



LKPD A

Lembar Kerja Peserta Didik



Informasi Umum

Kelas/Fase : XI/F
Mata Pelajaran : Matematika
Elemen/Topik : Aljabar/Komposisi Fungsi
Pertemuan ke : 1
Waktu : 40 Menit

Tujuan Pembelajaran

Melalui serangkaian kegiatan pembelajaran berbantuan LKPD dan bahan ajar lainnya, diharapkan peserta didik dapat menentukan komposisi fungsi dengan tepat.

Anggota Kelompok

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Petunjuk Pengisian:

- Tulislah identitas kelompok pada kolom yang tersedia.
- Diskusikan permasalahan yang ada dalam LKPD.
- Jawablah seluruh pertanyaan dengan baik dan benar.
- Tanyakan kepada guru jika terdapat kesulitan.
- Presentasikan hasil diskusi di depan kelas



LKPD A

Lembar Kerja Peserta Didik



KEGIATAN I

Misalkan fungsi f dirumuskan dengan $f(x) = x + 2$ dan g dirumuskan dengan $g(x) = x^2$.
Dengan menggunakan rumus $f(x) = x + 2$, untuk:

$$x = 1 \rightarrow f(1) = \underline{\quad} + 2 = \underline{\quad}$$

$$x = 2 \rightarrow f(2) = \underline{\quad} + 2 = \underline{\quad}$$

$$x = 3 \rightarrow f(\quad) = \underline{\quad} + 2 = \underline{\quad}$$

$$x = t \rightarrow f(\quad) = \underline{\quad} + 2$$

Jika x diganti dengan $g(x)$, diperoleh:

$$f(g(x)) = \underline{\quad} + 2$$

Misalkan fungsi $h(x) = f(g(x)) = g(x) + 2$

Fungsi $h(x)$ yang diperoleh dengan cara di atas, dinamakan fungsi komposisi g dan f .
Fungsi ini dituliskan dengan $f \circ g$ dibaca “f bundaran g”.

Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa:

$$(f \circ g)(x) = \underline{\quad}$$

Ayo Pasangkan

Tarik garis soal berikut ke jawaban yang benar

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

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

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

$$h(f(x))$$

$$f(g(x))$$

$$g(f(x))$$



LKPD A

Lembar Kerja Peserta Didik



KEGIATAN II

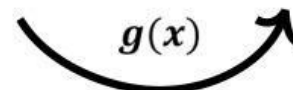
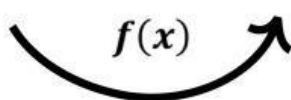
Seorang pengrajin perak di Kotagede, Yogyakarta, menggunakan perak mentah x untuk memproduksi perhiasan perak melalui dua tahap. Tahap pertama adalah proses pembuatan bentuk dasar perhiasan perak yang mengikuti fungsi $f(x) = x^2 - 3x - 2$. Tahap kedua adalah proses penyelesaian dan pemolesan perhiasan yang mengikuti fungsi $g(x) = 4x + 2$ dengan x dalam satuan gram perak. Apabila bahan mentah yang digunakan sebanyak 10 gram, berapa banyak hasil produksi perhiasan perak?



Perak Mentah

Bentuk dasar perhiasan perak

Perhiasan perak



Dari ilustrasi di atas sudah jelas bahwa tahap produksi perak terdiri dari dua tahap. Hasil produksi setiap tahap kita hitung sebagai berikut.

Hasil produksi tahap I

Rumus fungsi pada produksi tahap I adalah $f(x) = x^2 - 3x - 2$

Untuk $x = 10$, diperoleh

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

$$f(10) = (\quad)^2 - 3(\quad) - 2$$

$$f(10) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f(10) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Maka hasil produksi tahap I sebanyak gram bentuk dasar perhiasan perak.



LKPD A

Lembar Kerja Peserta Didik



Hasil produksi tahap II

Rumus fungsi pada produksi tahap II adalah

Karena hasil produksi pada tahap I akan dilanjutkan pada produksi tahap II, maka hasil produksi tahap I menjadi bahan dasar produksi tahap II yaitu 68 gram
Sehingga diperoleh

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

$$g(68) = 4(\quad) + 2$$

$$g(68) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$g(68) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Dengan demikian hasil produksi tahap II adalah gram perhiasan perak

Menggunakan cara fungsi komposisi

Diketahui fungsi-fungsi sebagai berikut

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

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

dengan menggunakan rumus fungsi komposisi, karena fungsi $f(x)$ yang dikerjakan terlebih dahulu, maka

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

$$(g \circ f)(x) = 4(\quad) + 2$$

$$(g \circ f)(x) = 4(\quad) + 2$$

$$(g \circ f)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(g \circ f)(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$



LKPD A

Lembar Kerja Peserta Didik



Selanjutnya, dengan bahan dasar perak mentah sebanyak 10 gram, didapatkan perhiasan perak sebagai berikut

$$(g \circ f)(10) = 4(\quad)^2 - 12(\quad) - 6$$

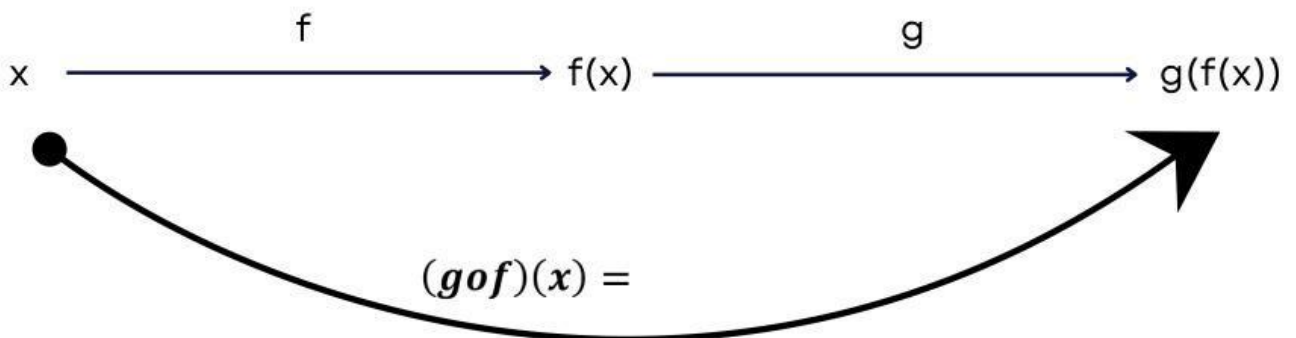
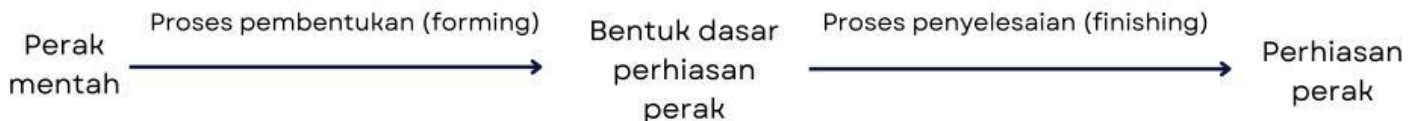
$$(g \circ f)(10) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(g \circ f)(10) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Jadi hasil produksi menggunakan komposisi fungsi adalah sama yaitu gram perhiasan perak.

AYO MENYIMPULKAN

Perhatikan ilustrasi berikut!



Dari seluruh kegiatan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

Fungsi Komposisi adalah