LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

FUNGSI

Kelompok :

.....

Nama Anggota Kelompok :

.....

.....

.....

.....

Kompetensi Dasar :

3.3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata – kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

Indikator :

3.3.6 Menyatakan suatu fungsi dengan diagram panah, diagram Kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat Menyatakan suatu fungsi dengan diagram panah, diagram Kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.

PETUNJUK :

1. Baca dan kerjakanlah Lembar Kerja berikut dengan cermat!
2. Dalam melakukan kegiatan hendaknya mengutamakan kerja sama dengan sesama anggota kelompok sehingga mencapai hasil belajar yang maksimal.
3. Jika mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya kepada ibu guru.

SELAMAT BEKERJA…!!!

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Ada sekelompok siswa yang terdiri dari 5 orang siswa yaitu Alex, Melia, Cherly, Yogi, dan Bobby. Masing – masing siswa memiliki makanan kesukaan, dan minuman kesukaan, dan hobby dalam bidang olahraga.

Wacana 1:

Alex dan Bobby memiliki hobby yaitu bermain sepak bola, Yogi hobbynya bermain basket, Cherly suka bermain bulu tangkis, sedangkan Melia suka berenang.

Wacana 2:

Makanan kesukaan Alex adalah bakso, Bobby menyukai nasi goreng, Cherly dan Yogi menyukai mie goreng, sedangkan Melia menyukai mie aceh. Selain menyukai bakso, Alex juga menyukai mie aceh.

Wacana 3:

Sementara untuk minuman kesukaan, Bobby menyukai jus jeruk, Cherly menyukai jus markisa, Melia menyukai es cendol, sedangkan Alex menyukai teh manis dingin, dan Yogi menyukai jus sirsak.

Pasangkan nama siswa dengan hobbynya berdasarkan Wacana 1:

Nama Siswa	Hobby
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Pasangkan nama siswa dengan makanan kesukaannya berdasarkan Wacana 2:

Nama Siswa	Makanan Kesukaan
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

LIVEWORKSHEETS

Pasangkan nama siswa dengan minuman kesukaannya berdasarkan Wacana 3:

Nama Siswa	Minuman Kesukaan
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Isilah titik – titik di bawah ini.

1. Setelah pertemuan sebelumnya mempelajari relasi, apakah ketiga diagram panah di atas merupakan relasi?

   .....

2. Pada wacana 1, apakah setiap siswa memiliki hobby berbeda atau ada yang sama? Adakah seorang siswa yang memiliki 2 jenis hobby?

   .....

   .....

3. Pada wacana 2, apakah setiap siswa memiliki makanan kesukaan berbeda atau ada yang sama? Adakah seorang siswa yang memiliki 2 jenis makanan kesukaan?

   .....

   .....

4. Pada wacana 3, apakah setiap siswa memiliki minuman kesukaan berbeda atau ada yang sama? Adakah seorang siswa yang memiliki 2 jenis minuman kesukaan?

   .....

   .....

Dari perbedaan diagram panah wacana 1, 2, dan 3, diperoleh diagram panah wacana 1 merupakan contoh relasi fungsi, diagram panah wacana 2 merupakan contoh relasi, dan diagram panah wacana 3 merupakan contoh korespondensi satu – satu.

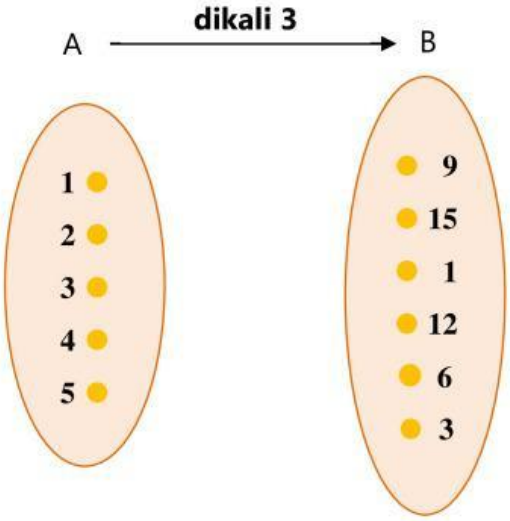
Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

Fungsi adalah
Korespondensi satu – satu adalah

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Pasangkan relasi fungsi berikut:



Pada fungsi terdapat istilah **domain** (daerah asal), **kodomain** (daerah kawan), dan **range** (daerah hasil).

Dari contoh di atas, maka:

a. **Domain** (daerah hasil) = Himpunan A = ……

b. **Kodomain** (daerah kawan) = Himpunan B = ……

c. **Range** (daerah hasil) = ……...

