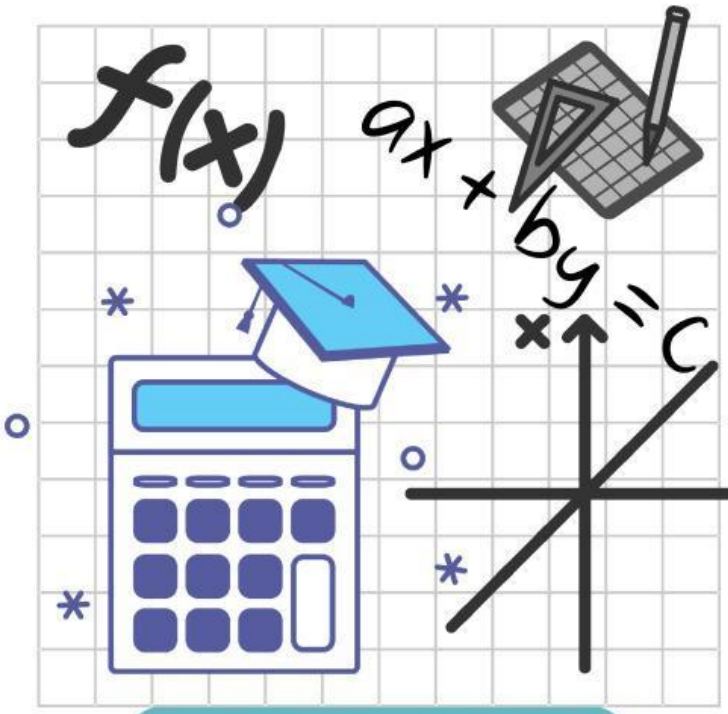
Kurikulum Merdeka

LKPD 2

Fungsi

MATEMATIKA KELAS VIII SMP/FASE D



VIII

Semester 2

Nama Kelompok

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Penulis : Redo Kurniawan

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS LKPD

Mata Pelajaran : Matematika
Model pembelajaran : *Problem Based Learning*
Kelas/Semester : VIII/2
Materi : Fungsi
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2Jp)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D, Peserta didik dapat memahami relasi dan fungsi (domain, kodomain, range) dan menyajikannya dalam bentuk diagram panah, tabel, himpunan pasangan berurutan, dan grafik.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat memahami konsep himpunan dan fungsi dengan tepat.
2. Peserta didik dapat menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan himpunan dan fungsi dengan tepat.
3. Peserta didik dapat menjelaskan cara menyajikan fungsi berdasarkan ciri-cirinya dengan tepat.

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah dan pahami permasalahan yang diberikan.
2. Diskusikan dalam kelompok untuk memahami dan menganalisis masalah.
3. Kumpulkan informasi dan data yang relevan untuk menyelesaikan masalah.
4. Kerjakan soal-soal yang telah disediakan dengan teliti dan cermat.
5. Gunakan diagram panah atau diagram Cartesius untuk memvisualisasikan relasi.
6. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH



MASALAH 1

Dina adalah seorang pengusaha katering kue dimana pesanannya akan diantarkan ke alamat pelanggan. Suatu hari, terdapat dua orang pelanggan, yaitu Devi dan Ika, yang masing-masing memesan kue dari Dina.



- Devi memesan 5 kue dan membayar sebesar Rp135.000.
- Ika memesan 9 kue dan membayar sebesar Rp235.000.

Diketahui bahwa harga satu kue adalah a dan biaya pengantaran adalah b, sehingga total pembayaran pelanggan dapat dinyatakan dengan fungsi linear: $f(x) = ax + b$, dengan x menyatakan banyaknya kue yang dipesan.

Pertanyaan:

a. Tentukan nilai a (harga satu kue) dan b (biaya pengantaran)!

b. Tuliskan fungsi f(x) berdasarkan informasi tersebut!

c. Periksa apakah benar Jika Dini memesan 5 kue ia harus membayar Rp135.000 berdasarkan fungsi yang diperoleh dari pada jawaban b!

