

LKPD 3

OPERASI FUNGSI KOMPOSISI

SATUAN PENDIDIKAN : SMA

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

KELAS/SEMESTER : XI/1

MATERI : FUNGSI KOMPOSISI

NAMA :

KELAS :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat menyelesaikan operasi fungsi komposisi

Petunjuk Pengerjaan :

1. Bacalah dengan cermat petunjuk yang diberikan
2. Isi identitas terlebih dahulu sebelum mengerjakan kegiatan pada LKPD
3. Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk
4. Jika menghadapi kesulitan dalam melakukan kegiatan silahkan bertanya kepada guru

MASALAH

Suatu pabrik tepung dengan bahan dasar beras (x) memproduksi tepung beras melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I menghasilkan bahan tepung beras setengah jadi dengan mengikuti fungsi $f(x) = \frac{1}{9}x^2 - x + 5$. Tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan tepung beras dengan fungsi $g(x) = 7x + 3$, dengan x dalam satuan ton. Jika beras yang tersedia untuk suatu produksi sebanyak 9 ton, maka banyak tepung beras yang dihasilkan ... ton

MENCARI INFORMASI

Informasi apa yang kamu peroleh dari masalah di atas.

1.
2.
3.
.....
.....
.....

PENYELESAIAN MASALAH

Karena $(g \circ f)(x) = g(f(x))$, maka fungsi $f(x)$ akan disubstitusikan ke dalam fungsi $g(x)$, yaitu

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

$$= 7\left(\frac{1}{9}x^2 - x + 5\right) + 3$$

$$= \dots - \dots + \dots$$

Karena bahan baku beras yang tersedia yaitu 9 ton, maka $x = 9$. Substitusikan nilai x ke persamaan komposisi yang didapatkan, sehingga diperoleh

$$\begin{aligned}(g \circ f)(9) &= \\ &= \\ &= \text{ ton}\end{aligned}$$

Jadi, dengan bahan baku beras sebanyak ton dihasilkan tepung beras sebanyak ton