

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP
Mate Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Persamaan garis lurus
Sub Materi Pokok	: Persamaan garis lurus
Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit
Tahun Ajaran	: 2020/2021

A. Kompetensi Inti

KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI-2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

2.1 Menunjukkan sikap senang, percaya diri, motivasi internal, sikap kritis, bekerja sama, jujur.

- 3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
 - 3.4.1 Menjelaskan fungsi linear
 - 3.4.2 Menjelaskan kaitan fungsi linier dengan persamaan garis lurus
 - 3.4.3 Menggambar persamaan garis lurus dengan menggunakan titik potong dengan sumbu koordinat
 - 3.4.4 Menganalisis pengaruh koefisien a , b dan konstanta c pada persamaan garis $ax + by = c$ terhadap posisi garis

- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus
 - 4.4.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan penemuan terbimbing dan diskusi kelompok, siswa diharapkan dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, serta dapat menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y , menggambar grafik persamaan garis lurus, dan menganalisis pengaruh koefisien a , b dan konstanta c pada persamaan garis $ax + by = c$

D. Materi Pembelajaran

Fakta	<p>Simbol m = gradien/ kemiringan, c = konstanta, a dan b merupakan suatu koefisien, $y =$ persamaan garis lurus</p> <p>Persamaan garis lurus secara eksplisit $y = mx + c$</p> <p>Persamaan garis lurus secara implisit adalah $ax + by + c = 0$ atau $ax + by = c$</p>
Konsep	<p>Fungsi linier adalah suatu fungsi yang variabelnya berpangkat satu atau suatu fungsi yang grafiknya merupakan garis lurus. Oleh karena itu fungsi linier sering disebut dengan persamaan garis lurus (pgl). Garis lurus dapat dinyatakan ke dalam suatu persamaan eksplisit dan implisit</p>
Prinsip	<p>Untuk menentukan pengaruh koefisien a, b, dan konstanta c pada persamaan garis lurus $ax + by = c$, syaratnya siswa harus dapat menentukan titik potong pada sumbu koordinat, kemudian setelah itu siswa harus menggambarinya.</p>

Prosedur	Langkah-langkah menentukan persamaan garis $ax + by = c$ sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Mencari titik potong pada sumbu koordinat • Menghubungkan kedua titik potong
-----------------	---

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Pendekatan *Scientific*
2. Model Pembelajaran : *Discovery Learning (DL)*
3. Metode Pembelajaran : Penemuan terbimbing, pemberian tugas, diskusi kelompok, dan pemecahan masalah

F. Media Pembelajaran dan Alat


Laptop, Infokus, Pen tablet, handphone, aplikasi geogebra

G. Sumber Belajar

1. Adinawan, MC. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta : Erlangga, 2017.
2. LKPD/Lembar Kerja Peserta Didik (Terlampir)
Internet, video youtube <https://youtu.be/T4pPuoKp9GY>, <https://youtu.be/VyHgCGgoOxE>,
<https://youtu.be/GqRgioNgnwA>, <https://youtu.be/v5xshTktATQ>
3. Aplikasi Geogebra
4. Modul
5. Buku referensi lain

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Fase/Sintaks Model DL	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengucapkan salam, berdoa (<i>religius</i>), ditanyakan kabar, dan dicek kehadirannya (<i>disiplin</i>). • Siswa mendapatkan informasi umum materi yang akan dipelajari hari ini <p>Apersepsi</p> <p>Melalui tanya jawab siswa diingatkan kembali tentang materi</p>	15 menit

Fase/Sintaks Model DL	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p><i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)</p>	<p>fungsi, dan menggambar fungsi pada sumbu koordinat</p> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa diberikan motivasi dari dua gambar yang diberikan, gambar diperlihatkan pada layar infokus (ICT). Siswa mengamati gambar yang disajikan.  <p>Dari gambar, siswa menanggapi bahwa gambar yang ditampilkan adalah contoh persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>(menghargai, Colaborative)</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendapatkan informasi tujuan pembelajaran yang akan dicapai, langkah pembelajaran dengan <i>discovery learning</i>, dan sistem penilaian dalam diskusi kelompok 	
<p><i>Problem Statement</i> (Pertanyaan/Identifikasi Masalah)</p>	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa dibagi kelompok secara heterogen dan dalam satu kelompok terdiri dari 4-5 orang. (Kerjasama) Siswa diberikan LKPD (literasi baca tulis) <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mengamati video pembelajaran https://youtu.be/VyHgCGgoOxE yang berisi tentang fungsi linier sebagai persamaan garis lurus <p>(Colaborative, Critical Thinking, bertanggung jawab, kerjasama, Teknologi, literasi digital)</p> <p>Menanya</p>	80 menit

Fase/Sintaks Model DL	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p data-bbox="272 554 451 653">Data Collection (Pengumpulan Data)</p> <p data-bbox="272 1125 451 1224">Data Processing (Pengolahan Data)</p>	<p data-bbox="565 268 1287 352">Siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan dari video yang terkait pengamatannya (<i>percaya diri</i>)</p> <p data-bbox="565 401 683 428">Misalnya:</p> <p data-bbox="565 474 1287 558">“ Persamaan garis lurus dapat ditulis $y = mx + c$, $ax + by = c$. $ax + by + c = 0$, apa yang membedakannya?”</p> <p data-bbox="565 604 881 632">Mengumpulkan Informasi</p> <ul data-bbox="529 678 1287 1881" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="529 678 1287 762">• Siswa merangkum hasil pengamatan dari video yang diberikan <li data-bbox="529 808 1287 947">• Siswa menggambar persamaan garis lurus dari tabel titik potong yang diberikan. Siswa juga dapat melihat video yang diberikan https://youtu.be/GqRqioNgnwA <i>(litasi digital, Teknologi, Critical Thinking, tanggung jawab)</i> <li data-bbox="529 1066 1287 1310">• Siswa menggambar persamaan garis yang berbeda dengan menentukan titik potong pada sumbu koordinat. Siswa juga dapat melihat video yang diberikan untuk membantu menentukan titik potongnya https://youtu.be/GqRqioNgnwA <i>(litasi digital, Teknologi, Critical Thinking, tanggung jawab)</i> <li data-bbox="529 1430 1287 1614">• Siswa menonton video tutorial https://youtu.be/srnU4gy-EKA yang berkaitan tentang melukis garis lurus dengan geogebra <i>(litasi digital, Teknologi, Critical Thinking, tanggung jawab)</i> <li data-bbox="529 1667 1287 1806">• Siswa menggambar persamaan garis yang diberikan sebelumnya dengan menggunakan geogebra <i>(litasi digital, Teknologi, Critical Thinking, tanggung jawab)</i> <li data-bbox="529 1858 1287 1881">• Siswa mengidentifikasi posisi garis terhadap sumbu koordinat 	

Fase/Sintaks Model DL	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>berdasarkan a,b, c melalui table yang diberikan</p> <p>(Tanggung jawab, Colaborative, communicatif, Critical Thinking)</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dari gambar yang dibuat secara manual dan dengan geogebra, siswa mencocokkan gambar yang telah dibuat, apakah sama atau tidak (Critical Thinking) • Siswa mengeksplorasi dari persamaan garis yang diinginkan dengan menggunakan geogebra (Creative, Teknologi, literasi digital) • Siswa menentukan pengaruh koefisien a dan b, dan kostanta c pada persamaan garis $ax + by = c$ terhadap posisi garis • Hasil kerja kelompok di tuliskan dalam power point (Teknologi, kerjasama) 	
Verification (Pembuktian)	<p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberikan kesempatan untuk melakukan sharing ide antar kelompok peserta didik sehingga peserta didik dapat membandingkan gagasannya di depan kelas dengan power point yang sudah dibuat. (saling menghargai, Colaborative) (Communicative, Teknologi) • Siswa lain diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan menanggapi hasil presentasi dari kelompok lain. (rasa ingin tahu) 	
Generalization (Menarik Kesimpulan/ Generalisasi)	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibimbing untuk merangkum informasi yang berkaitan dengan fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan 	25

Fase/Sintaks Model DL	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>menginterpretasikan grafiknya, dan mendengar penjelasan akhir (penguatan materi) dari guru (percaya diri)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan latihan secara individu (mandiri) • Kelompok diskusi diberikan diberikan reward berdasarkan keberhasilan belajar kelompoknya (menghargai) • Siswa diajukan pertanyaan refleksi, misalkan : <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana pendapatnya tentang pelajaran hari ini? 2. Kegiatan mana yang sudah dan belum dikuasai? 3. Berikan saran untuk proses pembelajaran pada pertemuan berikutnya. (percaya diri) • Siswa mendapatkan informasi materi yang akan dipelajari dipertemuan selanjutnya dan pesan moral tentang perlunya materi persamaan garis di kehidupan sehari-hari, seperti <i>"Perbuatan kita hari ini harus lebih baik dari pada sebelumnya, dan seterusnya, kalau begitu terus akan membentuk garis lurus, Sayyidina Ali bin Abi Thalib RA pernah mengungkapkan(wallahu a'lam): "Barangsiapa hari ini lebih baik daripada hari kemarin, maka ia adalah orang yang beruntung. Barangsiapa hari ini sama dengan hari kemarin, maka ia adalah orang yang merugi. Dan barangsiapa hari ini lebih buruk daripada hari kemarin, maka ia adalah orang yang terlaknat."</i> (religius) • Siswa berdoa (religius) 	