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Jika f adalah sebuah fungsi dari himpunan A ke himpunan B dengan $x \in A$ dan $y \in B$ maka peta x oleh f adalah y yang dinyatakan dengan $f(x)$. Dengan demikian diperoleh rumus fungsi sebagai berikut.

$$\boldsymbol{f: x \to y \text{ atau } f: x \to f(x)}$$

Misalkan bentuk fungsi $f(x) = ax + b$. Untuk menentukan nilai fungsi untuk x tertentu, dengan cara mengganti (mensubstitusikan) nilai x pada bentuk fungsi $f(x) = ax + b$.

Kerjakanlah:

Sebuah fungsi f dari himpunan A ke B adalah $f(x) = -2x + 7, x \in A$. Jika $A = \{1, 2, 3, 4\}$, tentukan nilai fungsinya.

Penyelesaian:

Langkah – langkah:

1. $f(x) = -2x + 7$

   Himpunan A = {1, 2, 3, 4}

2. Substitusi nilai x yaitu anggota himpanan A ke fungsi $f(x) = -2x + 7$, yaitu:

$f(x) = -2x + 7$
$x = 1 \to f(1) = -2(1) + 7$
$f(1) = -2 + 7$
$f(2) = 5$

$f(x) = -2x + 7$
$x = 2 \to f(2) = -2(2) + 7$
$f(2) =$ .....
$f(2) =$ .....

$f(x) = -2x + 7$
$x = 3 \to f(3) =$ .....
$f(3) =$ .....
$f(3) =$ .....

$f(x) = -2x + 7$
$x = 4 \to f(4) =$ .....
$f(4) =$ .....
$f(4) =$ .....

Maka diperoleh nilai :
$f(1) = 5$
$f(2) = \ldots\ldots$
$f(3) = \ldots\ldots$
$f(4) = \ldots\ldots$

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Berdasarkan **Aktivitas 3**, nyatakan fungsi dalam :

a. Diagram panah
b. Diagram Kartesius
c. Himpunan Pasangan Berurutan

Penyelesaian:

Langkah – langkah:

a. Diagram Panah

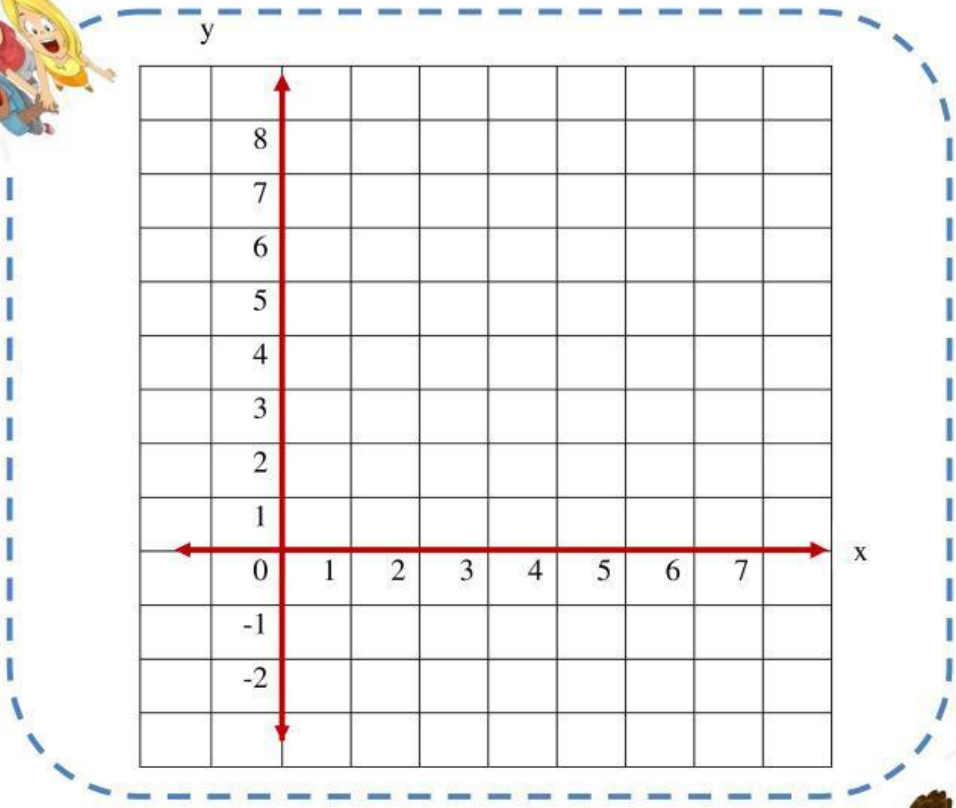
- Pasangkan x dengan nilai $f(x)$

A	$\xrightarrow{f}$	B
1		5
2		……
……		……
……		……

LIVEWORKSHEETS

b. Diagram Kartesius

- Buatlah himpunan A dan himpunan B ke dalam diagram Kartesius, dengan koordinat $x \in himpunan\ A$ dan koordinat $y \in himpunan\ B$.



c. Himpunan Pasangan Berurutan

- Pasangkan x dengan nilai $f(x)$, yaitu

  $x = 1$ dengan $f(1) = 5$

  $x = 2$ dengan $f(2) = ...$

  $x = 3$ dengan $f(3) = ...$

  $x = 4$ dengan $f(4) = ...$

- Himpunan pasangan berurut = {(1,5), (…..,…..), (…..,…..), (…..,…..)}

Good Job
LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

FUNGSI

Kelompok :

.....

