



Kelas XI
Lembar Kerja Matematika



**KOMPOSISI FUNGSI
DAN
FUNGSI INVERS**

Nama:

Kelas:

IDENTITAS MATA PELAJARAN

Nama Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI/1
Materi Pokok : Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers

CAPAIAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Capaian Pembelajaran (CP):

Peserta didik dapat menyatakan data dalam bentuk matriks. Mereka dapat menentukan fungsi invers, komposisi fungsi, dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata menggunakan fungsi yang sesuai (linear, kuadrat, eksponensial).

Tujuan Pembelajaran (TP):

1. Peserta didik dapat menjelaskan syarat dan aturan komposisi fungsi.
2. Peserta didik dapat membuat komposisi fungsi yang terdiri atas dua atau lebih fungsi.
3. Peserta didik dapat menggunakan konsep komposisi fungsi untuk menyelesaikan masalah.
4. Peserta didik dapat menjelaskan syarat dan aturan pembuatan fungsi invers.
5. Peserta didik dapat menggunakan konsep fungsi invers untuk menyelesaikan masalah.



PETUNJUK Pengerjaan

1. Bacalah setiap instruksi dalam LKM ini dengan teliti.
2. Gunakan alat tulis, jika diperlukan untuk membantu perhitungan.
3. Jika ada hal yang kurang dipahami, jangan ragu untuk bertanya kepada guru.

Langkah-Langkah Komposisi Fungsi

Ingat Kembali

Komposisi fungsi $(f \circ g)(x)$ berarti kita memasukkan seluruh fungsi $g(x)$ ke dalam setiap variabel pada fungsi $f(x)$.

Langkah Umum:

1. Tuliskan definisi: $(f \circ g)(x) = f(g(x))$
2. Substitusi fungsi dalam: Ganti $g(x)$ dengan rumusnya.
3. Substitusi ke fungsi luar: Masukkan hasil langkah 2 ke dalam fungsi .
4. Sederhanakan aljabar.

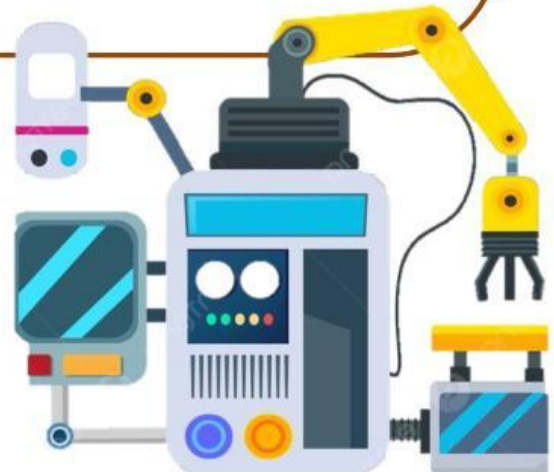
Memahami Fungsi Invers

Konsep Utama

Fungsi invers adalah fungsi yang membalikkan aksi dari fungsi asalnya. Jika fungsi f memetakan x ke y , maka fungsi invers f^{-1} memetakan kembali y ke x .

