

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Nubatukan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Materi Pokok : Grafik Fungsi Linier
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Alokasi Waktu: Satu semester

A. KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Dasar Pengetahuan

- 3.1. Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
- 3.2. Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 3.3. Mendeskripsikan, menyatakan dan membedakan antara relasi dan fungsi (linier) dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, dan grafik)
- 3.4. Menganalisis fungsi linier (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
- 3.5. Menjelaskan sistem persamaan linear dua variabel dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual

Kompetensi Dasar Keterampilan

- 4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
- 4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius
- 4.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi
- 4.4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus
- 4.5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah membaca *the math comic* dan menyelesaikan *product* melalui *project-based learning*, peserta didik diharapkan dapat membedakan, memahami, menjelaskan, membuat dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan bilangan, kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius, relasi dan fungsi, fungsi linier sebagai persamaan garis lurus, serta sistem persamaan linier dua variabel dengan metode grafik.

C. MEDIA, ALAT/BAHAN, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media digunakan berupa : *Messenger* gratis dan aplikasi *geogebra*.
2. Alat/bahan berupa : *smartphone*, *laptop* dan *LCD*
3. Sumber belajar berupa : *the math comic* (**lihat lampiran 3**)

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama (Tatap Muka)

1. Kegiatan pendahuluan
 - Guru melakukan absensi untuk mengetahui kehadiran siswa
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai selama satu semester

2. Kegiatan inti
 - Guru bersama siswa menyepakati tagihan produk yang akan dinilai selama satu semester
 - Guru bersama siswa menyepakati *time schedule* yang akan digunakan dalam program guru kunjung (**lihat lampiran 2**)
 - Guru mengajukan pertanyaan bagaimana menemukan konektivitas matematika setelah membaca komik
3. Kegiatan penutup
 - Guru bersama siswa menyimpulkan tagihan produk yang akan dinilai selama satu semester, dan
 - Guru bersama siswa merangkum *time schedule* yang akan digunakan dalam program guru kunjung

Pertemuan Selanjutnya (Guru Kunjung)

1. Kegiatan pendahuluan

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan absensi yang telah dibuat memanfaatkan *google form*
2. Kegiatan inti

Guru bersama siswa mendiskusikan masalah-masalah yang timbul, serta mencari solusi bersama dalam menyelesaikan produk sebagai tagihannya
3. Kegiatan penutup

Guru bersama siswa, dengan melibatkan orangtua untuk menyepakati proses pendampingan lanjutan dalam penyelesaian produk

Pertemuan Selanjutnya (Tatap Muka)

1. Kegiatan pendahuluan

Guru melakukan absensi untuk mengetahui kehadiran siswa
2. Kegiatan inti
 - Apabila masih dalam tahap penyelesaian produk, maka guru menayangkan solusi atas masalah-masalah yang dihadapi setiap individu siswa saat dilakukan program guru kunjung
 - Apabila produk telah selesai dibuat berdasarkan *time schedule*, maka guru akan menayangkan produk-produk yang telah dihasilkan setiap individu siswa dan selanjutnya memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk menanggapi produk yang ditayangkan
3. Kegiatan penutup

Guru menegaskan kembali poin-poin penting berdasarkan tayangan yang telah dilihat bersama

Pertemuan Terakhir (Tatap Muka)

1. Kegiatan pendahuluan

Guru melakukan absensi untuk mengetahui kehadiran siswa
2. Kegiatan inti

Guru bersama siswa menyimpulkan inti dari isi *the math comic*

3. Kegiatan penutup

Guru menegaskan kembali poin-poin penting berdasarkan kesimpulan yang telah dilakukan

E. PENILAIAN

1. Penilaian pengetahuan berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda dan uraian, serta tes lisan berupa observasi terbuka terhadap proses diskusi.
2. Penilaian keterampilan berupa penilaian produk.

Untuk format penilaian akan dilampirkan dalam RPP ini (**lihat lampiran 1**)

Mengetahui,
Plt.Kepala Sekolah

Dra. Maria Yustina Luku
NIP. 196808171995122004

Lembata, Juni 2020
Guru Mata Pelajaran

Hyronimus Lado
NIP. 198303082010011014

Lampiran 1a

PENILAIAN PENGETAHUAN

A. Penilaian tertulis (PAS)

SOAL

- Pilihan Ganda:

- Berikut ini merupakan hal-hal yang wajib dilakukan oleh setiap orang (*physical distancing*) dalam menghadapi pandemi covid19 adalah
 - Selalu menggunakan masker dan *face shield* bila berada di rumah
 - Rajin mencuci tangan dengan air yang mengalir menggunakan sabun*
 - Berolahraga bila diperlukan
 - Rutin melakukan pertemuan yang melibatkan banyak orang
- Kalimat berikut yang menunjukkan tujuan *physical distancing* adalah
 - Meminimalisir penyebaran covid19*
 - Meminimalisir jumlah pasien yang terkonfirmasi covid19
 - Meminimalisir fasilitas rumah sakit yang belum memadai
 - Meminimalisir fasilitas kesehatan yang belum memadai
- Cara-cara penyajian data yang disebut dalam *the math comic* adalah
 - Tabel, diagram dan grafik
 - Tabel, lingkaran, dan grafik
 - Tabel, diagram lingkaran dan grafik*
 - Tabel, diagram kartesis dan grafik
- Jenis-jenis grafik yang diperkenalkan dalam *the math comic* adalah
 - Grafik eksponensial, grafik normal, grafik fungsi kuadrat, grafik fungsi lurus
 - Grafik eksponensial, grafik normal, grafik fungsi kuadrat, garis fungsi linier
 - Grafik eksponensial, grafik normal, grafik fungsi kuadrat, grafik fungsi linier*
 - Grafik eksponensial, grafik normal, grafik fungsi kuadrat, garis fungsi lurus
- Perhatikan pola bilangan yang terbentuk berdasarkan perkembangbiakan bakteri dengan cara memperbanyak diri menjadi dua setiap harinya!

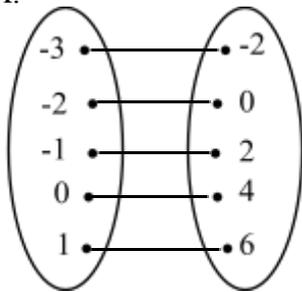
Hari	Banyaknya bakteri
ke-1	2
ke-2	4
ke-3	8
ke-4	16

Banyaknya bakteri pada hari ke-10 adalah

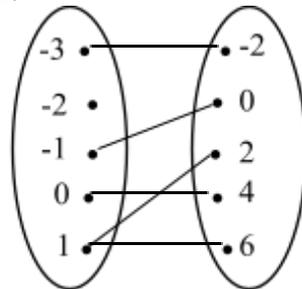
- 512
- 1024*
- 1028
- 2048

6. Bilangan yang merupakan suku sebelum barisan $\dots, -2, 0, 2, 4, 6, \dots$ adalah \dots
- A. 8
 - B. 4
 - C. -4^*
 - D. -8

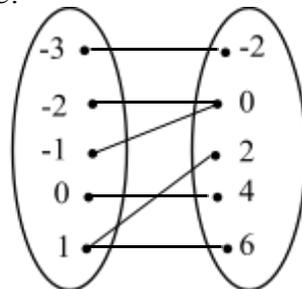
7. Gambar-gambar relasi berikut yang merupakan fungsi adalah \dots
- A. *



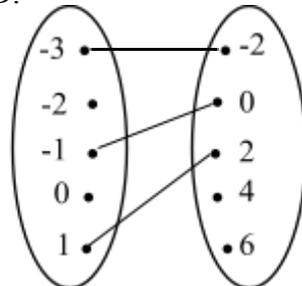
B.



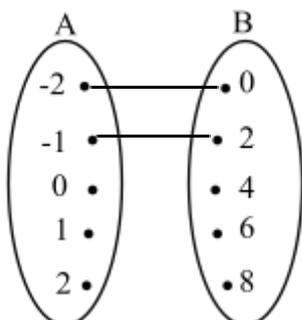
C.

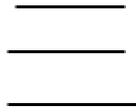


D.



8. Perhatikan gambar berikut!

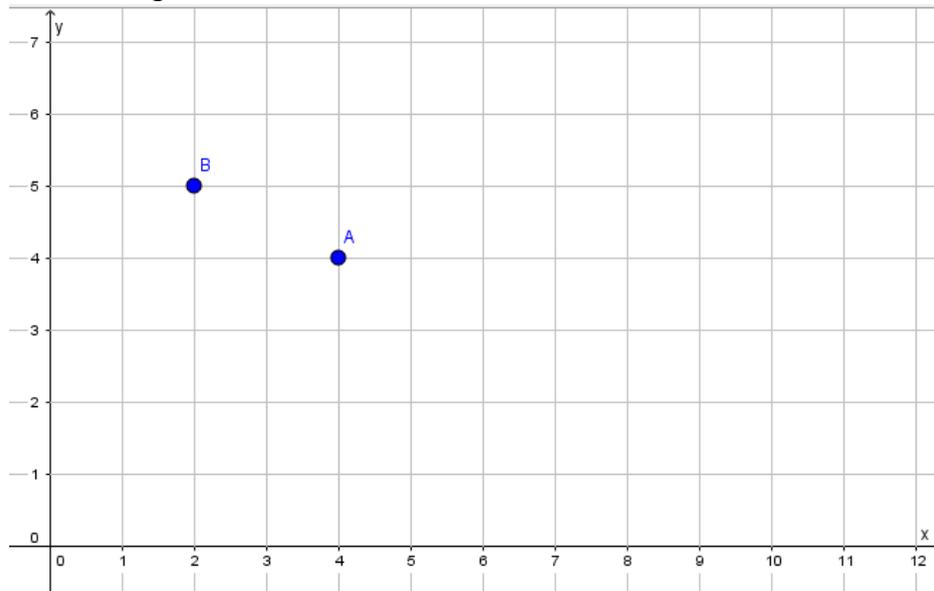




Rumusan yang dapat menggambarkan hubungan garis-garis dari himpunan bilangan A ke himpunan bilangan B adalah

- A. $-2x + 4$
- B. $-2x - 4$
- C. $2x + 4^*$
- D. $2x - 4$

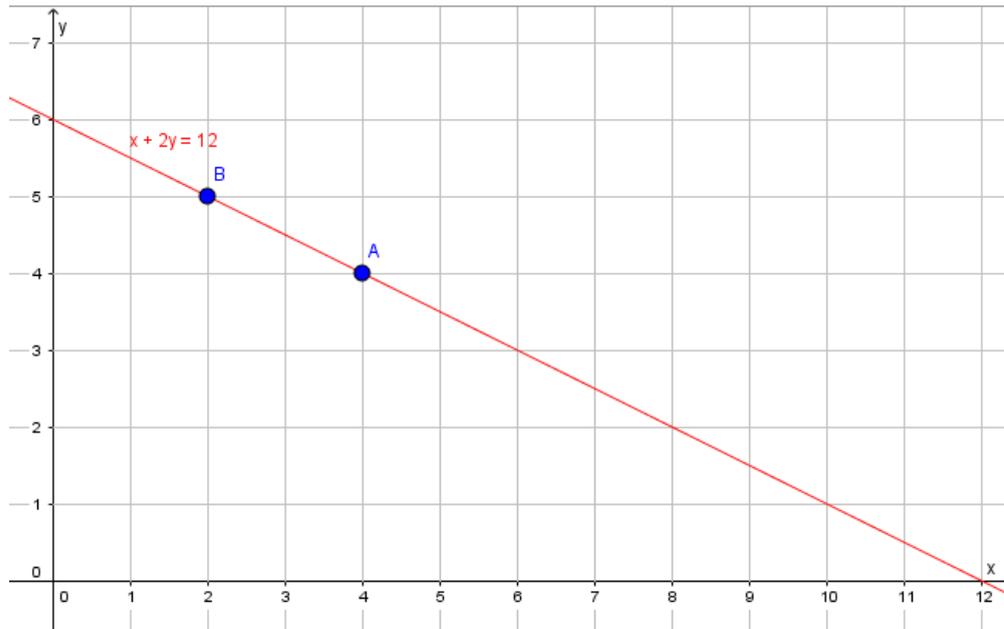
9. Perhatikan grafik berikut!



Koordinat yang menunjukkan titik A dan B secara berturut-turut adalah

- A. (4, 4) dan (5, 2)
- B. (5, 2) dan (4, 4)
- C. (4, 4) dan (2, 5)*
- D. (2, 5) dan (4, 4)

10. Jika koordinat titik A dan titik B terletak pada persamaan garis $x + 2y = 12$, maka koordinat titik lainnya yang juga terletak pada garis sama adalah



- A. (6, 0)
- B. (6, 3)*
- C. (3, 6)
- D. (2, 8)

11. Yang merupakan titik pusat koordinat kartesius adalah

- A. (0, 0)*
- B. (1, 0)
- C. (0, 1)
- D. (1, 1)