MENGORGANISASIKAN SISWA UNTUK BELAJAR



1. Silahkan duduk dan diskusikan masalah dalam kelompok (5-6 orang) yang sudah dibagikan!
2. Guru akan memberikan penjelasan mengenai langkah-langkah yang akan dikerjakan siswa pada LKPD yang telah dibagikan!
3. Kumpulkan data dan informasi yang relevan dari narasi masalah bersama dengan teman sekelompokmu!

Sebelum kita menyelesaikan permasalahan diatas silahkan baca inofrmasi dibawah ini terlebih dahulu.

Ada dua syarat suatu relasi dapat dikatakan fungsi, yakni:

- Tidak boleh ada anggota domain yang tidak ada pasangan. Artinya, seluruh anggota domain harus memiliki pasangan.
- Tidak boleh ada anggota domain yang pasangan lebih dari satu.

LIVEWORKSHEETS

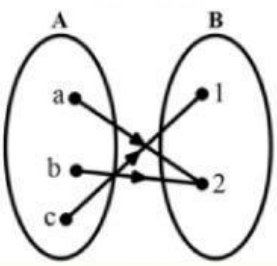
MENGORGANISASIKAN SISWA UNTUK BELAJAR



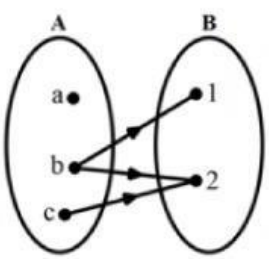
Mari kita amati contoh relasi dan bukan relasi diagram panah pada gambar dibawah ini!
Misalkan Himpunan A = {a,b,c} dan Himpunan B = {1,2]

CONTOH

Fungsi

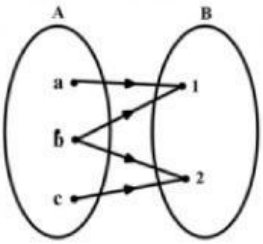


Bukan Fungsi

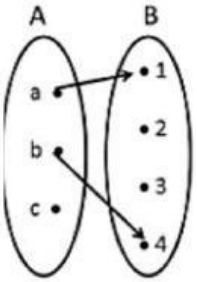


Tentukan Gambar mana saja yang merupakan Fungsi dan bukan Fungsi!

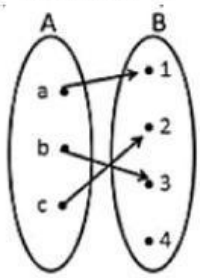
Gambar 1



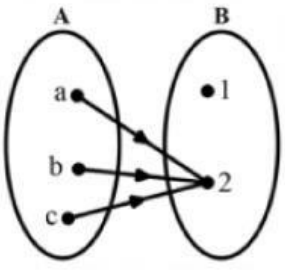
Gambar 2



Gambar 3



Gambar 4



Fungsi

Gambar (.....) dan gambar (.....)

Bukan Fungsi

Gambar (.....) dan gambar (.....)

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Memahami Masalah!

Berdasarkan permasalahan pada masalah 1, tuliskan apa saja informasi yang diketahui dan ditanya dari permasalahan diatas!

Diketahui :

- Devi memesan = ...
- Ika memesan = ...
- a = ...
- b = ...
- x = ...
- Fungsi f = ...

Ditanya :

a. Tentukan .....

b. Tentukan .....

c. Periksa .....

Merencanakan Penyelesaian Masalah!

Untuk Menyelesaikan permasalahan tersebut, tuliskan rencana penyelesaian yang akan kalian gunakan!

Gunakan rumus umum fungsi f(x) = ax + b

f(x) = total biaya yang harus dibayar

Sehingga didapat fungsi :

f(5) = 135.000 ➡ ..... **(1)**

f(9) = 235.000 ➡ ..... **(2)**

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Melaksanakan penyelesaian Masalah!

Gunakan rencana penyelesaian yang telah kalian rencanakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sekarang mari kita selesaikan permasalahan di atas!