I. Penilaian Hasil Belajar

Penilaian sikap : jurnal

Penilaian Pengetahuan : Latihan individu (essay)

Penilaian Keterampilan : Unjuk kerja

J. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

LKPD : Lampiran 1
Latihan : Lampiran 2
Instrumen Penilaian : Lampiran 3

K. Remedial

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan secara mandiri dengan melihat video youtube <https://youtu.be/VyHgCGgoOxE>
- Apabila tes remedial telah dilakukan namun peserta didik belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

L. Pengayaan

- Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
Siswa yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan melalui video youtube <https://youtu.be/v5xshTktATQ>

Pamong

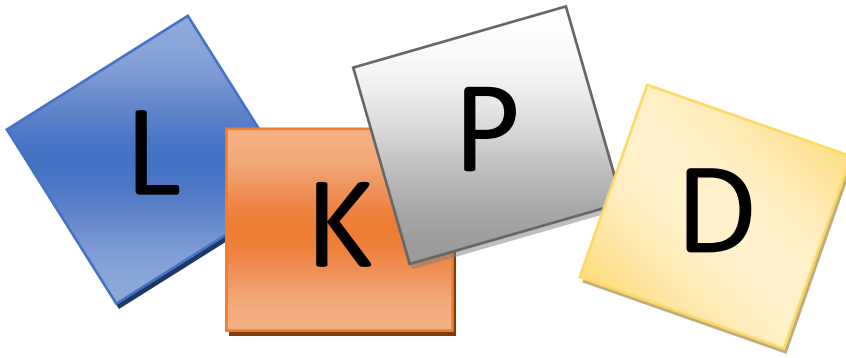
Pidie, September 2020
Peserta,

Susanti Panca Wahyuni, S. Si
NIP. 197404232005042001

Sugeng Handayani, S. Pd., M.Pd
No. Peserta:

Mengetahui:
Dosen Pembimbing

Dr. Cut Morina Zubainur, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19720818 200212 2 001



PERSAMAAN GARIS LURUS

Tujuan Kegiatan:

Setelah melakukan kegiatan berikut, kalian dapat menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y, menggambar grafik persamaan garis lurus, dan menganalisis pengaruh pengaruh koefisien a, b dan konstanta c pada persamaan garis $ax + by = c$.

Petunjuk:

- Bacalah permasalahan pada LKPD ini dengan dengan cermat. Untuk membantu menyelesaikan lihatlah modul yang diberikan
- Isilah titik-titik yang disediakan
- Diskusikan dengan teman kelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling tepat

Kelompok:

Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



KELAS: VIII

Allah telah meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu dari kalian beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan." (Al Mujaadalah: 11)

$$-3x = \dots\dots\dots$$

$$x = \frac{\dots\dots\dots}{-3} = \dots$$

✚ Mengisi kotak biru: mencari nilai y, jika $x = 0$

$$f(x) = y = -3x + 6$$

$$y = \dots\dots\dots$$

$$\dots = -3(0) + \dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

$$y = \dots\dots\dots$$

Sehingga

x	0
y	0

Jadi titik potong (x, y) pada sumbu koordinat untuk fungsi $f(x) = -3x + 6$ adalah

A (x,y) = A(.....,) dan B (x,y) = B (.....,)

Kegiatan 2



Mengambar Grafik Persamaan Garis Lurus

1. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = -3x + 6$ (soal No 1 Kegiatan 1)

Langkah-langkah

- a. Mencari titik potong

Dari soal No 1 kegiatan 1, titik potong pada sumbu koordinat untuk fungsi $f(x) = -3x + 6$ adalah.....

- b. Lukis bidang koordinat kartesius, dan tentukan titik potong yang sudah didapatkan sebelumnya pada sumbu koordinat (**lihat modul**)



- c. Hubungkan kedua titik, sehingga menjadi garis lurus, kemudian tuliskan nama fungsi atau persamaan garis yang telah didapatkan (**lihat Modul**)



2. Cek lah gambar yang kalian buat dengan melukis persamaan garis di aplikasi geogebra. Apakah sama atau berbeda? Jika berbeda, cek kembali langkah-langkah menggambar grafik yang telah kalian buat. Tutorial cara melukis dengan menggunakan aplikasi geogebra, kalian dapat menontonya di link ini <https://youtu.be/srnU4gy-EKA>

.....

3. Dengan menggunakan aplikasi geogebra, lukislah persamaan garis di bawah ini:

$$-2x + y = -6$$

$$2x - 3y = -6$$

$$-2x - 3y = -6$$

$$: 3x + 2y = 12$$

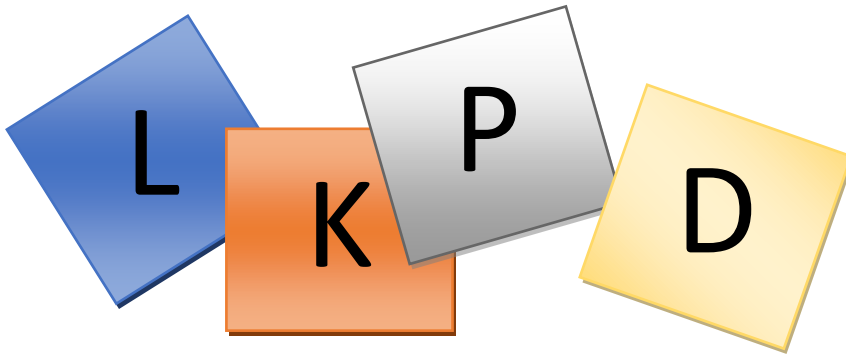
$$: 2x + 3y = 12$$

4. Dari soal nomor 1 sampai 3, diskusikan bagaimana pengaruh koefisien a, b dan konstanta c pada persamaan garis $ax + by = c$ terhadap posisi garis dengan melengkapi tabel berikut:

No	Pengaruh koefisien a, b dan konstanta c	Posisi garis		
		Sumbu X	Sumbu Y	Titik O(0,0)
1	a = + b = + c = +	Memotong sumbu X positif	Memotong sumbu X positif	Menjauh
2	a = + b = - c = +			
3	a = + b = + c = -			
4	a = - b = + c = +			
5	a = - b = - c = +			
6	a = + b = - c = -			
7	a = - b = + c = -			
8	a = - b = - c = -			
9	a = 0			
10	b = 0			
11	c = 0			
12	c > 0			
13	c < 0			

Note : + = Positif - = negatif

- ✚ Kalian juga dapat melukis garis yang lain di geogebra agar mendapat mengisi tabel di atas
- ✚ Sebelum presentasi pastikan anggota kelompok memahami tujuan pembelajaran hari ini



JAWABAN PERSAMAAN GARIS LURUS

Tujuan Kegiatan:

Setelah melakukan kegiatan berikut, kalian dapat menentukan titik potong sumbu x dan sumbu y, menggambar grafik persamaan garis lurus, dan menganalisis pengaruh pengaruh koefisien a, b dan konstanta c pada persamaan garis $ax + by = c$.

Petunjuk:

- Bacalah permasalahan pada LKPD ini dengan dengan cermat. Untuk membantu menyelesaikan lihatlah modul yang diberikan
- Isilah titik-titik yang disediakan
- Diskusikan dengan teman kelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling tepat

Kelompok:

Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



KELAS: VIII

Allah telah meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu dari kalian beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan." (Al Mujaadalah: 11)

Kegiatan 1



Merangkum hasil pengamatan video dan menentukan titik potong pada sumbu koordinat

1. Amatilah video pembelajaran <https://youtu.be/VyHgCGgoOxE> yang berisi tentang fungsi linier sebagai persamaan garis lurus.
2. Rangkumlah hasil pengamatanmu

Fungsi linier adalah suatu fungsi yang variabelnya berpangkat satu atau suatu fungsi yang grafiknya merupakan garis lurus. Oleh karena itu fungsi linier sering disebut dengan persamaan garis lurus (pgl). Bentuk umum persamaan garis lurus dapat dinyatakan dalam dua bentuk yaitu bentuk eksplisit $y = mx + c$, dengan x dan y variabel, m koefisien, dan c konstanta. Dan bentuk implisit yaitu $ax + by + c = 0$ dengan x dan y variabel serta a, b sebagai koefisien dan c konstanta. Bentuk tersebut dinamakan bentuk *implisit*. Bentuk implisit lain yang sering digunakan adalah $ax + by = c$

3. Tuliskan masing-masing 1 contoh bentuk eksplisit dan implisit dari persamaan umum garis lurus.

Contoh bentuk eksplisit $y = 2x - 5$, bentuk implisit $2x + y = 5$ atau $2x + y - 5 = 0$