12. Nilai x dan y berturut-turut yang tidak memenuhi persamaan $2x + y = 8$ adalah

-
- A. 0 dan 8
 - B. 2 dan 4
 - C. 3 dan 2
 - D. 1 dan 0*

13. Jika nilai $x = -1$, maka nilai y yang memenuhi agar persamaan $2x + y = 8$ bernilai benar adalah

- A. 12
- B. 11
- C. 10*
- D. 9

14. Persamaan garis yang merupakan bentuk $y = mx + c$ atas perubahan dari persamaan garis $x + 2y = 12$ adalah

- A. $y = -2x + 6$
- B. $y = 2x + 6$
- C. $y = 0,5x + 6$
- D. $y = -0,5x + 6$ *

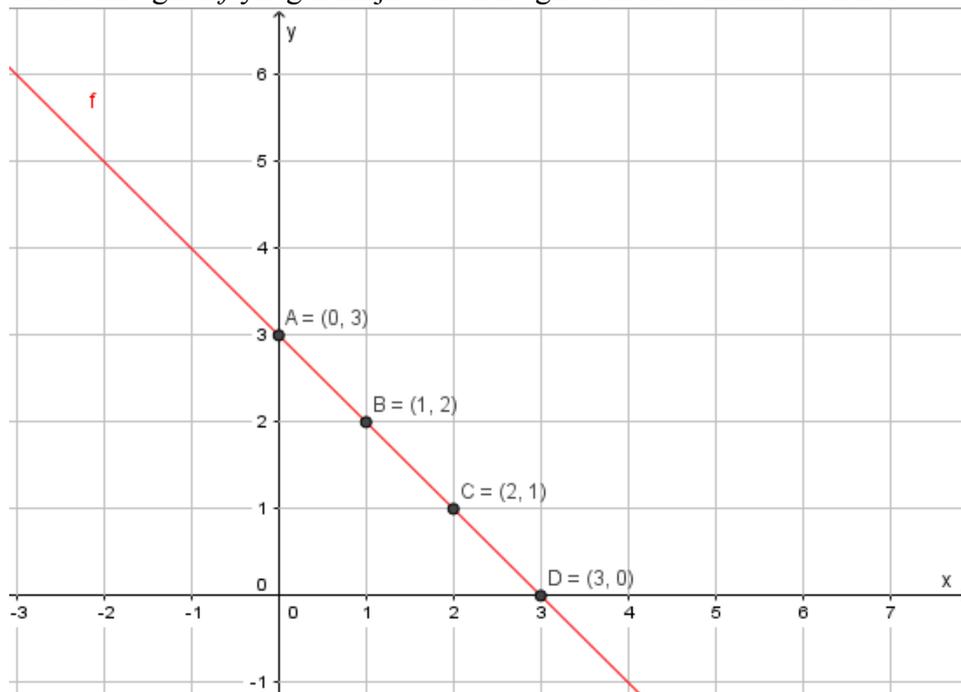
15. Jika persamaan garis lurus ditulis dalam bentuk $y = mx + c$, maka gradien ditunjukkan dengan huruf

- A. y
- B. m^*
- C. x
- D. c

16. Notasi yang menunjukkan daerah penyelesaian dari koefisien x dan juga y selalu bernilai positif atau dikenal dengan istilah kuadran I adalah

- A. $x \leq 0$ dan $y \leq 0$
- B. $x \leq 0$ dan $y \geq 0$
- C. $x \geq 0$ dan $y \leq 0$
- D. $x \geq 0$ dan $y \geq 0^*$

17. Persamaan garis f yang ditunjukkan oleh gambar berikut adalah



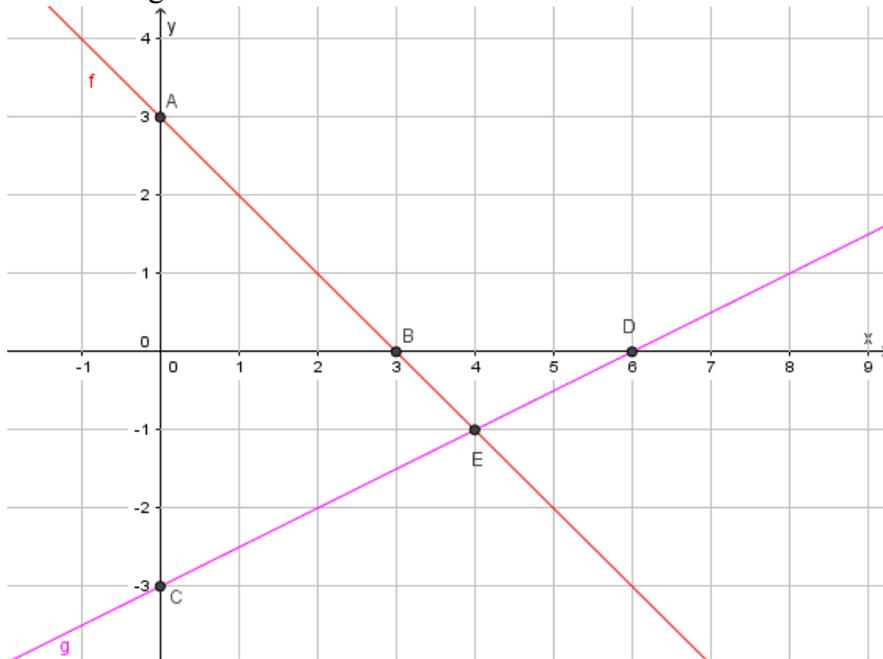
- A. $3x + 3y = 3$
- B. $x + 3y = 3$
- C. $3x + y = 3$
- D. $x + y = 3^*$

18. Gradien dari persamaan $y = 2x + 4$ adalah

- A. 1
- B. 2^*
- C. 3
- D. 4

19. Istilah lain dari gradien adalah
- Titik potong garis lurus
 - Jarak sebuah garis lurus
 - Kemiringan sebuah garis lurus*
 - Panjang sebuah garis lurus
20. Yang merupakan konstanta dari persamaan $-2x + y = 4$ adalah
- -2
 - x
 - y
 - 4^*
21. Nilai y yang memenuhi persamaan $y = 2x + 4$, jika diketahui nilai $x = 10$ adalah
- 20
 - 24^*
 - 28
 - 32

22. Perhatikan gambar berikut!

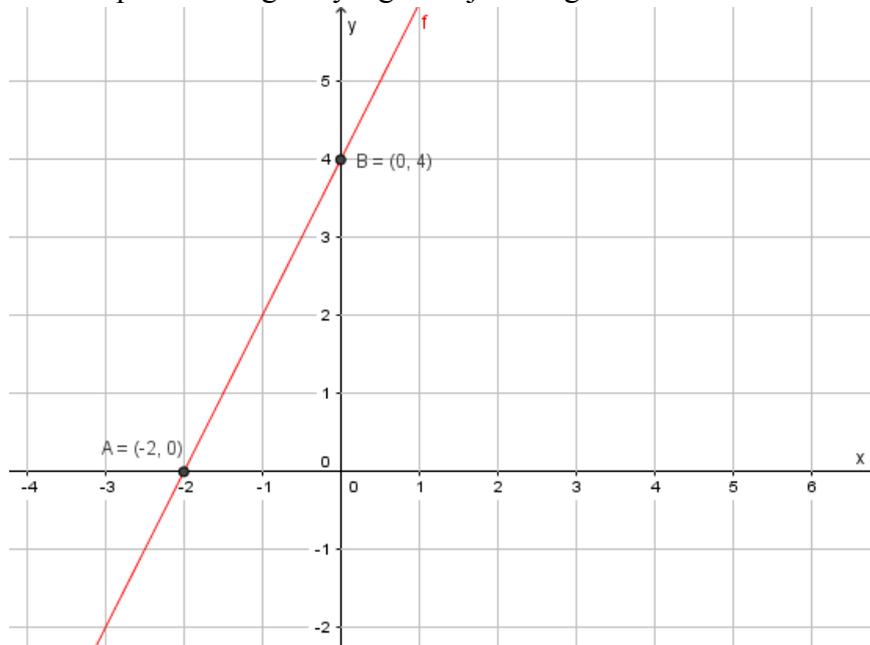


Huruf yang menunjukkan titik potong kedua garis atau dikenal dengan istilah himpunan penyelesaian adalah

- E^*
 - D
 - C
 - B
23. Syarat yang menunjukkan dua garis lurus saling berpotongan adalah
- $m_1 = m_2$
 - $m_1 \neq m_2^*$

- C. $m_1 > m_2$
- D. $m_1 < m_2$

24. Gradien persamaan garis yang ditunjukkan gambar berikut adalah



- A. - 2
 - B. 2*
 - C. - 4
 - D. 4
25. Bentuk sederhana dari persamaan $- 6x + 3y = 12$ adalah
- A. $- x + 3y = 2$
 - B. $- 2x + y = 4$ *
 - C. $- 2x + y = 6$
 - D. $- x + y = 6$
26. Berdasarkan jenis-jenis solusinya, maka jenis solusi dari persamaan $- 6x + 3y = 12$ dan $- 2x + y = 4$ adalah
- A. Memiliki solusi tunggal
 - B. Memiliki banyak solusi*
 - C. Memiliki solusi ganda
 - D. Tidak memiliki solusi
27. Koordinat titik yang **bukan** merupakan solusi dari persamaan $- 6x + 3y = 12$ dan $- 2x + y = 4$ adalah
- A. (-2, 0)
 - B. (-1, 2)
 - C. (0, 4)
 - D. (1, 7)*
28. Berdasarkan gradiennya, maka jika digambarkan pada diagram kartesius persamaan $- 2x + y = 2$ dan $- 2x + y = 4$ pasti saling

- A. Sejajar*
- B. Tegak lurus
- C. Berpotongan
- D. Berimpit

29. Formula yang dapat digunakan untuk membentuk sebuah persamaan garis lurus jika diketahui dua titik koordinat yang berbeda adalah

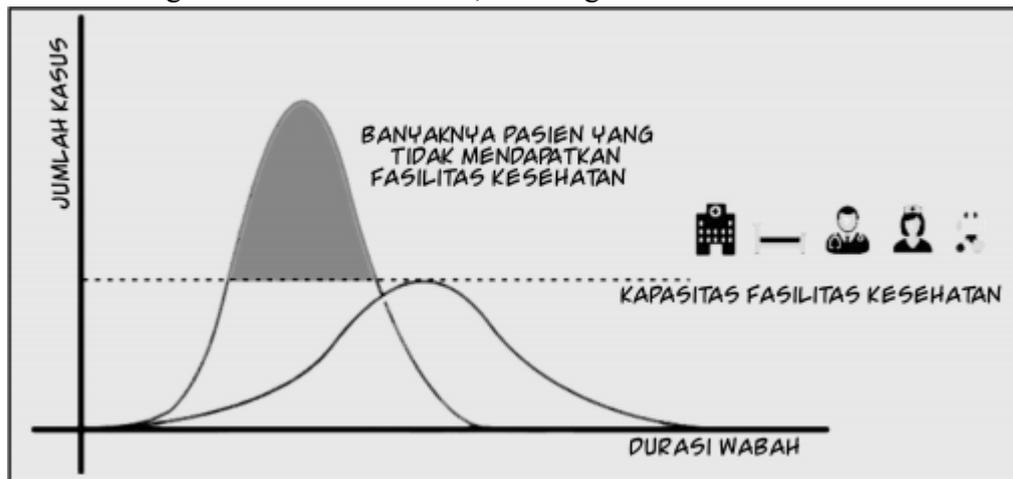
- A. $\frac{y_2 - y_1}{y - y_1} = \frac{x_2 - x_1}{x - x_1}$
- B. $\frac{y - y_2}{y - y_1} = \frac{x - x_2}{x - x_1}$
- C. $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$ *
- D. $\frac{y - y_1}{y_1 - y_2} = \frac{x - x_1}{x_1 - x_2}$

30. Persamaan garis yang dapat dibentuk dari koordinat titik (-3, -2) dan (1, 6) adalah

- A. $y = 2x + 4$ *
- B. $y = -2x + 4$
- C. $y = 2x - 4$
- D. $y = -2x - 4$

- Uraian:

1. Jelaskan, mengapa Corona Virus Disease (Covid-19) disebut sebagai pandemi?
2. Jelaskan dengan kata-katamu sendiri, makna gambar berikut!



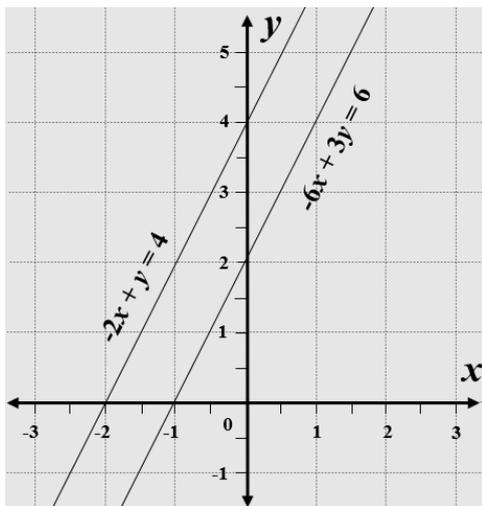
3. Baca dengan cermat teks cerita berikut!

Setelah meletakkan tas pada meja kerja, mr.hyro keluar dari ruangan dan memanggil agnes siswa kelas 9b yang kebetulan barusan tiba di sekolah. selamat pagi agnes. boleh saya minta tolong? **tanya mr.hyro**. boleh pa. **jawab agnes**. tolong belikan 2 buku tulis dan 1 pulpen untuk pa guru ya! ok pa.

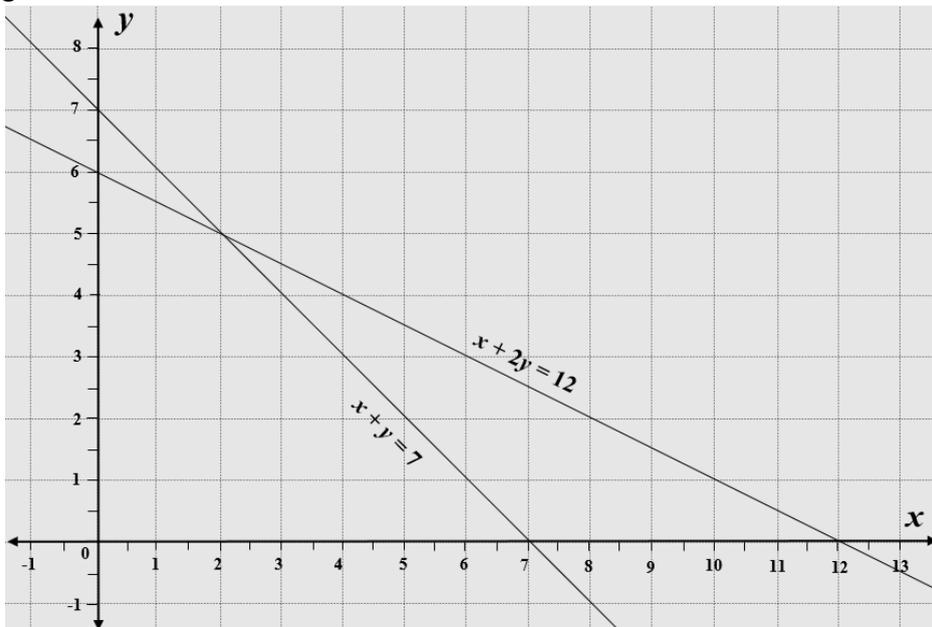
agnes menerima selebar uang lima puluh ribu rupiah dan langsung menuju kios bu siti tempat biasanya mereka membeli jajan. selang bebera menit kemudian agnes kembali dan mengetuk pintu sambil menyapa. permisi pa guru. *sapa agnes.* oh agnes, sudah kembali rupanya. *sambut mr.hyro.* agnes menyerahkan hasil belanjannya beserta beberapa lembar uang kembalian. mr.hyro menghitungnya. ternyata terdapat satu lembar dua puluh ribu rupiah, satu lembar sepuluh ribu rupiah, satu lembar lima ribu rupiah, satu lembar dua ribu rupiah, dan satu lembar seribu rupiah. terimakasih ya agnes. sama-sama pa guru.

Buatlah model matematika berdasarkan cerita di atas!

4. Berdasarkan gambar berikut, apakah kedua grafik tersebut memiliki solusi? Jelaskan!



5. Sebutkan titik koordinat sebagai solusi dari dua persamaan grafik berdasarkan gambar berikut!



KUNCI JAWABAN

- Pilihan Ganda

1.	B	11.	A	21.	B
----	---	-----	---	-----	---

2.	A	12.	D	22.	A
3.	C	13.	C	23.	B
4.	C	14.	D	24.	B
5.	B	15.	B	25.	B
6.	C	16.	D	26.	B
7.	A	17.	D	27.	D
8.	C	18.	B	28.	A
9.	C	19.	C	29.	C
10.	B	20.	D	30.	A

- Uraian

1. Karena virus corona telah menyebar secara luas di dunia.
2. Sebenarnya terdapat sebuah garis yang membedakan kedua grafik tersebut. Garis tersebut menunjukkan fasilitas kesehatan kita saat ini yang sangat terbatas seperti; jumlah rumah sakit, jumlah tempat tidur, jumlah dokter, jumlah perawat, hingga alat-alat kesehatan yang masih sangat terbatas. Jadi jika kondisi kita saat ini seperti grafik pertama (di atas garis pembeda), artinya banyak orang yang terjangkau dalam waktu yang begitu singkat. Kita bisa melihat bahwa ada bagian grafik yang terletak di atas garis yang dimaksud. Hal itu menunjukkan bahwa masih banyak pasien yang tidak mendapatkan pelayanan secara maksimal. Akibatnya akan ada banyak pasien yang meninggal. Jika dibandingkan dengan grafik kedua (di bawah garis pembeda) menunjukkan bahwa semua pasien yang terinveksi dapat terurus dengan baik sehingga menekan jumlah angka kematian. Oleh karena itu, tugas kita adalah membantu pemerintah untuk memperlambat penyebaran virus ini sehingga terlihat seperti garafik kedua
3. Misalkan harga buku adalah x dan harga pulpen adalah y , maka model matematika yang dapat dibuat berdasarkan cerita di atas adalah $2x + y = 12.000$
4. Gambar di atas menunjukkan dua garis yang saling sejajar dan tidak berpotongan. Karena tidak berpotongan, maka kedua garis tersebut tentunya tidak memiliki solusi.
5. (2, 5)

B. Rubrik penilaian tes tertulis (PAS)

- Pilihan ganda:

0: jika jawaban salah

1: jika jawaban benar

Nilai pilihan ganda diperoleh dengan cara:

$$\text{Nilai (NPG)} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum (30)}} \times 100$$

- Uraian:

0: jika tidak dijawab

1: jika jawabannya salah

2: jika jawabannya benar

Nilai untuk setiap nomor soal uraian diperoleh dengan cara:

Nilai = $\frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum (2)}} \times 20$, sedangkan untuk keseluruhan nilai uraian diperoleh dengan cara:

Nilai (NU) = Total dari semua nilai

Secara keseluruhan baik pilihan ganda maupun uraian dapat diperoleh dengan cara:

Nilai = 30% NPG + 70% NU

C. Lembar observasi terbuka untuk penilaian lisan (PH & PTS)

No	Tanggal	Nama siswa	Pertanyaan guru	Tanggapan siswa
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

D. Rubrik penilaian lisan (PH & PTS)

Nilai perindividu siswa dapat diperoleh dengan cara:

Nilai = $\frac{\text{banyaknya jawaban siswa}}{\text{banyaknya pertanyaan guru}} \times 100$

Lampiran 1b

PENILAIAN KETERAMPILAN

A. Rubrik penilaian produk (koneksi matematika)

Kriteria penskoran:

- 0: jika aspek yang dinilai tidak sesuai
- 1: jika aspek yang dinilai kurang sesuai
- 2: jika aspek yang dinilai sangat sesuai

No	Aspek Penilaian	Skor			Bobot	Nilai
		0	1	2		
1.	Kesesuaian antara isi dalam produk dengan komik				20%	
2.	Kreasi dan inovasi (<i>perpaduan warna dan tata letak</i>)				20%	
3.	Kualitas produk (<i>koneksi matematis</i>)				60%	
Jumlah					100%	

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum (2)}} \times 100 \times \text{bobot}$$

B. Rubrik penilaian proyek (video presentasi)

Kriteria penskoran:

- 0: jika tidak ada satu pun indikator yang terpenuhi
- 1: jika hanya satu indikator yang terpenuhi
- 2: jika terdapat dua indikator yang terpenuhi
- 3: jika terdapat tiga indikator yang terpenuhi

No	Aspek	Indikator	Skor
1.	Bahasa	<ul style="list-style-type: none">- Kesesuaian antara ucapan dan intonasi- Kesesuaian antara mimik dan <i>gesture</i>- Struktur penyampaian secara berurutan	
2.	Isi video	<ul style="list-style-type: none">- Kelengkapan informasi- Gambar atau tulisan yang ditampilkan dalam setiap <i>scene</i> mendukung informasi yang disampaikan- Kesesuaian dengan konten yang dipilih	
Jumlah			

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Peroleham}}{\text{Skor maksimum (6)}} \times 100$$

Mengetahui,
Plt.Kepala Sekolah

Lembata, Juni 2020
Guru Mata Pelajaran

Dra. Maria Yustina Luku

Hyronimus Lado

NIP. 196808171995122004

NIP. 198303082010011014

Lampiran 2

Time Schedule

No.	Uraian Kegiatan	Pelaksanaan
1.	Membaca dan memahami isi <i>the math comic</i>	Agustus 2020
2.	Mencatat informasi yang diperoleh setelah membaca dan memahami isi <i>the math comic</i>	September 2020
3.	Merancang <i>mind mapping</i> berdasarkan informasi yang telah dicatat	Oktober 2020
4.	Mempresentasikan hasil rancangan <i>mind mapping</i> yang telah dihasilkan	November 2020
5.	Program guru kunjung (rukun)	Setiap hari Senin, Selasa, Kamis, dan Jumad, sepanjang bulan Agustus s.d November 2020
6.	Program Tatap Muka	Setiap Rabu, dan Sabtu, sepanjang bulan Agustus s.d November 2020

Mengetahui,
Plt.Kepala Sekolah

Dra. Maria Yustina Luku
NIP. 196808171995122004

Lembata, Agustus 2020
Guru Mata Pelajaran

Hyronimus Lado
NIP. 198303082010011014

Lampiran 3

***The
Math
Comic***