Gunakan konsep eliminasi mencari nilai a

Kurangkan persamaan (2) dan (1) :

(5a + b) = 135.000

.....

.....

.....

.....

Setelah didapat nilai a, substitusikanlah ke persamaan (1)

5(.....) + b = 135.000

.....

.....

.....

.....

Sehingga nilai a dan b adalah .....

Jadi, rumus fungsi linear f(x) adalah

f(x) = ...

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Memeriksa Kembali!

Berdasarkan penyelesaian yang telah kalian lakukan, Periksa apakah benar jika dini memesan 5 kue harus membayar 135.000!

f(5) =.....

f(5) =.....

f(5) =.....

Maka kesimpulannya adalah.....

.....

.....

.....

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL



Setelah berdiskusi dengan temanmu, presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

MENGANALISA DAN EVALUASI



Setelah semua kelompok presentasi di depan kelas, buatlah kesimpulan dari proses pembelajaran yang telah dipelajari. Guru membantu dalam melakukan refleksi dan menarik kesimpulan dari pembelajaran LKPD ini.

Berdasarkan penyelesaian permasalahan diatas, berikan pendapatmu apa yang itu definisi fungsi

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI (LATIHAN SOAL)



Ayu adalah seorang pengusaha katering nasi kotak dimana pesanannya akan diantarkan ke alamat pelanggan. Suatu hari, terdapat dua orang pelanggan, yaitu Fisla dan Aulia, yang masing-masing memesan nasi kotak dari Ayu:

- Fisla memesan 20 nasi kotak dan membayar sebesar Rp373.000.
- Aulia memesan 28 nasi kotak dan membayar sebesar Rp517.000.

Diketahui bahwa harga satu nasi kotak adalah a dan biaya pengantaran adalah b, sehingga total pembayaran pelanggan dapat dinyatakan dengan fungsi linear: f(x) = ax + b, dengan x menyatakan banyaknya nasi kotak yang dipesan.

Pertanyaan:

a. Tentukan nilai a (harga satu nasi kotak) dan b (biaya pengantaran)!

b. Tuliskan fungsi f(x) berdasarkan informasi tersebut!

c. Periksa apakah benar Jika fisla memesan 20 nasi kotak ia harus membayar Rp373.000 berdasarkan fungsi yang diperoleh pada jawaban b!

PENYELESAIAN

Memahami Masalah!

Berdasarkan permasalahan pada latihan soal, tuliskan apa saja informasi yang diketahui dan ditanya dari permasalahan diatas!

Diketahui :

- Fisla memesan = ...
- Aulia memesan = ...
- a = ...
- b = ...
- x = ...
- Fungsi f(x) = ...

Ditanya :

a. Tentukan .....

b. Tentukan .....

c. Periksa .....

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Merencanakan Penyelesaian Masalah!

Untuk Menyelesaikan permasalahan tersebut, tuliskan rencana penyelesaian yang akan kalian gunakan!

Gunakan rumus umum fungsi f(x) = ax + b

f(x) =.....

Sehingga didapat fungsi :

f(20) = 373.000 ➡..... (1)

f(28) = 517.000 ➡..... (2)

Melaksanakan Penyelesaian Masalah!

Gunakan rencana penyelesaian yang telah kalian rencanakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Sekarang mari kita selesaikan permasalahan di atas!

Gunakan konsep mengeliminasi mencari nilai a dan b

Kurangkan persamaan (2) dan (1) :

(20a + b) = 373.000

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Melaksanakan penyelesaian Masalah!

Didapatlah nilai a, substitusikan ke salah satu persamaan, persamaan (1)

.....(.....) + b =.....

.....

.....

.....

.....

Sehingga nilai a dan b adalah.....

Jadi, rumus fungsi f(x) adalah

f(x) = ...

Memeriksa Kembali!

Berdasarkan penyelesaian yang telah kalian lakukan, Periksa apakah benar jika dini memesan 20 nasi kotak harus membayar 373.000!

f(.....) =.....

f(.....) =.....

f(.....) =.....

Maka kesimpulannya adalah.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS