



Lembar Kegiatan Peserta Didik

Operasi Komposisi Fungsi

Nama anggota kelompok :

1.
2.
3.
4.

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 8 Malang

Mata Pelajaran : Matematika wajib

Kelas/ Semester : X / genap

Waktu : 30 Menit

Tujuan Pembelajaran

1. Jika di berikan beberapa fungsi, adek-adek diharapkan mampu mengidentifikasi operasi komposisi pada fungsi minimal 2 contoh
2. Jika di berikan beberapa fungsi dan komposisi fungsi, adek-adek di harapkan mampu menganalisis sifat-sifat komposisi fungsi minimal 3 bentuk
3. Jika diberikan suatu fungsi dan komposisi fungsi , siswa di harapkan mampu menentukan fungsi lainnya minimal 2 contoh

Stimulasi

Adek-adek bisa menyimak video materi operasi komposisi fungsi di bawah ini untuk menambah referensi dalam mengerjakan LKPD.

https://www.youtube.com/watch?v=EldeE9_J05o (sumber : youtube (matlab))

Petunjuk Pengerjaan

1. Isi lembar kerja berikut dengan baik dan benar
2. Kerjakan secara berkelompok dengan anggota maksimal 4 siswa
3. Presentasikan hasil diskusi didepan kelas secara berkelompok

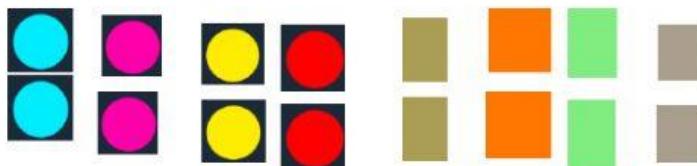
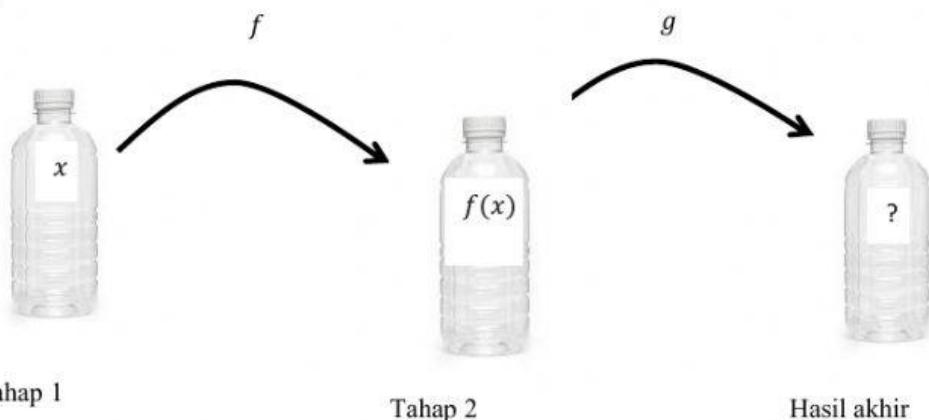
Kegiatan 1

Ayo menalar !

Petunjuk khusus :

1. drag warna lalu drop di botol
2. siapkan hp untuk mengakses <https://trycolors.com/>
3. kalian bisa memilih warna pertama dan warna yang kedua dengan mengklik add
4. **percobaan ini digunakan untuk memahami aturan komposisi fungsi** (tanpa perhitungan)
tahap 1: warna pertama sebagai x
tahap 2 : warna pertama dimasukkan pada warna ke dua sehingga terjadi proses pencampuran 1 dengan mengikuti fungsi f menghasilkan warna baru sebagai suatu fungsi $f(x)$
tahap 3: warna baru pada tahap 2 dimasukkan pada warna ke tiga sehingga terjadi proses pencampuran 2 dengan mengikuti fungsi g menghasilkan warna baru sebagai hasil akhir

Perhatikan gambar di bawah ini



Alternative penyelesaian :

Langkah 1 memahami masalah

Pahami masalah diatas kemudian tulis apa saja yang diketahui

Langkah 2 membuat diagram panah (gambar diagram panah di kertas lalu di foto dan dikirim ke wa grup).Buatlah diagram panahnya setelah adek-adek mengerjakan langkah 1.

Langkah 3 membuat formula dan tentukan domain dan range nya

Ayo Menyimpulkan

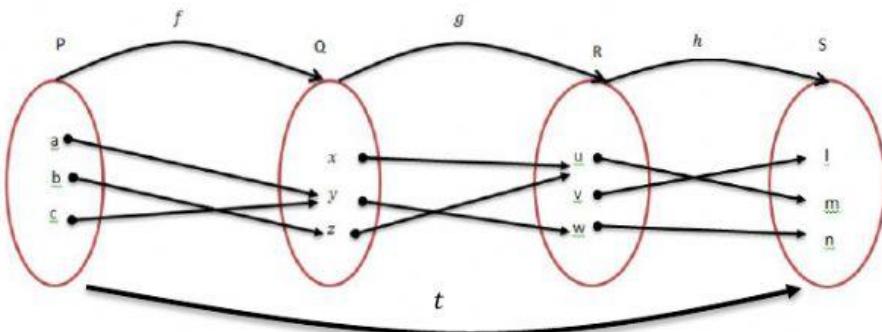
Diberikan dua fungsi ... dan ... fungsi komposisi ... Ditentukan oleh formula :

Domain dari komposisi ... Terdiri atas masukkan ... (.... anggota domain) dan ...anggota domain ...

Kegiatan 2

Ayo Menalar!

Diberikan $f: P \rightarrow Q$, $g: Q \rightarrow R$, $h: R \rightarrow S$. Ditentukan oleh diagram panah berikut.



Jika $(h \circ g \circ f): P \rightarrow S$. Tentukan :

- a. $(h \circ g \circ f)(a)$
- b. $(h \circ g \circ f)(b)$
- c. $(h \circ g \circ f)(c)$

Solusi :

Ayo Menyimpulkan !

Jika f suatu fungsi dari P ke Q

Kegiatan 3

Fungsi : $R \rightarrow R$, $g: R \rightarrow R$ dan $I: R \rightarrow R$ ditentukan oleh formula $f(x) = x^2$ dan $g(x) = x - 2$ dan $I(x) = x$, Pilihlah dua komposisi fungsi yang cocok sehingga sesuai dengan sifat-sifat operasi komposisi fungsi yaitu tidak komutatif, assosiatif dan mempunyai fungsi identitas. Lalu berikan alasannya

$$(fo g)(x) = x^2 - 4x + 4$$

$$(g o f)(x) = x^2 - 2$$

$$(fo(g o I))(x) = x^2 - 4x + 4$$

$$((fo g) o I)(x) = x^2 - 4x + 4$$

$$(go I)(x) = x - 2$$

$$(I o g)(x) = x - 2$$

Tidak komutatif

assosiatif

Mempunyai fungsi identitas

dan

dan

dan

Alasan :

Alasan :

Alasan :

Kegiatan 4

Soal :

Fungsi $f: R \rightarrow R$ dan $g: R \rightarrow R$ dengan $f(x) = 2x - 1$ dan $(f \circ g)(x) = x^2 + x - 1$, tentukan formula dari

- a. $g(x)$
- b. $g(2)$
- c. $(g \circ f)(x)$

Alternatif penyelesaian :

Langkah 1 memahami masalah

Pahami masalah di atas kemudian tulis apa saja yang diketahui dan ditanyakan

Langkah 2 melakukan penyelesaian

Lakukan penyelesaian dibawah ini

