

Lembar Kerja PESERTA DIDIK

Kelas XI

Materi : Fungsi Komposisi



KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

pada LKPD ini, kalian diminta mengamati, menggali informasi, dan berdiskusi dengan teman sekelompokmu untuk memecahkan dan merancang konsep Fungsi Komposisi

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik (A) dapat menemukan (C6) sebuah fungsi (B) dalam permasalahan kontekstual secara berkelompok (C) dengan tepat (D).
2. Peserta didik (A) dapat menggunakan (C3) rumus fungsi komposisi (B) dalam menyelesaikan masalah kontekstual (C) secara berkelompok (D).

PETUNJUK

1. Bacalah LKPD ini dengan cermat
2. Diskusikanlah LKPD ini dengan teman sekelompokmu
3. Tanyakan pada guru apabila mendapatkan kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD
4. Tuliskan jawabanmu pada LKPD ini
5. Setelah selesai mengerjakan LKPD, setiap kelompok akan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dengan mempresentasikannya di depan kelas.

FUNGSI KOMPOSISI

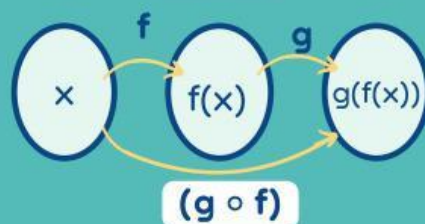
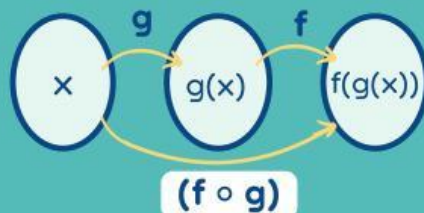
Fungsi Komposisi

Jika kita memiliki dua fungsi, kita dapat membuat komposisi atau “gabungan” dari kedua fungsi tersebut. Perhatikan ilustrasi berikut!



Komposisi dari dua buah fungsi dilambangkan oleh “ \circ ”. Komposisi $f \circ g$ dinyatakan dengan aturan seperti yang ditunjukkan pada formula di bawah,

$$(f \circ g)(x) = f(g(x))$$



Contoh: Diketahui $f(x) = x - 3$ dan $g(x) = x^2 - 1$

$$\begin{aligned}(f \circ g)(x) &= (x^2 - 1) - 3 \\ &= x^2 - 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(g \circ f)(x) &= (x - 3)^2 - 1 \\ &= x^2 - 6x + 9 - 1 \\ &= x^2 - 6x + 8\end{aligned}$$

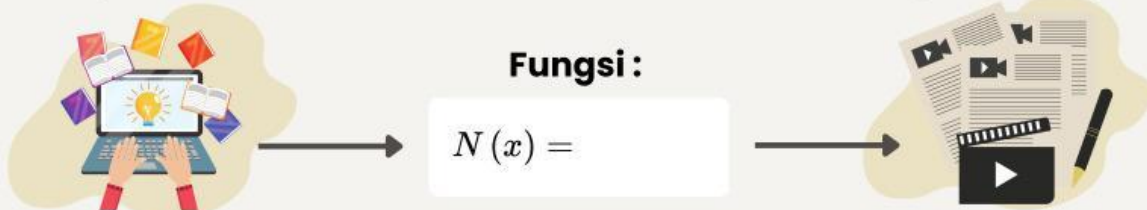
AKTIVITAS 1

KONTEKS CERITA

Dalam Sebuah perusahaan produksi film memiliki dua departemen: Departemen Naskah dan Departemen Produksi.:

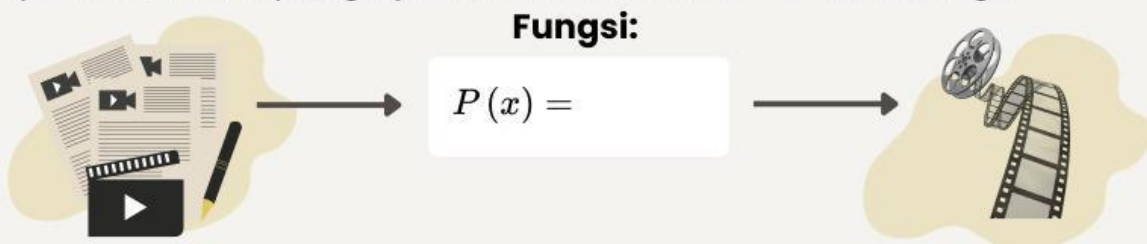
- Tahap Penulisan Naskah (N):

Jika sebuah naskah membutuhkan x hari untuk disusun, maka total lama pengerjaan naskah tersebut dapat dihitung dengan fungsi: $2x + 5$ (dua kali lipat dari perkiraan hari, ditambah 5 hari untuk revisi dan penyuntingan).



