

Nama Anggota :
:
:

Kelas:



Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran pada lembar kerja ini yaitu peserta didik mampu:

1. Memahami konsep fungsi komposisi
2. Menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari menggunakan fungsi komposisi.



Interaktivitas Media

Pada lembar kerja ini, peserta didik dapat mengerjakan tugas diskusi secara berkelompok yang mendorong interaksi antar peserta didik melalui media ini dan memperoleh respon langsung berupa hasil benar atau salah, sehingga juga mendorong interaksi antara peserta didik dan media pembelajaran.



Mari Diskusikan Pemasalahan Berikut!

Diketahui fungsi $f : R \rightarrow R$ dengan $f(x) = x^2 - 4x + 2$ dan fungsi $g : R \rightarrow R$ dengan $g(x) = 3x - 7$. Tentukanlah nilai $f \circ g(10)$ dan $g \circ f(5)$!



Merumuskan masalah



Berdasarkan soal tersebut, identifikasi proses-proses matematika dalam soal dan ubah permasalahan menjadi bahasa matematika yang sesuai.



Menerapkan Konsep Matematika



1. Merancang strategi untuk menemukan solusi dari permasalahan

Berdasarkan fungsi $f(x)$ dan $g(x)$, tentukan terlebih dahulu rumus fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ dan $(g \circ f)(x)$.

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

=

=

=

=

=

=

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

=

=

=

=

2. Menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematis ketika mencari solusi.

Setelah ditemukan rumus fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ dan $(g \circ f)(x)$, selanjutnya substitusikan nilai 10 ke dalam rumus fungsi komposisi $(f \circ g)(x)$ dan nilai 5 ke dalam rumus fungsi komposisi $(g \circ f)(x)$.

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

$$(f \circ g)(10) = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

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

$$(g \circ f)(5) = \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Sehingga diperoleh nilai $(f \circ g)(10)$ adalah dan nilai $(g \circ f)(5)$ adalah



Menafsirkan dan Mengevaluasi Hasil



- 1 Menafsirkan hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam permasalahan

- 2 Mengevaluasi kesesuaian hasil penyelesaian terhadap permasalahan





Mari Diskusikan Pemasalahan Sehari-hari berikut!

Seorang turis yang berasal dari Amerika ingin berlibur ke Malaysia. Sebelum pergi, ia berniat menukarkan uang yang dimilikinya untuk digunakan selama di Malaysia. Bank di Amerika menawarkan harga tukar Dollar Amerika (USD) ke Ringgit Malaysia (MYR) sebesar, $1 \text{ USD} = 4,23 \text{ MYR}$, dengan biaya penukaran sebesar 20 USD untuk setiap transaksi penukaran.

Sesampainya di Malaysia ia dihubungi oleh sahabatnya yang berada di Indonesia untuk berkunjung. Turis tersebut langsung berangkat ke Indonesia tanpa menggunakan uang Ringgit yang dimilikinya. Namun sebelum berangkat ia menukarkan uang Ringgit tersebut ke Rupiah di bank Malaysia. Bank di Malaysia menawarkan harga tukar Ringgit Malaysia (MYR) ke Rupiah Indonesia (IDR) sebesar, $1 \text{ MYR} = 3.900 \text{ IDR}$, dengan biaya penukaran sebesar 10 MYR untuk setiap transaksi penukaran.



Turis tersebut membawa uang 1.000 USD dan akan ditukarkan seluruhnya ke Ringgit Malaysia (MYR) kemudian ke Rupiah Indonesia (IDR). Berapa IDR uang yang akan dimiliki turis setelah ia menukarkan seluruh uangnya ke Ringgit Malaysia dilanjutkan dengan ke Rupiah Indonesia?



Merumuskan masalah



1

Berdasarkan permasalahan tersebut identifikasi proses-proses matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata

1. Nilai tukar: 1 USD = 4,23 MYR
2. Biaya penukaran USD ke MYR sebesar 20 USD
3.

2

Berdasarkan identifikasi yang sudah dilakukan, ubah permasalahan menjadi bahasa matematika yang sesuai

1. Transaksi penukaran Penukaran USD ke MYR dapat dimodelkan dengan:

Ketika kita memiliki x USD yang mewakili jumlah uang yang akan ditukarkan, biaya penukaran sebesar 20 USD dikurangkan terlebih dahulu dari jumlah tersebut, sehingga tersisa $x - 20$ USD yang dapat ditukarkan ke MYR. Kemudian, jumlah USD yang tersisa tersebut dikalikan dengan nilai tukar 4,23 untuk mendapatkan jumlah MYR yang diterima.

Dengan demikian, diperoleh fungsi jumlah MYR yang diterima yaitu

$$f(x) = (x - 20) 4,23$$

$$f(x) = \dots - \dots (1)$$

2. Transaksi penukaran Penukaran MYR ke IDR dapat dimodelkan dengan:

Ketika kita memiliki x MYR yang mewakili jumlah uang yang akan ditukarkan, biaya penukaran sebesar 10 MYR dikurangkan terlebih dahulu dari jumlah tersebut, sehingga tersisa $x - 10$ MYR yang dapat ditukarkan ke IDR. Kemudian, jumlah MYR yang tersisa tersebut dikalikan dengan nilai tukar 3.900 untuk mendapatkan jumlah IDR yang diterima.

Dengan demikian, diperoleh fungsi jumlah IDR yang diterima yaitu:

$$g(x) = (x - 10) 3.900$$

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



Menerapkan Konsep Matematika

1. Merancang strategi untuk menemukan solusi dari permasalahan

Substitusi persamaan (1) ke persamaan (2), diperoleh:

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

$$g(f(x)) = 3.900 (\dots - \dots) - 39.000$$

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

$$= \dots$$

2. Menerapkan fakta, aturan, alogaritma, dan struktur matematis ketika mencari solusi.

Jumlah uang turis yang akan ditukar adalah $x = 1.000$ USD, maka untuk mendapatkan jumlah uang turis dalam mata uang Indonesia setelah ditukar dari USD ke MYR lalu ke IDR adalah

$$g(f(1.000)) = \dots - \dots$$

$$= \dots - \dots$$

$$= \dots - \dots$$

$$= \dots \text{ IDR}$$





Menafsirkan dan Mengevaluasi Hasil



1

Menafsirkan hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam permasalahan

2

Mengevaluasi kesesuaian hasil penyelesaian terhadap permasalahan

