Kelas: XI - G **Nama Anggota:** **Kelompok: _____**

--- --- ---

--- --- ---

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat konsep komposisi invers fungsi secara mendalam dan menghubungkannya dengan konteks kehidupan sehari-hari secara tepat.
2. Peserta didik dapat menerapkan konsep invers komposisi fungsi untuk menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan budaya dan lingkungan sekitar secara tepat.
3. Peserta didik dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan invers komposisi fungsi serta menghargai keberagaman budaya dan perspektif yang berbeda dalam pembelajaran matematika.

Petunjuk Pengerjaan

1. Lengkapi identitas kelompok.
2. Berdiskusi dengan anggota kelompok dalam mengerjakan LKPD.
3. Isilah setiap bagian yang harus di isi dalam LKPD.
4. Apabila terdapat kesulitan dalam pengerjaan LKPD harap hubungi guru yang bersangkutan.
5. Gunakanlah bahan ajar atau referensi lainnya untuk berdiskusi dalam mengerjakan LKPD.

Orientasi

"Pembuatan Batik"

Sebuah desa di Jawa Tengah terkenal dengan kerajinan batiknya. Proses pembuatan batik melibatkan beberapa tahap, termasuk pencelupan, pewarnaan, dan pengeringan. Setiap tahap memiliki fungsi tertentu dan saling berkaitan.

Seorang pembatik muda bernama Adi, ingin membuat pola batik baru yang unik. Ia memiliki dua fungsi yang menggambarkan proses pembuatan batiknya:

f(x): Fungsi yang menggambarkan proses pencelupan.

g(x): Fungsi yang menggambarkan proses pewarnaan

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasikan

Apabila proses pencelupan adalah f(x)=2x+5 dan proses pewarnaan adalah g(x)=3x-1.

Tuliskanlah pembuatan batiknya ke dalam fungsi komposisi.

fungsi komposisi pembuatan batik:

(g o f)(x) = g(f(x))

= g(+)

Penyelidikan

Waktu (x) yang dibutuhkan oleh Adi untuk mengetahui intensitas warna batik akan berubah jika waktu pencelupan adalah x=0 menit. Berapa intensitas warna yang didapatkan Adi jika dihitung menggunakan komposisi fungsi?

Intensitas warna yang didapat Adi dalam bentuk Komposisi Fungsi:

(g o f)(x) = g(f(x))

=

dengan x=0, maka akan didapat:

(g o f)(x) = 6x +

(g o f)(0) = 6(0) +

=

Dari perhitungan diatas didapatkan intensitas warna sebanyak warna.

Mengembangkan dan Menyajikan

Fungsi invers akan sangat berguna bagi Adi jika ia ingin mencapai intensitas warna tertentu dan ingin mengetahui berapa lama ia harus mencelupkan kainnya. Dengan mengetahui fungsi invers, Adi dapat melakukan perhitungan mundur untuk mendapatkan waktu pencelupan yang tepat.

LIVEWORKSHEETS

Fungsi invers dari (g o f)(x) akan menunjukkan bagaimana Adi dapat menentukan waktu pencelupan yang diperlukan untuk mencapai intensitas warna tertentu. Cobalah hitung berapa invers dari (g o f)(x).

Invers komposisi fungsi:

$(g \circ f)(x) = 6x + 14$

$y = 6x + 14$

$= 6x$

$\underline{\qquad} = x$

Didapatkan invers:

$(g \circ f)^{-1}(x) = x - \underline{\qquad}$

Menganalisis dan Mengevaluasi

bersama kelompok, diskusikan apa telah kalian dapatkan dari langkah-langkah diatas yang sudah dikerjakan bersama kelompok.

Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS