



TERBATAS
UNTUK DIGUNAKAN DALAM
LINGKUNGAN SENDIRI

KURIKULUM
SEKOLAH MENENGAH UMUM TINGKAT PERTAMA
(SMP)
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN
(GBPP)

BIDANG STUDI : MATEMATIKA

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PUSAT PENGEMBANGAN KURIKULUM DAN SARANA PENDIDIKAN
JAKARTA, 1986



TERBATAS
UNTUK DIGUNAKAN DALAM
LINGKUNGAN SENDIRI

KURIKULUM
SEKOLAH MENENGAH UMUM TINGKAT PERTAMA
(SMP)
GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN
(GBPP)

BIDANG STUDI : M A T E M A T I K A

16-439/ 2017

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PUSAT PENGEMBANGAN KURIKULUM DAN SARANA PENDIDIKAN
JAKARTA, 1986

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	iii
I. PENDAHULUAN	1
II. HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM MELAKSANAKAN GBPP	3
III. STRUKTUR PROGRAM	5
IV. GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN	9

I. PENDAHULUAN

1. Umum

Dalam penyusunan Kurikulum ini telah diusahakan agar bahan pelajaran Matematika yang disajikan kepada siswa-siswa Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas (SMA) lebih berkaitan satu sama lain. Dengan demikian diharapkan agar kesenjangan ataupun tumpang tindih yang nampak antara Matematika SD dan Sekolah Menengah selama ini dapat dikurangi atau ditiadakan sama sekali. Usaha mengaitkan bahan pelajaran Matematika dari SD hingga SMA dilakukan dengan cara membuat "KERANGKA BESAR BAHAN PENGAJARAN MATEMATIKA SD, SMP, dan SMA", sebelum dipaparkan dalam Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP).

Dalam kerangka besar tersebut terdapat Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan serta sub-sub pokok bahasan yang didistribusikan pada kelas dan semester atau cawu. Sub-sub pokok bahasan yang merupakan kedalaman dan keluasan materi dalam GBPP terdapat dalam kolom uraian sedangkan Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan terdapat dalam satu kolom yaitu kolom Pokok Bahasan.

Dalam kurikulum ini telah diusahakan untuk mengurangi kepadatan materi yang dirasakan ada dalam Kurikulum 1975, antara lain dengan :

- a. mengurangi pengulangan-pengulangan yang tidak perlu.
- b. mengurangi konsep-konsep yang tidak mendasar.
- c. menggeser bagian-bagian tertentu ke jenjang pendidikan tertentu yang disesuaikan antara lain dengan perkembangan kemampuan siswa.

Di samping itu juga telah diusahakan untuk menambah bahan-bahan baru sesuai dengan tuntutan dewasa ini maupun hasil kajian di lapangan selama ini. Bahan-bahan baru tersebut antara lain ialah :

- a. Permainan geometri yang diharapkan dapat mengaktifkan siswa dan mempertinggi minat belajar.
- b. Aritmetika sosial untuk siswa Sekolah Dasar
- c. Geometri Ruang, dengan penekanan kepada pengenalan fakta-fakta ruang untuk mempertajam pandangan siswa Sekolah Menengah
- d. Pengetahuan tentang komputer yang amat sederhana di tingkat SMA

Kurikulum ini tetap berpandu kepada fungsi matematika, yang dapat dipandang sebagai :

- a) Alat, yang dapat digunakan dalam berbagai bidang ilmu dan kehidupan
- b) Pola pikir, yang dapat membantu memperjelas permasalahan melalui abstraksi/idealisis/generalisasi mengarah kepada obyektifitas dan efektivitas yang tinggi
- c) Ilmu pengetahuan, yang dapat dikembangkan.

Sesuai dengan fungsi matematika tersebut, maka tujuan diberikannya matematika kepada siswa SD s/d SMA secara umum dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a) Mempersiapkan anak didik agar sanggup menghadapi perubahan-perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dalam dunia yang senantiasa berubah ini, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara : logik dan rasional, kritis dan cermat, obyektif, kreatif, efektif.
- b) Mempersiapkan anak didik agar dapat menggunakan matematika secara tepat di dalam kehidupan sehari-hari dan di dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan

Orientasi kurikulum ini adalah menekankan proses dengan tidak melupakan pencapaian tujuan.

2. Khusus

Pada bagian khusus ini diuraikan lingkup materi dari Matematika tersebut.

- a. Bahan pelajaran Matematika SD telah dikurangi seperlunya, tanpa menurunkan derajat kemampuan minimal yang diharapkan dimiliki oleh siswa SD. Perhatian dan waktu perlu diberikan secara khusus kepada peningkatan ketrampilan melakukan operasi hitung secara mencongak.
- b. Bahan pelajaran Matematika SMP yang bersifat mengulang/mengingatnkan bahan SD dipersempit waktunya
- c. Bahan pelajaran matematika SMA sebagian telah ditiadakan, tetapi telah dimasukkan bahan baru, yaitu antara lain :
 - 1) Geometri Ruang
 - 2) Pengenalan komputer

Khusus tentang pengenalan komputer, penekanan diberikan kepada pengertian-pengertian dan bukan kepada penggunaan komputer secara langsung. Ini tidak berarti bahwa sekolah-sekolah yang telah memiliki komputer tidak perlu praktek.

Waktu yang cukup banyak tersedia diharapkan digunakan guru untuk pendalaman/pemantapan pemahaman dan kemampuan siswa.

II. HAL-HAL YANG PERLU DIPERHATIKAN DALAM MELAKSANAKAN GBPP

1. GBPP ini merupakan pedoman mengajar bagi guru yang berisikan materi minimal yang perlu dipelajari oleh siswa untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dalam kolom tujuan kurikulum dan tujuan instruksional umum.
2. Pokok Bahasan (PB) dan Sub Pokok Bahasan (SPB) dapat dilihat dalam kolom pokok bahasan.
3. PB dan SPB dalam GBPP ini telah diurutkan sesuai dengan sistematika mata pelajaran tetapi dalam pelaksanaan kurikulum bila dipandang perlu guru masih diperkenankan mengubah urutan tersebut asal masih berada dalam semester yang sama. Jadi tidak diperkenankan memindahkan PB dan SPB dari semester tertentu ke semester lain, atau dari cawu tertentu ke cawu lain.
4. Dalam kolom uraian dapat terlihat keluasan dan kedalaman materi pelajaran dan/atau petunjuk kemampuan siswa yang dikembangkan atau kegiatan siswa dalam proses belajar atau pengalaman belajar siswa.
5. Keluasan dan kedalaman materi mutlak harus dicapai dalam penjatahan (alokasi) waktu yang telah ditentukan pada struktur program sedangkan kegiatan siswa atau pengalaman belajar dalam kolom uraian merupakan saran/pedoman untuk melaksanakan proses belajar-mengajar, yang berorientasi pada cara belajar siswa aktif (CBSA).
6. Jumlah jam pelajaran yang terdapat dalam kolom 7 merupakan perkiraan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pokok bahasan/sub pokok bahasan yang bersangkutan.
7. Guru diperkenankan menggunakan buku lain yang dapat diperoleh di daerah asalkan sesuai dengan bahan pelajaran dalam kolom 3 dan 4.
8. Pada kolom 8 tercantum beberapa alternatif metode. Guru dapat memilih metode atau gabungan metode yang sesuai dengan kemampuannya dan fasilitas belajar-mengajar yang dapat disediakan oleh sekolah.
9. Pada kolom 9 tercantum beberapa alternatif sarana pengajaran. Guru diperbolehkan memilih sarana yang sesuai dengan bahan pengajaran yang terdapat dalam kolom 3 dan 4 pada GBPP.
10. Tes tertulis yang tercantum pada kolom 10 dapat berbentuk obyektif atau uraian. Guru hendaknya sering menggunakan tes berbentuk uraian.
11. Penilaian pencapaian siswa untuk pelajaran Matematika tidak cukup hanya dilakukan melalui tes obyektif. Tes bentuk uraian diperlukan untuk melacak tata nalar siswa dalam menyelesaikan soal/masalah. Oleh karena itu dalam tes formatif dan sumatif perlu penekanan pada tes bentuk uraian ($\pm 50\%$).
12. Keterangan yang tertera dalam kolom 11 dimaksudkan untuk memberi panduan kepada guru, khususnya untuk melaksanakan proses belajar mengajar.

III. STRUKTUR PROGRAM

**STRUKTUR PROGRAM KURIKULUM
SEKOLAH MENENGAH UMUM TINGKAT PERTAMA (SMP)**

PROGRAM	JAM PELAJARAN BIDANG , STUDI	KELAS / SEMESTER						JUMLAH
		I		II		III		
		1	2	3	4	5	6	
PENDIDIKAN UMUM	1. Pendidikan Agama	2	2	2	2	2	2	12
	2. Pendidikan Moral Pancasila	2	2	2	2	2	2	12
	3. Pendidikan Sejarah Perjuangan Bangsa	—	2	—	2	—	2	6
	4. Pendidikan Olah Raga dan Kesehatan	3	3	3	3	3	3	18
	5. Pendidikan Kesenian	2	2	2	2	2	2	12
PENDIDIKAN AKADEMIK	6. Bahasa Indonesia	5	5	5	5	5	5	30
	7. Bahasa Daerah *)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(12)
	8. Bahasa Inggris	4	4	4	4	4	4	24
	9. Ilmu Pengetahuan Sosial	4	4	4	4	3	3	22
	10. Matematika	6	4	6	4	6	4	30
	11. Ilmu Pengetahuan Alam							
	a. Biologi	3	3	2	2	2	2	14
	b. Fisika	3	3	3	3	3	3	18
PENDIDIKAN KETERAMPILAN	12. Pendidikan Keterampilan **)	4	4	4	4	4	4	24
JUMLAH JAM PELAJARAN PER MINGGU		38 (40)	38 (40)	37 (39)	37 (39)	36 (38)	36 (38)	222 (234)

*) Bagi daerah atau sekolah yang memberikan pelajaran Bahasa Daerah

**) Pada setiap semester dipilih 1 (satu) Paket Bahan Pengajaran

IV. GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN
BIDANG STUDI : MATEMATIKA
SEKOLAH : SEKOLAH MENENGAH UMUM TINGKAT PERTAMA (SMP)
KELAS : I

TUJUAN KURIKULER	TUJUAN INSTRUKSIONAL	BAHAN PENGAJARAN		PROGRAM			METODE	SARANA/SUMBER	PENILAIAN	KETERANGAN
		POKOK BAHASAN	URAIAN	KLS	SEM	JAM PEL				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Siswa memiliki pengertian dan pengetahuan matematika yang merupakan kelanjutan dan pengembangan matematika SD, sehingga lebih mampu menggunakannya, baik dalam kehidupan sehari-hari, dalam pelajaran lain dan untuk bekal belajar pada jenjang yang lebih tinggi. Siswa memiliki sikap kritis, cermat dan lebih menghayati manfaat dari matematika.	1. Siswa memahami pengertian himpunan, operasi dasar pada himpunan, serta mampu menggunakan sebagai dasar pengembangan selanjutnya.	ALJABAR 1.1 Himpunan 1.1.1 Pengertian Himpunan. 1.1.2 Menyatakan suatu himpunan. 1.1.3 Anggota Himpunan. 1.1.4 Himpunan Kosong.	- Menyatakan pengertian himpunan. - Menyebutkan contoh-contoh kumpulan yang merupakan himpunan dan yang bukan merupakan himpunan: - Menyatakan suatu himpunan : 1) dengan kata-kata/syarat keanggotaan. 2) dengan mendaftar anggota-anggotanya. - Menyatakan pengertian anggota himpunan masing-masing anggota berlainan dengan anggota yang lain. Contoh : Anggota himpunan huruf-huruf yang membentuk kata "SISWA" ialah S, I, W, A. - Menyatakan bahwa suatu obyek merupakan anggota suatu himpunan atau bukan, dengan menggunakan : 1) simbol keanggotaan himpunan E. 2) simbol bukan keanggotaan himpunan - Menghitung banyaknya anggota himpunan. - Menyatakan pengertian himpunan kosong.	I	I	30	- Pemberian tugas. Tanya jawab Demonstrasi/ Permainan.	Benda-benda di sekitar siswa. Blok logika. Sumber: Buku Matematika SMP jilid 1 a.	- Tes objektif - Tes objektif - Tes uraian	Tes dapat dilakukan baik secara lisan, tulisan dan atau perbuatan.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		1.1.5 Himpunan Semesta 1.1.6 Diagram Venn 1.1.7 Hubungan Himpunan antar 1.1.8 Operasi Himpunan	- Menyebutkan contoh-contoh himpunan kosong. - Menyatakan himpunan kosong dengan simbol himpunan kosong $\emptyset$ atau $\{\}$. - Menyatakan pengertian himpunan semesta dan simbol himpunan semesta S. - Menyebutkan semesta yang mungkin dari suatu himpunan tertentu. - Menyatakan himpunan dan hubungan antar himpunan dengan Diagram Venn. - Menyatakan pengertian dan himpunan yang sama dan simbolnya $=$. - Menyebutkan contoh-contoh himpunan yang sama. - Menyatakan pengertian dua himpunan berpotongan. - Menyebutkan contoh-contoh dua himpunan yang berpotongan. - Menyatakan pengertian himpunan bagian. - Menyatakan bahwa sebuah himpunan adalah himpunan bagian dari himpunan yang lain dengan menggunakan simbol himpunan bagian $\subset$. - Menyatakan pengertian irisan dua himpunan dan simbolnya $\cap$. - Menentukan irisan dua himpunan : - Jika kebun himpunan berpotongan. - Jika kebun himpunan tidak berpotongan. - Jika kedua himpunan sama. - Jika salah satu himpunan merupa-					Lembar peraga Benda-benda di sekitar siswa. Lembar peragaan. Buku Matematika 1a untuk SMP. Lembar Peraga. Buku matematika 1a untuk SMP.	Tes objektif Tes uraian. Tes objektif Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
			kan himpunan bagian dari himpunan yang lain, dengan mendaftar anggota-anggotanya dan dengan Diagram Venn – Menggunakan Diagram Venn dari irisan dua himpunan untuk menyelesaikan soal.							
	2. Siswa memahami istilah, lambang dan bahasa matematika melalui interpretasi.	2.1 Kalimat matematika/Persamaan 2.1.1 Kalimat matematika/Persamaan	– Mengulang secara singkat : 1) Kalimat yang benar/kalimat yang salah. 2) Pengertian kalimat terbuka, pengganti dan himpunan pengganti. 3) Menentukan himpunan pengganti dari suatu kalimat terbuka. – Menyatakan pengertian variabel dan konstanta. – Menentukan himpunan penyelesaian kalimat terbuka. – Menyatakan pengertian persamaan, penyelesaian dan himpunan penyelesaian persamaan. – Menentukan himpunan penyelesaian persamaan dengan substitusi pada variabel himpunan bilangan yang ditentukan. – Menterjemahkan kalimat terbuka yang berbentuk kalimat ceritera ke dalam kalimat matematika dengan berbentuk persamaan. – Menyelesaikan kalimat matematika.	I	1	24	– Ceramah Diskusi Pemberian tugas.	Buku Matematika 1a untuk SMP.	– Tes objektif. – Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		2.1.2 Persamaan dan Pertidaksamaan.	- Menyatakan pengertian persamaan linear dengan satu variabel, dan himpunan penyelesaiannya. - Menentukan himpunan penyelesaian persamaan linear dengan satu variabel dengan metode substitusi. - Menyatakan himpunan penyelesaian persamaan linear dengan satu variabel pada garis bilangan. - Mengulang : 1) Pengertian ketidaksamaan dan simbolnya "$<$" dan "$>$". 2) Penggunaan garis bilangan pada ketidaksamaan. - Menyatakan pengertian pertidaksamaan linear dengan satu variabel. - Menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear dengan satu variabel dengan substitusi, dengan variabel pada himpunan bilangan cacah. - Menyatakan himpunan penyelesaian pertidaksamaan linear dengan satu variabel dengan : 1) Mendaftar anggota-anggotanya. 2) Menggambar grafik pada garis bilangan.				- Ceramah - Diskusi - Pemberian tugas.	Buku Matematika 1b untuk SMP.	- Tes obyektif. - Tes uraian.	
	3. Siswa memahami bangun-bangun ruang melalui pengamatan benda-benda sekitarnya atau gambar-gambar.	GEOMETRI 3.1 Bangun Ruang 3.1.1 Kubus, balok, tabung, limas, kerucut	- Mengulang : 1) Menyebut nama khusus bangun-bangun ruang. 2) Pengertian sisi, rusuk, pojok.	1	1	18	Demonstrasi, Tanya jawab, Pemberian tugas.	- Kotak korek-api, Bola, Kaleng, Kotak kapur, Gambar piramid, Model bangun ruang, Model Kubus (model kerangka dan model bidang.	- Tes objektif. - Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
			- Memilih bangun ruang yang dapat dipakai untuk membuat tembok yang rapat, berbagai bentuk dan sketsa batu bata. - Menyebut bangun dari tiap-tiap sisi kubus dan balok. - Menunjukkan kubus dan balok dengan nama untuk tiap-tiap titik sudutnya. - Menunjukkan rusuk-rusuk yang sejajar pada kubus dan balok. - Membuat gambar kubus dan balok pada kertas berpetak dan kertas polos. - Menyatakan pengertian diagonal ruang dan bidang diagonal pada kubus dan balok. - Membuat model kerangka kubus dan balok. - Menyusun jaring-jaring kubus dari bujursangkar-bujursangkar yang disediakan. - Menggambar jaring-jaring kubus. - Memilih rangkaian bujursangkar yang merupakan jaring-jaring kubus. - Menggambar jaring-jaring balok. - Memilih rangkaian persegi panjang-persegipanjang yang merupakan jaring-jaring balok. - Mengingat kembali rumus volume kubus dan balok. - Menghitung volume kubus dan balok.					Sumber : Buku Matematika SMP jilid 1a. - Model jaring-jaring kubus. - Potongan-potongan berbentuk bujursangkar. - Model jaring-jaring balok. - Potongan-potongan berbentuk persegipanjang.		
		4.1 Bangun Datar 4.1.1 Sudut	- Menyatakan pengertian : 1) Sudut sebagai bentuk. 2) Kaki dan titik sudut. 3) Sudut siku-siku. - Menunjukkan dua garis yang saling tegak lurus.	I	I	18	- Ceramah, Pemberian tugas, Demonstrasi, percobaan.	- Model huruf - Model sudut siku-siku, lancip, tumpul - Unting-unting & "Waterpas"	- Tes objektif. - Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
			- Menunjukkan arah vertikal dan arah horisontal. - Menunjukkan pengertian sudut sebagai jarak putar. - Menentukan besar sudut, jika diketahui jarak putarnya, Besar sudut satu putaran penuh = 360°, satu sudut lurus = 180°, satu sudut siku-siku = 90°. - Menyebut sudut dengan tiga huruf dan simbol sudut "$\angle$". - Menggambar dan mengukur sudut, menggunakan busur derajat. - Menentukan jenis suatu sudut tertentu 1) sudut lancip besarnya antara 90° dan 90°. 2) sudut tumpul besarnya antara 90° dan 180°. - Melukis peta mata angin. - Menyatakan pengertian jurusan tiga angka. - Menggambar arah letak suatu titik terhadap titik pangkal, jika jurusan tiga angkanya diketahui. - Menentukan jurusan tiga angka arah tempat A dari tempat B, jika diketahui jurusan tiga angka tempat B dari tempat A. - Menyatakan hubungan antara sudut-sudut 1) Sepasang sudut yang saling berpelurus. 2) Sepasang sudut yang saling berpenyiku. 3) Sepasang sudut yang bertolakbelakang.					Sumber : Buku Matematika 1a untuk SMP. - Batang geometri (geostrip). - Busur derajat. - Model jurusan tiga angka dan kompas. - Bidang geometri (geostrip).		

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
			- Menggambar dengan skala dan sudut elevasi. - Menggunakan skala dan sudut elevasi untuk menyelesaikan masalah.							
	5. Siswa memahami pengertian bilangan, mampu mengklasifikasikan bilangan serta mampu menerapkan dalam operasi bilangan cacah.	ARITMETIKA 5.1 Bilangan cacah 5.1.1 Operasi pada Bilangan Cacah.	- Mengingat kembali himpunan bilangan asli himpunan bilangan cacah, himpunan bilangan genap, himpunan bilangan prima, himpunan bilangan kuadrat, dan sifat-sifatnya masing-masing. - Mengulang operasi-operasi : 1) Penjumlahan dan sifat-sifatnya, dan sifat bilangan nol dan satu pada penjumlahan. 2) Pengurangan sebagai operasi kebalikan dari penjumlahan. 3) Pengalian dan sifat-sifatnya, dan sifat bilangan 1 dan nol pada perkalian. 4) Pembagian sebagai operasi kebalikan dari perkalian, pembagian dengan nol.	I	1	$\frac{18}{108}$	- Ceramah, Tanya jawab, Pemberian tugas.	Sumber: Buku Matematika 1a untuk SMP.	- Tes objektif. - Tes uraian.	
		5.1.2 Hasil kali & Faktor.	- Mengulang : 1) Menentukan kelipatan dari suatu bilangan cacah. 2) Menentukan kelipatan persekutuan dari dua bilangan cacah atau lebih. - Menentukan kelipatan persekutuan terkecil, yang lebih dari 0, dari dua bilangan cacah atau lebih (KPK). - Menyelesaikan soal-soal dengan menggunakan KPK. Mengulang : 1) Menentukan faktor dari suatu bilangan cacah. 2) Menentukan faktor persekutuan dari dua buah bilangan cacah atau lebih.				s.d.a.	s.d.a.	s.d.a.	Pengulangan dilakukan dengan siswa ditugaskan untuk mengerjakan soal-soal.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		5.1.3 Kuadrat dan Akar Kuadrat.	- Menentukan faktor persekutuan terbesar dari dua bilangan cacah atau lebih (FPB). - Menyelesaikan soal-soal dengan menggunakan FPB. - Mengingat kembali himpunan bilangan kuadrat dan sifat-sifatnya. - Menyatakan arti kuadrat suatu bilangan. - Menentukan kuadrat suatu bilangan dengan : - Menghitung. - Membaca grafik pemetaan $x \rightarrow x^2$. - Menggunakan tabel kuadrat. - Menyatakan arti akar kuadrat suatu bilangan. - Menentukan akar kuadrat suatu bilangan dengan : - Menentukan akar kuadrat suatu bilangan kuadrat sempurna. - Membaca grafik pemetaan $x \rightarrow x^2$. - Memperkirakan akar kuadrat. - Menggunakan tabel akar kuadrat suatu bilangan.				Ceramah, Tanya jawab, Pemberian tugas.	Sumber : Buku Matematika 2b untuk SMP. Sarana : - Gambar grafik pemetaan $x \rightarrow x^2$. - Tabel Kuadrat. - Kalkulator.	- Tes objektif. - Tes uraian.	
6. Siswa lebih memahami pengertian pecahan dan mampu mengaplikasikan dalam operasi pecahan.	6.1 Pecahan 6.1.1 Pecahan dan Lambangnya.		- Mengulang secara singkat pengertian pecahan dan lambangnya, yang terdiri dari pembilang dan penyebut dengan menggunakan garis bilangan, gambar-gambar dan benda-benda maupun hal-hal yang terjadi pada kehidupan sehari-hari seperti hubungan antara bulan, hari dan jam. - Menyatakan pengertian pecahan yang sama. - Menyederhanakan pecahan.	I	2	24	Ceramah Tanya jawab, Pemberian tugas.	Sumber : Buku Matematika 1a untuk SMP.	- Tes objektif. - Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		6.1.2 Perbandingan, bentuk Desimal dan Persen.	- Membandingkan bagian dan suatu keseluruhan, perbandingan a terhadap b, dengan b tidak sama dengan nol, adalah $\frac{a}{b}$ atau dapat ditulis sebagai pecahan yang terdiri dari pembilang, dan penyebut. - Mengubah bilangan bulat ke dalam pecahan. - Mengubah pecahan biasa, yang pembilangnya lebih dari penyebutnya, ke dalam pecahan campuran. - Mengubah bentuk pecahan ke bentuk desimal dengan membagi pembilang dengan penyebutnya. - Mengubah bentuk pecahan ke bentuk persen yaitu menyatakan pecahan dengan penyebut 100. - Menghitung dengan menggunakan persen.				s.d.a.	s.d.a.	- Tes uraian.	
		6.1.3 Operasi pada Pecahan.	- Menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan menggunakan kelipatan persekutuan dari penyebutnya. - Mengulang pengertian perkalian pecahan dengan pecahan. - Menentukan hasil perkalian pecahan dengan pecahan (pembilang dikalikan dengan pembilang, penyebut dengan penyebut). - Mengulang pengertian pembagian dengan pecahan : membagi dengan $\frac{a}{b}$ sama artinya dengan mengalikan $\frac{b}{a}$				s.d.a.	s.d.a.	- Tes objektif. - Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	7. Siswa mampu menerapkan pengertian bilangan bulat untuk menjelaskan bidang koordinatnya.	7.1 Bilangan Bulat 7.1.1 Bilangan Bulat dan Lambangnya.	- Mengulang dengan singkat lambang dan sifat-sifat bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat negatif, bilangan cacah. - Mengulang pengertian pasangan bilangan bulat untuk suatu titik. - Menyatakan pengertian bidang koordinat Cartesius, pusat, sumbu, skala. - Menentukan letak titik pada bidang koordinat Certesius.	1	2	8	- Ceramah - Tanya jawab - Pemberian tugas.	Buku Matematika 1b untuk SMP.	Tes objektif.	
	8. Siswa memahami pengertian simetri melalui pengamatan bangun-bangun simetri.	GEOMETRI 8.1 Bangun Datar 8.1.1 Simetri Lipat. 8.1.2 Simetri Setengah Putaran.	- Melakukan percobaan tentang simetri lipat dan sumbu simetri. - Menyatakan pengertian simetri lipat dengan percobaan. - Memilih bangun-bangun yang memiliki simetri lipat. - Menentukan sumbu simetri bangun-bangun yang memiliki simetri lipat. - Menyatakan pengertian simetri setengah putaran. Suatu bangun memiliki simetri setengah putaran artinya: Jika bangun itu diputar setengah putaran pada pusatnya, maka bangun itu dapat dimasukkan kembali ke dalam bingkainya. - Memilih bangun-bangun yang memiliki simetri setengah putaran. - Menentukan pusat simetri setengah putaran.	1	2	12	- Demonstrasi - Tanya jawab, - Pemberian tugas, percobaan.	Model bangun dasar dan model huruf dengan, acuannya. Matematika 1a untuk SMP.	- Tes objektif. - Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	9. Siswa memahami pengertian keliling dan luas daerah segitiga dan trampil membuat bangun-bangun segitiga serta dapat menerangkannya.	9.1 Segitiga 9.1.1 Segitiga Istimewa. 9.1.2 Menggambar Segitiga Istimewa. 9.1.3 Jumlah Sudut-sudut Setiga.	– Mengingat kembali segitiga siku-siku, lancip, tumpul, samakaki, samasisi. – Mengulang segitiga istimewa : 1) Segitiga siku-siku Diperoleh dari persegi panjang yang dipotong menurut salah satu diagonalnya. 2) Segitiga samakaki Diperoleh dari dua segitiga siku-siku yang kongruen. Mempunyai dua sisi yang sama, dan dua sudut yang sama yang berhadapan dengan sisi itu. Mempunyai satu sumbu simetri. Dapat menempati bingkainya dengan dua cara. 3) Segitiga samasisi Dapat menempati bingkainya dengan 6 cara. Mempunyai tiga sisi yang sama, dan tiga sudut yang sama. Mempunyai tiga sumbu simetri.. – Menggambar segitiga siku-siku pada kertas berpetak. – Menggambar segitiga samakaki : dengan busur derajat dan penggaris; dengan menggunakan sistem koordinat Cartesius. – Membuktikan bahwa jumlah sudut-sudut suatu segitiga membentuk sudut lurus (dengan peragaan). – Menghitung besar salah satu sudut segitiga, jika dua sudut segitiga yang lain diketahui.	1	2	20 64	– Demonstrasi, Pemberian tugas, tanya jawab. Ceramah/Peragaan Pemberian tugas. Ceramah/Peragaan, Pemberian tugas.	– Papan berpetak. – Papan berpaku – Kertas berpetak. – Buku Matematika 1b untuk SMP. – Papan berpetak – Papan berpaku – Kertas berpetak – Buku Matematika 1b untuk SMP. – Kertas dan gunting. – Buku Matematika 1b untuk SMP.	Tes objektif. – Tes Uraian. – Tes Uraian.	Kongruen berarti sama bentuk dan besarnya.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		9.1.4 Keliling dan Luas Daerah Segitiga.	- Mengulang rumus keliling segitiga. - Menggunakan rumus keliling pada bangun-bangun datar dan bangun-bangun ruang. - Mengingat kembali rumus luas persegi panjang. - Membuktikan rumus luas daerah segitiga yang diturunkan dari luas daerah persegi panjang (dengan peragaan). - Menggunakan rumus luas daerah segitiga, untuk menghitung luas daerah pada kertas berpetak/bertitik, pada bidang koordinat Cartesius, jika koordinat titik-titik sudutnya diketahui.				s.d.a.	s.d.a.	Tes objektif.	
		9.1.5 Lukisan Segitiga.	- Mengingat kembali cara menggunakan busur derajat. - Dengan menggunakan penggaris jangka dan busur derajat, melukis segitiga jika ditentukan : 1) tiga sisinya. 2) dua sisi dan sudut apitnya. 3) dua sudut dan satu sisi yang merupakan kaki sekutu dua sudut itu.				Ceramah/Peragaan Pemberian tugas.	Matematika 1b untuk SMP.	Tes uraian.	

