LKPD C

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

LIVEWORKSHEETS

LKPD C

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:

$x = 1 \rightarrow f(\ 1\ ) =$ _____ $=$ _____

$x = 2 \rightarrow f(\ \ \ ) =$ _____ $=$ _____

$x = 3 \rightarrow f(\ \ \ ) =$ _____ $=$ _____

$x = t \rightarrow f(\ \ \ ) =$ _____

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

$f(g(x)) =$ _____

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 fog dibaca "f bundaran g".

Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa:

$(fog)(x) =$ _____

Ayo Pasangkan

Tarik garis soal berikut ke jawaban yang benar

(fog)(x)=	h(f(x))
(gof)(x)=	f(g(x))
(hof)(x)=	g(f(x))

LIVEWORKSHEETS

LKPD C

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 → $f(x)$ → Bentuk dasar perhiasan perak → $g(x)$ → 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 $f(x) =$ _____

Untuk x = 10, diperoleh

$f(x) =$ _____

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

$f(\quad) =$ _____

$f(\quad) =$ _____

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

LIVEWORKSHEETS

LKPD C

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

$g(x) =$ _____

$g(68) =$ _____

$g(68) =$ _____

$g(68) =$ _____

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

$(gof)(x) =$ _____

$(gof)(x) = 4(\quad) + 2$

$(gof)(x) =$ _____

$(gof)(x) =$ _____

$(gof)(x) =$ _____

LIVEWORKSHEETS

LKPD C

Lembar Kerja Peserta Didik

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

$(\boldsymbol{gof})(\mathbf{10}) =$ _____

$(\boldsymbol{gof})(\mathbf{10}) =$ _____

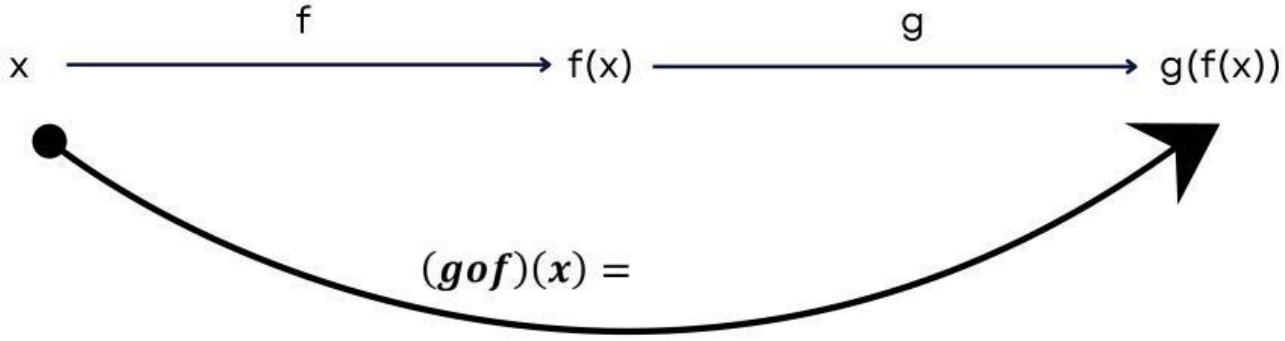
$(\boldsymbol{gof})(\mathbf{10}) =$ _____

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

AYO MENYIMPULKAN

Perhatikan ilustrasi berikut!

Perak mentah —Proses pembentukan (forming)→ Bentuk dasar perhiasan perak —Proses penyelesaian (finishing)→ Perhiasan perak



Dari seluruh kegiatan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

Fungsi Komposisi adalah

LIVEWORKSHEETS