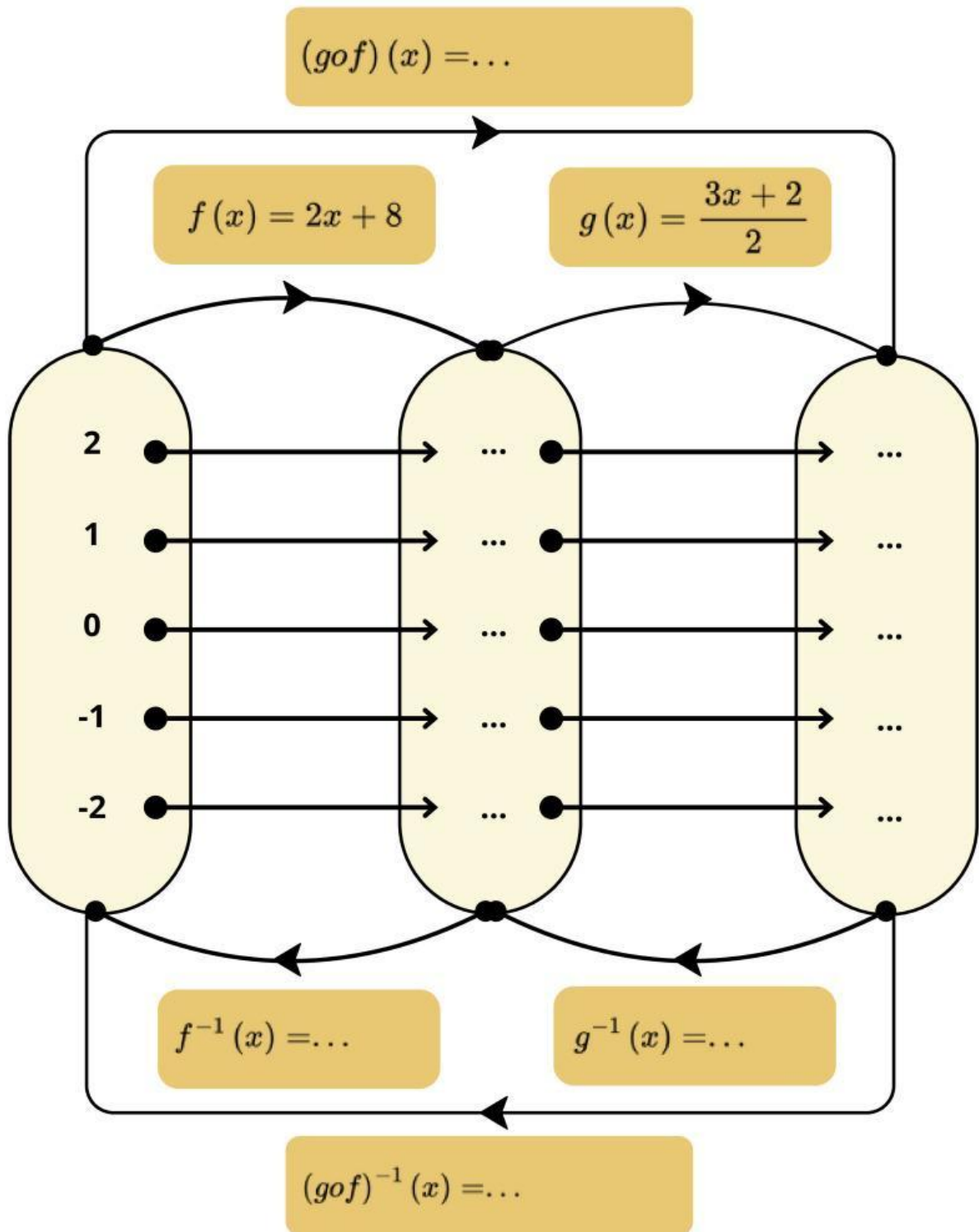
Syarat Penting

Sebuah fungsi memiliki invers jika dan hanya jika fungsi tersebut adalah fungsi bijektif (korespondensi satu-satu). Artinya, setiap anggota domain berpasangan tepat satu anggota kodomain, dan tidak ada anggota kodomain yang tidak memiliki pasangan.



INVERS FUNGSI KOMPOSISI









Lengkapi diagram panah berikut dan tentukan fungsi komposisi serta invers dari komposisi fungsinya



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Fungsi Invers

Pasangkan fungsi dan inversnya dengan menggunting pilihan invers dan menempelkan pada kolom yang tersedia

1	$f(x) = x - 3$		tempel di sini
2	$f(x) = 2x + 1$		tempel di sini
3	$f(x) = x^2 + 4x + 4$		tempel di sini
4	$f(x) = \sqrt{2x + 1}$		tempel di sini
5	$f(x) = \frac{4x - 1}{2}$		tempel di sini
6	$f(x) = \frac{2x + 3}{2x}$		tempel di sini
7	$f(x) = \frac{x + 2}{x - 1}$		tempel di sini
8	$f(x) = \frac{3x - 1}{2x - 1}$		tempel di sini

Pilih invers yang sesuai berdasarkan fungsi di atas

$$f^{-1}(x) = \frac{2x + 1}{4}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{3}{2x - 2}$$

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

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

$$f^{-1}(x) = \sqrt{x} - 2$$

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

$$f^{-1}(x) = \frac{x - 1}{2x - 3}$$

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