LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelas : .....
Kelompok : .....
Nama Anggota :
1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....
7. .....

Tujuan Pembelajaran:

1. Menganalisis sifat-sifat yang berlaku/tidak berlaku pada operasi komposisi fungsi berdasarkan konsep notasi komposisi pada fungsi pada masalah sehari-hari yang berkaitan dengan komposisi fungsi

Masalah 1

Sebuah *department store* berencana mengadakan promo akhir tahun untuk semua produk pakaian yang dijualnya. Agar lebih menarik minat pembeli, tim *marketing department store* berencana untuk memberikan diskon 10 % dan *cashback* sebesar Rp 50.000 untuk setiap transaksi yang dilakukan oleh pembeli. Tim *marketing* harus menentukan dengan tepat penggunaan diskon dan *cashback* sehingga *department store* tetap mendapatkan keuntungan terbanyak meskipun memberikan diskon dan *cashback*.

Setelah berdiskusi, terdapat dua alternatif pemberian diskon pada *department store* tersebut. Kedua alternatif tersebut adalah sebagai berikut:

a. Diskon 10 % + *cashback* Rp 50.000
b. *Cashback* Rp 50.000 + diskon 10 %

Jika kamu adalah kepala tim *marketing* yang harus memutuskan penggunaan diskon *department store* tersebut, alternatif diskon manakah yang akan kamu pilih? Berikan alasannya!

Untuk menentukan alternatif diskon yang memberikan keuntungan lebih banyak, hitung kemungkinan diskon yang diperoleh untuk setiap alternatif.

Misalkan:

$x =$ harga pakaian sebelum didiskon

$f(x) =$ fungsi harga pakaian setelah diskon 10 %

$f(x) = (1 - 0{,}1)x$

$f(x) = \ldots x$

LIVEWORKSHEETS

$g(x)$ = fungsi harga pakaian setelah *cashback* Rp 50.000

$$g(x) = x - 50.000$$

$h(x)$ = harga pakaian setelah diberikan kedua diskon

Alternatif 1

Apabila diskon 10 % diberikan terlebih dahulu, maka harga pakaian sebelum diberikan diskon *cashback* merupakan harga pakaian setelah diberikan diskon 10 %.

$h_1(x) = g(f(x))$

$= g(\ldots\ldots\ldots)$

$=.\ldots.. - 50.000$

Alternatif 2

Apabila *cashback* Rp 50.000 diberikan terlebih dahulu, maka harga pakaian sebelum diberikan diskon 10% merupakan harga pakaian setelah diberikan *cashback* Rp 50.000.

$h_2(x) = f(g(x))$

$= f(x - 50.000)$

$=.\ldots..(x - 50.000)$

$=.\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Bandingkan hasil $h_1(x)$ dan $h_2(x)$. Menurut kelompokmu, diskon mana yang lebih menguntungkan *department store* tersebut? Kenapa?

……..…

……..

Pada operasi komposisi fungsi ***tidak berlaku*** sifat komutatif.

$$f(g(x)) \neq g(f(x))$$

Masalah 2

Raya memiliki sebuah toko batik di Surakarta. Suatu hari, Raya berencana mengembangkan usahanya. Setelah melakukan riset, Raya membuka cabang toko baju batiknya secara *online* di salah satu *e-commerce* penyedia jasa jual-beli *online*.

Dalam *e-commerce* tersebut, pembayaran yang dilakukan pembeli akan masuk terlebih dahulu ke rekening garansi *e-commerce* sebelum diteruskan kepada penjual. Besarnya uang yang diterima oleh garansi *e-commerce* dari pembeli sesuai dengan total harga yang dibayarkan oleh pembeli.

LIVEWORKSHEETS

Namun, penjual tidak akan menerima pendapatan sesuai dengan total harga yang dibayarkan pembeli. Biasanya, penghasila yang diterima penjual ditentukan dari total harga yang dibayarkan pembeli dikuranig dengan biaya administrasi. Besarnya biaya administrasi *e-commerce* tersebut adalah sebesar 7 % dari total penjualan untuk setiap transaksi yang dilakukan.

Berdasarkan hal tersebut, menurut kelompokmu apakah keputusan Raya untuk membuka toko batik secara *online* merupakan keputusan yang tepat?

Untuk menentukan apakah keputusan Raya tepat, perlu diketahui berapa pendapatan yang ia peroleh ketika ia menggunakan *e-commerce* tersebut.

Misalkan:

x = harga batik yang dibayarkan oleh pembeli

$f(x)$ = fungsi harga batik yang diterima oleh *e-commerce*

Karena *e-commerce* menerima seluruh uang yang dibayarkan oleh pembeli, maka fungsi $f(x) = x$

$g(x)$ = fungsi pendapatan yang diterima oleh penjual

$g(x) = (1 - 0{,}07)x$

$= \ldots\ldots x$

$h(x)$ = fungsi yang menyatakan pendapatan yang diterima oleh penjual

$h(x) = g(f(x))$

$= g(\ldots.)$

$= \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

Menurut kelompokmu, apakah keputusan Raya untuk membuka cabang tokonya secara *online* sudah tepat?

……..…

……..

Fungsi $f(x) = x$ disebut dengan fungsi identitas (ditulis $I(x)$).

Pada operasi komposisi fungsi berlaku sifat identitas

$$f\big(I(x)\big) = I\big(f(x)\big) = f(x)$$

LIVEWORKSHEETS