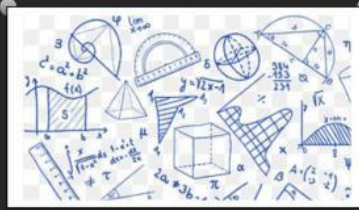


LKPD MATH_1

**Claim:**

A statement or conclusion that answers the original question/problem with scientific language

**Evidence:**

Data and observations that are appropriate and sufficient to support the claim.

**Reasoning:**

Justification connecting the evidence to the claim, showing why the data is evidence using scientific principles.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
FUNGSI KOMPOSISI DAN INVERS
KELAS XI SEMESTER GASAL (FASE F)
TAHUN PELAJARAN 2024/2025**



Nama Siswa :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran

1. Mendeskripsikan definisi fungsi komposisi dengan bahasa sendiri.

Langkah Kegiatan

1. Tulislah nama anggota kelompok pada kolom yang telah disediakan!
2. Baca dan pahami masalah yang telah disajikan dalam LKPD berikut!
3. Diskusikan penyelesaian masalah dengan anggota kelompok!
4. Tulislah jawaban pada kolom yang telah disediakan!
5. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu!



Identifikasi Masalah

Silahkan cermati masalah berikut ini!

Suatu pabrik kertas berbahan dasar kayu memproduksi kertas melalui dua tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I yang menghasilkan bahan kertas setengah jadi. Tahap kedua dengan menggunakan mesin II yang menghasilkan kertas. Dalam produksinya, mesin I menghasilkan bahan setengah jadi dengan mengikuti fungsi $f(x) = x + 3$ dan mesin II mengikuti fungsi $g(x) = x^2 - 2x$, dengan x merupakan bahan dasar kayu dalam satuan ton. Jika bahan dasar kayu yang tersedia untuk satu produksi 100 ton, berapa ton kertas yang dihasilkan?

Penyelesaian

Produksi Kertas Tahap 1

Fungsi : $f(x) = x + 3$

Untuk $x = 10$ diperoleh $f(x)$ sebagai berikut :

$$f(x) = x + 3$$

$$= \underline{\quad} + 3$$

$$= \underline{\quad}$$

Hasil produksi tahap 1 adalah $\underline{\quad}$ ton bahan kertas setengah jadi.

10

12

13

15

Produksi Kertas Tahap 2

Hasil produksi tahap 1 akan dilanjutkan ke produksi tahap 2, sehingga hasil produksi tahap 1 menjadi bahan dasar produksi tahap 2.

Fungsi : $f(x) = x^2 - 2x$

Dengan x merupakan jumlah produksi tahap 1

Maka $x = \underline{\quad}$ dan diperoleh $f(x)$ sebagai berikut :

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

$$= \underline{\quad}^2 - \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad} - \underline{\quad}$$

$$= \underline{\quad}$$

Hasil produksi tahap 2 adalah $\underline{\quad}$ ton kertas.

13

143

26

143

26

144

39

169

Masalah tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan cara yang berbeda sebagai berikut.

Diketahui fungsi-fungsi produksi berikut.

$$f(x) = x + 3 \dots\dots\dots (1)$$

$$g(x) = x^2 - 2x \dots\dots\dots (2)$$

Substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2).

$(g(f(x))) = g(x + 3)$ $= (x + 3)^2 - 2(x + 3)$ $= \underline{\hspace{2cm}}$ $= \underline{\hspace{2cm}} \dots\dots\dots (3)$	$x^2 + 6x + 9 - 2x - 6$ $x^2 + 6x + 9 - 2x + 6$ $x^2 + 4x + 3$ $x^2 + 4x + 15$
---	--

Substitusikan $x = 10$ ke persamaan (3), diperoleh hasilnya adalah

Berdasarkan penyelesaian di atas, apa yang dapat kalian simpulkan?

Pernyataan	Benar	Salah
Hasil yang diperoleh ketika persamaan (3) disubstitusi dengan $x = 10$ adalah bernilai 100		
Jika $f(x) = x^2 - 2x$ dan $g(x) = x + 3$, dan $f \circ g(x) = f(g(x))$ maka $f \circ g(x) = x^2 + 4x + 3$		