tentukan $h^{-1}(x)$, lalu tentukan x jika $h^{-1}(x) = 4$.

.....

- 3 $f(x) = x^2 - 1$, untuk $x \geq 0$. Tentukan $f^{-1}(x)$ dan jelaskan mengapa domainnya dibatasi.

.....

- 4 $f(x) = 3x + 4$. Tentukan nilai dari $f^{-1}(-5)$.

.....

- 5 $f^{-1}(x) = (x - 2) / 5$. Tentukan rumus $f(x)$.

.....

- 6 $f(x) = 2x + 1$. Tentukan $f^{-1}(x)$ dan jelaskan hubungan grafik $f(x)$ dan $f^{-1}(x)$ terhadap garis $y = x$.



Kesimpulan

Untuk menentukan fungsi invers secara aljabar, langkah yang dilakukan adalah:

1. Misalkan $f(x) = y$.
2. Tukarkan x dan y .
3. Selesaikan persamaan sehingga y dinyatakan dalam x .
4. Ganti y dengan $f^{-1}(x)$.



Refleksi

Berilah tanda ✓ pada kolom yang sesuai.

Pernyataan	Sudah Paham	Masih Perlu Belajar
Saya memahami pengertian fungsi invers.	☐	☐
Saya dapat menukarkan x dan y .	☐	☐
Saya dapat menentukan fungsi invers secara aljabar.	☐	☐
Saya dapat menuliskan notasi $f^{-1}(x)$.	☐	☐

Hal yang paling saya pahami hari ini:

Hal yang masih membingungkan bagi saya:

🌟 Kamu pasti bisa! 🌟