4. Tentukan titik potong pada sumbu koordinat untuk fungsi $f(x) = -3x + 6$

Langkah-langkah:

- a. Membuat tabel

Ingat $f(x)$ itu sama dengan y , jadi $f(x) = \dots\dots\dots$

x	0
y	0

- b. Mengisi tabel

✚ Mengisi kotak kuning: mencari nilai x , jika $y = 0$

$$f(x) = y = -3x + 6$$

$$y = -3x + 6$$

$$0 = -3x + 6$$

$$-3x = -6$$

$$x = \frac{-6}{-3} = 2$$

✚ Mengisi kotak biru: mencari nilai y, jika x = 0

$$f(x) = y = -3x + 6$$

$$y = -3x + 6.$$

$$Y = -3(0) + 6$$

$$y = 6$$

$$y = \mathbf{6}$$

Sehingga

x	0	2
y	6	0

Jadi titik potong (x, y) pada sumbu koordinat untuk fungsi $f(x) = -3x + 6$ adalah

A (x,y) = A(0, 6) dan B (x,y) = B (2, 0)

Kegiatan 2



Mengambar Grafik Persamaan Garis Lurus

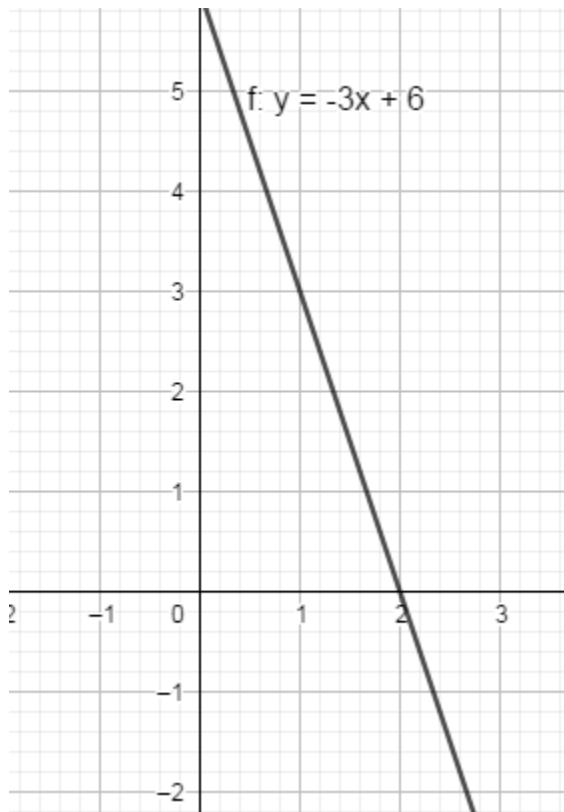
1. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = -3x + 6$ (soal No 1 Kegiatan 1)

Langkah-langkah

- a. Mencari titik potong

Dari soal No 1 kegiatan 1, titik potong pada sumbu koordinat untuk fungsi $f(x) = -3x + 6$ adalah A(0, 6) dan B (2, 0)

- b. Grafik $(x) = -3x + 6$



2. Dari soal nomor 1 sampai 3, diskusikan bagaimana pengaruh koefisien a, b dan konstanta c pada persamaan garis $ax + by = c$ terhadap posisi garis dengan melengkapi tabel berikut:

No	Pengaruh koefisien a, b dan konstanta c	Posisi garis		
		Sumbu X	Sumbu Y	Titik O(0,0)
1	a = + b = + c = +	Memotong sumbu X positif	Memotong sumbu Y positif	Menjauh
2	a = + b = - c = +	Memotong sumbu X positif	Memotong sumbu Y negatif	Menjauh
3	a = + b = + c = -	Memotong sumbu X negatif	Memotong sumbu Y negatif	Menjauh
4	a = - b = + c = +	Memotong sumbu X negatif	Memotong sumbu Y positif	Menjauh
5	a = - b = - c = +	Memotong sumbu X negatif	Memotong sumbu Y negatif	Menjauh
6	a = + b = - c = -	Memotong sumbu X negatif	Memotong sumbu Y positif	Menjauh
7	a = - b = + c = -	Memotong sumbu X positif	Memotong sumbu Y negatif	Menjauh
8	a = - b = - c = -	Memotong sumbu X positif	Memotong sumbu Y positif	Menjauh
9	a = 0		Memotong sumbu Y	Menjauh
10	b = 0	Memotong sumbu X		
11	c = 0			Memotong
12	c > 0			Menjauh
13	c < 0			Menjauh

Note : + = Positif - = negatif