Nama Anggota Kelompok :

.....

.....

.....

.....

Kompetensi Dasar :

4.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

Indikator :

4.3.1. Menghitung rumus fungsi.

4.3.2. Menyajikan grafik fungsi.

Tujuan Pembelajaran :

1. Siswa dapat menghitung rumus fungsi.
2. Siswa dapat menyajikan grafik fungsi.

PETUNJUK :

4. Baca dan kerjakanlah Lembar Kerja berikut dengan cermat!
5. Dalam melakukan kegiatan hendaknya mengutamakan kerja sama dengan sesama anggota kelompok sehingga mencapai hasil belajar yang maksimal.
6. Jika mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan, dapat bertanya kepada ibu guru.

SELAMAT BEKERJA…!!!

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Diketahui rumus fungsi $g(x) = ax + b$. Jika nilai $g(-1) = 1$ dan $g(2) = 4$.

Tentukan :

a. Rumus fungsi

b. Nilai dari $g(3x + 1)$

Langkah – langkah :

- Substitusi nilai $g(-1) = 1$ ke persamaan fungsi $g(x) = ax + b$

$g(-1) = 1$

$g(-1) = a(-1) + b = 1$

$-a + b = 1$ …….....….(Persamaan 1)

- Substitusi nilai $g(2) = 4$ ke persamaan fungsi $g(x) = ax + b$

$g(2) = 1$

$g(2) = \cdots(\ldots) + \cdots = 4$

$\ldots + \cdots = 4$ …….....….(Persamaan 2)

- Eliminasi persamaan 1 dan 2 untuk mencari nilai a atau b

$-a + b = 1$

$\underline{\ldots. + \ldots. = 4\ldots}$

$\ldots.. = \ldots\ldots$

$\ldots\ldots = \ldots\ldots$

LIVEWORKSHEETS

- Substitusi nilai a atau b yang diperoleh ke salah satu persamaan.

  Dapat disubstitusi ke Persamaan 1 atau Persamaan 2.

… + … = …

… + … = …

… = ……..

… = …….....

- Jika nilai a dan b sudah diketahui, maka kita peroleh rumus fungsi dengan menyubstitusi ke persamaan fungsi $g(x) = ax + b$.

a. Rumus fungsinya adalah :

Dengan demikian, nilai a = … dan b = …

Jadi, rumus fungsinya adalah $g(x) = \cdots + \cdots$

- Dengan demikian kita dapat mencari nilai dari $g(3x + 1)$ dengan menyubstitusi $3x + 1$ ke rumus fungsi baru.

b. Nilai $g(3x + 1)$ adalah :

$g(3x + 1) = \cdots (3x + 1) + \cdots$

$g(3x + 1) = \cdots \ldots \ldots \ldots . . + \cdots$

$g(3x + 1) = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots$

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Diketahui $f(x) = x^2 + 2$ dengan domain $\{x| -4 < x \leq 2, x \in bilangan\ riil\}$ dan kodomain bilangan riil. Gambarlah grafik fungsi f.

Langkah – langkah:

Himpunan A = $\{x| -4 < x \leq 2, x \in bilangan\ riil\}$

= {-3, ……, ……, ……, ……, 2}

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

$x = -3 \rightarrow f(-3) = (-3)^2 + 2$

$= 9 + 2$

$= 11$

$x = \cdots \ldots \rightarrow f(\ldots\ldots.) = (\ldots\ldots.)^2 + \cdots \ldots$

$= \cdots \ldots + \cdots \ldots$

$= \cdots$

$x = \cdots \ldots \rightarrow f(\ldots\ldots.) = (\ldots\ldots.)^2 + \cdots \ldots$

$= \cdots \ldots + \cdots \ldots$

$= \cdots$

$x = \cdots \ldots \rightarrow f(\ldots\ldots.) = (\ldots\ldots.)^2 + \cdots \ldots$

$= \cdots \ldots + \cdots \ldots$

$= \cdots$

$x = \cdots \ldots \rightarrow f(\ldots\ldots.) = (\ldots\ldots.)^2 + \cdots \ldots$

$= \cdots \ldots + \cdots \ldots$

$= \cdots$

$x = 2 \rightarrow f(2) = (2)^2 + \cdots \ldots$

$= \cdots \ldots + \cdots \ldots$

$= \cdots$

Isilah tabel fungsi berikut:

x	-3					2
$f(x)$	11					
Pasangan Berurutan	(-3,11)					

LIVEWORKSHEETS

▶ **Grafik Fungsi**

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS