

Pertemuan 1

Fungsi Linear

Kompetensi Dasar

3.4 menganalisis fungsi linear(sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.

4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus.

Indikator

1. Mendefenisikan fungsi linear
2. Menyelesaikan permasalahan fungsi linear
3. Menggambar grafik fungsi linear

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui apa itu fungsi linear
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan fungsi linear
3. Siswa dapat menggambar grafik fungsi linear

Detuntuk Pembelajaran

1. Awali belajar dengan do'a
2. Baca dan pahami uraian materi pada kegiatan belajar
3. Kerjakan sial pada tempat yang telah disediakan dan jawablah setiap titik-titik (...) pada LKPD
4. Kerjakan soal evaluasi kegiatan belajar pertemuan 1 dengan jujur untuk mengukur kemampuan memahami materi fungsi linear
5. Akhiri belajarmu dengan do'a

KEGIATAN 1



Ayo Mengkonstruksi Pengetahuanmu

Pernahkah kamu mendengar kata fungsi linear?

Fungsi linear sangat banyak dalam kehidupan sehari-hari, misalnya harga suatu barang dan jarak dalam suatu kecepatan.

Kegiatan 1.1

Cobalah cermati ilustrasi berikut !

Suatu hari Ahmad pergi ke toko Hijrah untuk membeli Al-Qur'an dan Peci, Ahmad membeli Al-Qur'an dan Peci untuk ia mengaji di Masjid bersama teman-temannya. Harga Al-Qur'an kecil yaitu Rp. 30.000 sedangkan Peci anak-anak seharga Rp. 20.000, maka berapakah total belanja Ahmad yang harus dibayar?

Setelah kamu amati ilustrasi diatas cobalah isi pertanyaan berikut

1. Berapakah total belanja Ahmad, jika Ahmad hanya membeli 1 Peci dan 1 Al-Qur'an?

Jawab.....
.....

2. Jika Ahmad membeli 2 peci dan 1 Al-Qur'an berapakah total yang harus dibayar Ahmad?

Jawab.....
.....



Ayo Menemukan (inquiri)

Mari mengumpulkan Informasi Berkaitan Dengan Fungsi Linear

Dar ilustrasi diatas, cobala kamu menjawab pertanyaan-pertanyaan dibawah ini, dengan menuliskan di buku masing-masing!

- 1) Misalkanlah harga Al-Qu'an dengan simbol x!

jawaban: $30.000x$

- 2) Lalu Misalkan pula harga peci anak dengan simbol y!

jawaban:

- 3) Buatlah bentuk aljabar dari harga Al-Qur'an ditambah harga peci anak!

jawaban: $30.000x + \dots\dots\dots$

- 4) Buatlah bentuk aljabar dari total belanja Ahmad!

Jawaban: $30.000x + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

- 5) buatlah bentuk aljabar dari total belanjaan Ahmad, jika Ahmad membeli 2 peci dan 1 Al-Qur'an!

Jawaban: $\dots\dots\dots + \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Informasi :

Ada beberapa unsur pembentuk fungsi yaitu :

Variable, konstanta dan koefisien serta daerah asal.

1. Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas.

❖ dari ilustrasi 1 manakah yang menjadi unsur variabel ?

- 2) Koefisien adalah Bilangan pada bentuk aljabar yang mengandung variabel

❖ dari ilustrasi 1 manakah yang menjadi unsur koefisien ?

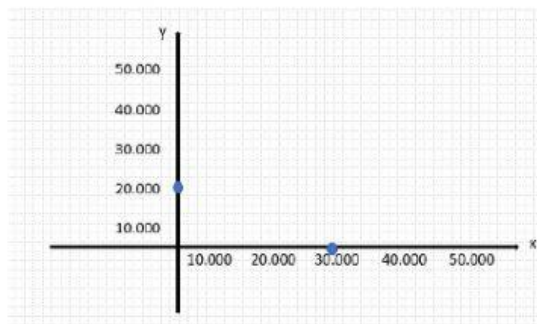
- 3) Konstanta Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel

❖ dari ilustrasi 1 manakah yang menjadi unsur konstanta?

- 4) Daerah asal fungsi (domain) adalah semua nilai x yang bisa disubstitusikan ke fungsinya dan fungsinya bernilai real.

Setelah kalian menyelesaikan pertanyaan kegiatan 1.1 buatlah grafik dari ilustrasi Ahmad membeli peci dan Al-Qur'an. Dengan cara menarik garis di area titik koordinat dibawah!

Grafik 1.1



Ayo bertanya

Setelah kamu mengerjakan soal kegiatan 1.1, coba buatlah pertanyaan dengan menggunakan salah satu kata “fungsi linear, variabel, konstanta dan koefisien atau garis lurus”. Tulislah dibawah ini!

Jawab:

Apakah kamu paham dengan materi pertemuan 1 ini?

Jika kamu belum memahami atau masih ragu cobalah bertanya kepada guru atau teman dekat yang paham dengan materi!



1. Dari penjelasan diatas menurut kamu apakah yang di maksud Fungsi Linear (Persamaan Garis Lurus)?

Jawab:

2. Jika dalam fungsi linear terdapat 3 unsur variabel, konstanta dan koefisien, apakah jika salah satu dari unsur tersebut tidak ada, apakah bisa dikatakan dengan fungsi linear? Berikan alasan!

Jawab:

3. apa yang dimaksud dengan garis lurus?

Jawab:

Kegiatan 1.2



Informasi

Dari bentuk aljabar yang kita dapat pada kegiatan 1.1, maka dapat kita simpulkan bahwa bentuk umum dari fungsi linear adalah $Ax + By = C$ atau $y = mx + c$, dengan

Keterangan :

x dan y = variabel

A = koefisien dari x

B = koefisien dari y

C = konstanta

m = koefisien dari x

Informasi !

Untuk menggambar grafik fungsi linear (persamaan garis lurus) yang telah ditentukan, ikutilah langkah berikutQ

- ❖ Tentukan beberapa titik yang merupakan pasangan berurutan (x,y) dengan terlebih dahulu memilih nilai x, kemudian hitung nilai y!
- ❖ Buatlah tabel yang emuat baris-baris untuk x, y, dan (x,y)!
- ❖ Gambarlah setiap pasangan (x,y) sebagai sebuah titik pada bidang koordinat cartesius !

Buatlah garis lurus yang melalui titik-titik tersebut!



Masyarakat Belajar

Gambarlah grafik $y = 3x + 6$ dengan menggunakan tabel pasangan berurutan dan titik potong sumbu x dan sumbu y

- Untuk menggambar grafik $y = 3x + 6$ persamaan garis lurus menggunakan tabel pasangan berurutan lakukan :



Ayo memodelikan

- a. Lengkapilah titik-titik tabel dibawah ini untuk menggambar grafik $y = 3x + 6$

Tabel 1.2

x	-1	0	1	2
y				
(x,y)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)	(... , ...)

Menentukan y yang memenuhi persamaan $y = 3x + 6$

- Dengan $x = -1$ terhadap $y = 3x + 6$

$$y = 3(-1) + 6$$

$$y = \dots + 6$$

$$y = \dots$$

- Dengan $x = 0$ terhadap $y = 3x + 6$

$$y = 3(\dots) + 6$$

$$y = \dots + 6$$

$$y = \dots$$

- Dengan $x = 1$ terhadap $y = 3x + 6$

$$y = 3(\dots) + 6$$

$$y = \dots + 6$$

$$y = \dots$$

- Dengan $x = 2$ terhadap $y = 3x + 6$

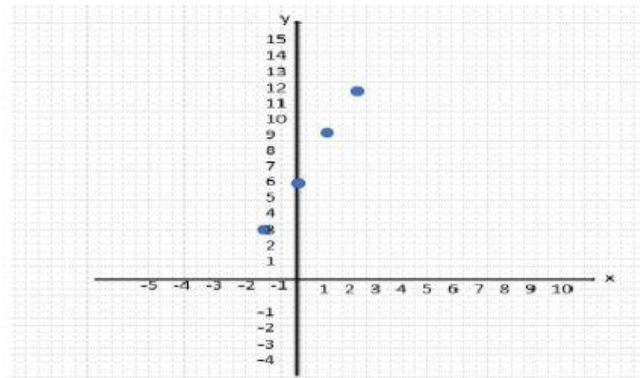
$$y = 3(\dots) + 6$$

$$y = \dots + 6$$

$$y = \dots$$

b. gambarkanlah grafik $y = 3x + 6$ dalam bidang kartesius dibawah dengan menggunakan pasangan berurut yang telah di dapat!