- Tahap Produksi Adegan (P):

Setelah naskah selesai, naskah tersebut akan diproduksi menjadi adegan film. Jika sebuah adegan membutuhkan x hari untuk diproduksi, maka total lama pengerjaan adegan dapat dihitung dengan fungsi: $3x + 2$ (tiga kali lipat dari waktu pengerjaan, ditambah 2 hari untuk editing).



KOMPOSISI FUNGSI

Tuliskan perhitungan hasil komposisi dua fungsi di atas untuk membentuk fungsi yang menyatakan total waktu produksi film (dari naskah hingga produksi adegan)

$$(PoN)(x) = \dots\dots\dots$$

.....

.....

.....

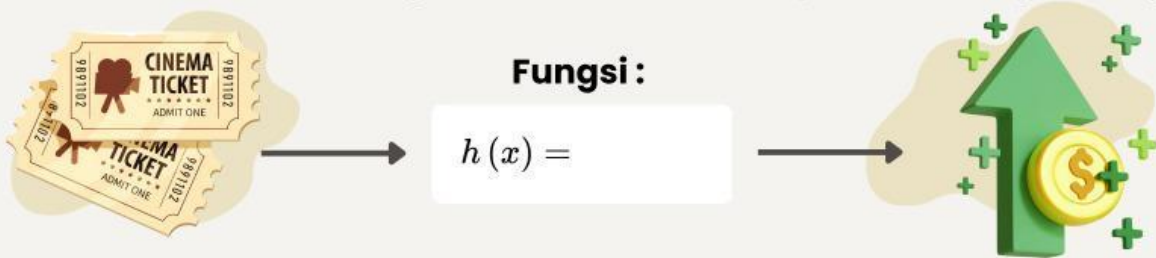
AKTIVITAS 2

KONTEKS CERITA

Sebuah studio film baru saja merilis film layar lebar. Studio tersebut menghitung keuntungannya melalui dua tahap:

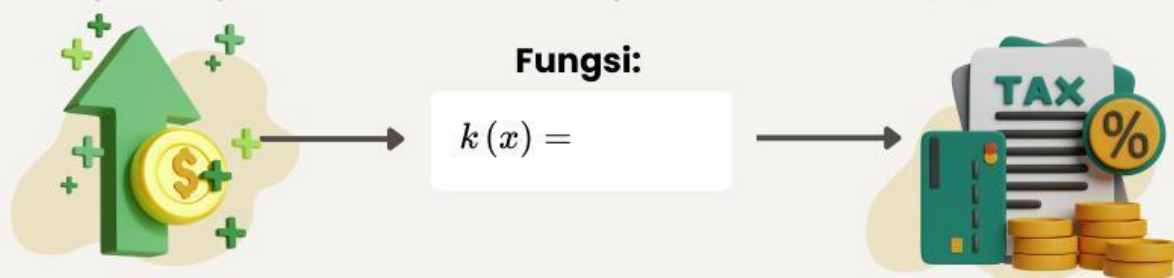
- Subsidi dari Pemerintah (h):

Setelah film dirilis, pemerintah memberikan subsidi sebesar Rp500.000.000 untuk mendukung perfilman nasional. Jika keuntungan awal film adalah x rupiah, maka total keuntungan setelah subsidi dinyatakan dengan fungsi



- Potongan Pajak (k):

Keuntungan film yang telah dihitung kemudian dipotong pajak sebesar 20%. Fungsi yang menyatakan keuntungan bersih setelah pajak adalah:



KOMPOSISI FUNGSI

Tuliskan rumus keuntungan bersih studio film, jika keuntungan awal x terlebih dahulu ditambah subsidi Rp500.000.000, kemudian hasilnya dipotong pajak 20%.

$(\dots o \dots)(x) = \dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

$\dots\dots\dots$

AKTIVITAS 2

KEUNTUNGAN

Jika keuntungan awal film sebesar Rp2.000.000.000, berapakah keuntungan bersih setelah melalui subsidi dan pajak?

$$(\dots o \dots)(2.000.000.000) = \dots\dots\dots$$

.....

.....

BANDINGKAN

Bandingkan hasil $(k o h)(2.000.000.000)$ dengan $(h o k)(2.000.000.000)$, lalu jelaskan perbedaan maknanya dalam konteks perhitungan keuntungan film

$$(koh)(x) = \dots\dots\dots$$

$$(koh)(2.000.000.000) = \dots\dots\dots$$

$$(hok)(x) = \dots\dots\dots$$

.....

.....

.....

$$(hok)(2.000.000.000) = \dots\dots\dots$$

.....

Artinya, urutan pemberian subsidi dan pemotongan pajak besarnya keuntungan bersih yang diterima studio film.