



KURIKULUM MERDEKA

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) MATEMATIKA

MATERI : FUNGSI KOMPOSISI



(f^og)

KELAS
XI
FASE F

Nama : _____

Kelas : _____

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Elemen : Aljabar dan Fungsi

Pada akhir Fase F, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan dalam menentukan fungsi invers, komposisi fungsi, dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata menggunakan fungsi yang sesuai (linear, kuadrat, eksponensial).

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik menentukan Fungsi Komposisi dari dua atau lebih Fungsi.
Peserta didik menentukan Nilai komposisi dari dua fungsi.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan berpikir secara mandiri (*Think*), peserta didik dapat menerapkan konsep dasar fungsi komposisi dalam penyelesaian soal dengan tepat.

Melalui kegiatan diskusi berpasangan (*Pair*), peserta didik dapat mengevaluasi jenis fungsi yang dapat dikomposisikan dengan benar.

Melalui kegiatan diskusi kelas (*Share*), peserta didik dapat menyajikan contoh fungsi komposisi dan penjelasannya dengan tepat.

Alat dan Bahan



1. (HP/Laptop/Tablet)
2. Koneksi internet
3. Buku tulis
4. Pensil atau bolpoin



Petunjuk PENGUNAAN

① Petunjuk Guru



1. Masuklah ke akun liveworksheets yang telah didaftarkan, kemudian pada deskripsi LKPD ini klik "**Custom Link**"
2. Di halaman "**Generate Custom Link**", pada kolom tengah menu "**Default action on click Finish**" pilihlah opsi "**Send answer to the teacher**"
3. Setelah selesai, klik "**Copy Link**" yang telah disediakan dibagian bawah, maka link LKPD ini dapat dibagikan kepada peserta didik untuk dikerjakan.
4. Hasil pengerjaan peserta didik dapat dilihat di "**Notification liveworksheets**" atau kotak email

② Petunjuk Peserta Didik

1. Amati gambar, PPT, dan video yang terdapat didalam E-LKPD ini, pahami materi yang disampaikan didalamnya.
2. Jawablah semua pertanyaan yang ada pada LKPD melalui gadget atau komputer anda secara singkat, jelas, dan tepat.
3. Alokasi waktu pengerjaan E-LKPD adalah 45 menit
4. Untuk mengirim jawaban pada LKPD silahkan klik FINISH, email my answer to my teacher, masukkan enter your full name dengan "**Nama lengkap anda**" group/level diisi dengan "**Kelas XI**". school subject diisi dengan "**Matematika**", serta masukkan email dikolom enter your teacher email.



Materi Fungsi Komposisi



Dua buah fungsi f dan g dapat dikombinasikan dengan suatu aturan tertentu atau operasi komposisi, aturan tertentu itu disebut dengan komposisi suatu fungsi.

Komposisi fungsi f dilanjutkan g disimbolkan dengan " $g \circ f$ " (dibaca g bundaran f) didefinisikan sebagai: $(g \circ f)(x) = g(f(x))$

Komposisi fungsi g dilanjutkan f disimbolkan dengan " $f \circ g$ " (dibaca " f bundaran g ") didefinisikan sebagai: $(f \circ g)(x) = f(g(x))$

Untuk menentukan aturan/rumus komposisi fungsi $(f \circ g)(x)$ adalah dengan mensubstitusikan $g(x)$ sebagai fungsi pertama ke x pada $f(x)$ sebagai fungsi kedua.

Contoh:

Diketahui $f(x) = 3x + 4$ dan $g(x) = 2x - 5$

maka:

$$(f \circ g)(x) = f(g(x)) = f(2x - 5) = 3(2x - 5) + 4 = 6x - 11$$

$$(g \circ f)(x) = g(f(x)) = g(3x + 4) = 2(3x + 4) - 5 = 6x + 3$$

$$f \circ g$$

Fungsi Komposisi

Materi

Perhatikan video berikut untuk menjawab pertanyaan di bawah!



Aktivitas 1

Masalah



Sebuah industri memproduksi kertas. Misalkan x menyatakan banyaknya log kayu yang dipakai sebagai bahan baku. $f(x)$ menyatakan banyak gulungan kertas setengah jadi yang dihasilkan dan $g(x)$ menyatakan banyak kertas yang diproduksi dari gulungan kertas setengah jadi. Fungsi $f(x) = x + 4$ dan $g(x) = 50x$.

Berdasarkan informasi di atas, cari solusi dari permasalahan berikut:

1. Jika digunakan 1 log kayu sebagai bahan baku, tentukan:
 - a. Banyak gulungan kertas setengah jadi yang dihasilkan.
 - b. Banyak kertas yang diproduksi.

Aktivitas 1

Masalah



2. Jika industri ingin menghasilkan 2,5 rim kertas, tentukan banyak log kayu yang harus dipakai sebagai bahan baku!



Latihan Soal

1

Diketahui $f(x) = x^2 - 2x + 5$ dan $g(x) = 4x - 1$, tentukan $(fog)(x)$.

2

Diketahui $f(x) = \frac{3x+2}{2x-1}$ dan $g(x) = x - 4$, tentukan nilai $(gof)(x)$.

3

Diketahui $f(x) = \frac{3x+2}{2x-1}$ dan $g(x) = x - 4$, tentukan nilai $(gof)(x)$.

4

Diketahui $f(x) = \frac{4x+3}{x-2}$, $x \neq 2$ dan $g(x) = x^2 + 2$, tentukan nilai $(fog)(1)$.

5

Diketahui $f(x) = x^2 - 4x + 1$ dan $g(x) = 3x + 2$, tentukan nilai $(gof)(x)$.