Grafik 1.2



□ Untuk menggambar grafik $y = 3x + 6$ persamaan garis lurus menggunakan titik potong sumbu x dan y lakukan langkah berikut :

a. Menentukan nilai x dan y yang memenuhi persamaan

- misal $x=0$ terhadap $y = 3x + 6$

$$y = 3 \cdot (...) + 6$$

$$y = ... + 6$$

$$y = ...$$

Sehingga diperoleh titik koordinat $(x,y) = (0, ...)$

- misal $y=0$ terhadap $y = 3x + 6$

$$0 = 3 \cdot x + 6$$

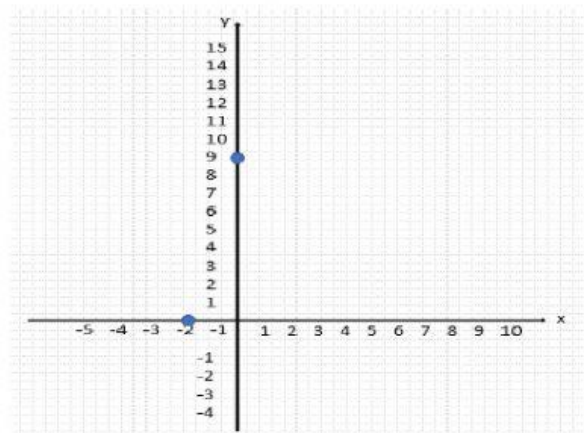
$$0 - (...) = 3x$$

$$... / ... = x$$

$$..... = x$$

Sehingga diperoleh titik koordinat $(x,y) = (... , 0)$

b. Dari dua titik koordinat $(0, ...)$ dan $(..., 0)$ gambarkanlah grafik $y = 3x + 6$



Setelah masing-masing kelompok mengerjakan kegiatan 1.2, utuslah salah satu orang dari masing kelompok untuk mempresentasikan hasil yang didapat!



- Dari grafik diatas, apakah grafik $f(x) = 2x - 5$ membentuk garis lurus?

- Dari grafik diatas apakah fungsi linear dapat dikatakan sebagai persamaan garis lurus?



Untuk mengulas pemahamanmu tentang fungsi linear, ayo berlatih secara individu!

Setelah kamu selesai mempelajari Kegiatan Belajar, kerjakanlah Ayo Berlatih 1

Ayo Berlatih 1

1. Saat bulan puasa Aisyah ingin membeli jajilan di Pasar Ramadhan, jajilan yang di beli Aisyah adalah es buah seharga Rp. 7.000 dan es cendol seharga Rp. 5.000 di warung yang sama.
 - a. Jika Aisyah membeli 2 es cendol dan 1 es buah berapakah harga yang harus dibayar Aisyah?
 - b. Buatlah bentuk aljabar dari total belanja Aisyah membeli 2 es cendol dan 1 es buah!
 - c. Dan tentukan manakah yang menjadi unsur koefisien, konstanta, dan variabel dari permasalahan Aisyah!
2. Gambarlah grafik dan tabel fungsi linear, jika diketahui fungsi linear $f(x) = 4x + 3$, tentukan nilai $f(x)$ jika daerah asalnya adalah $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
3. Gambarlah grafik dan tabel fungsi linear, jika diketahui fungsi linear $f(x) = 5x - 2$, tentukan nilai $f(x)$ jika daerah asalnya adalah $\{-3, -1, 0, 1, 3\}$
4. Jika diketahui persamaan $y = x - 6$
 - a. buatlah buatlah tabel dan grafik dari persamaan tersebut, jika daerah asalnya adalah $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$.
 - b. buatlah grafik jika titik potong $x = 0$ dan $y = 0$.