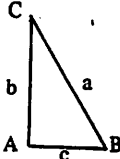
22

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

BIDANG STUDI : MATEMATIKA

SEKOLAH : SEKOLAH MENENGAH UMUM TINGKAT PERTAMA (SMP)

KELAS : II

TUJUAN KURIKULER	TUJUAN INSTRUKSIONAL	BAHAN PENGAJARAN		PROGRAM			METODE	SARANA/SUMBER	PENILAIAN	KETERANGAN
		POKOK BAHASAN	URAIAN	KLS	SEM	JAM PEL				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	1. Siswa memahami teorema Pythagoras melalui pengamatan serta mampu menerapkan dalam bangun datar dan ruang.	GEOMETRI 1.1 Teorema Pythagoras.	- Mengingat kembali: Kuadrat dan akar kuadrat suatu bilangan. Luas daerah bujur sangkar dan segitiga siku-siku. - Membuktikan teorema Pythagoras. Pada segitiga siku-siku, luas daerah bujur sangkar pada hipotenusa sama dengan jumlah luas daerah bujur sangkar-bujur sangkar pada sisi siku-sikunya, menggunakan: - Lembar peraga. - Model Pythagoras. - Gambar segitiga siku-siku dengan bujur sangkar pada setiap sisinya, pada kertas berpetak/bertitik. - Menyatakan rumus yang diturunkan dari Teorema Pythagoras :  $a^2 = b^2 + c^2$ $c^2 = a^2 - b^2$ $b^2 = a^2 - c^2$ - Menggunakan teorema Pythagoras untuk menghitung salah satu sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lainnya diketahui.	II	3	10	Ceramah/Peragaan Pemberian tugas.	Lembar peraga, transparansi, model Pythagoras papan berpetak/bertitik, kertas berpetak/bertitik Matematika 2b untuk SMP.	Tes objektif dan uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	3. Siswa mampu menerapkan konsep pengubinan untuk menjelaskan bangun-bangun datar.	GEOMETRI 3.1 Bangun Datar 3.1.1 Pengubinan.	- Menyatakan pengubinan dengan bujur sangkar yang kongruen dan dengan persegi panjang yang kongruen. - Membuat pengubinan dengan bangun-bangun yang kongruen lainnya, misalnya: segitiga samasisi dan segi n beraturan lainnya. - Melengkapi pola pengubinan yang telah ditentukan.	II	3	8	Ceramah, Demonstrasi/peragaan, Tanya jawab, Pemberian tugas, eksperimen.	Matematika 1a untuk SMP. - Lembar peraga. - Lembar kerja. - Model bangun-bangun datar untuk pengubinan.	Tes Uraian.	
	4. Siswa dapat mengklasifikasi bangun-bangun datar serta dapat menginterpretasikan hubungan antara bangun-bangun dan antar unsur-unsurnya.	4.1 Bangun Datar, Jajaran genjang Belah ketupat, Lingkaran, Trapezium. 4.1.1 Setengah Putaran, dan Dua Garis Sejajar. 4.1.2 Jajaran genjang. 4.1.3 Pengubinan dengan Jajaran genjang.	- Menentukan sifat garis dan bayangannya jika garis tersebut di putar setengah putaran pada satu titik tertentu. Garis dan bayangannya sama dan sejajar. - Mengingat kembali pengertian jajaran genjang. - Menyatakan jajaran genjang sebagai hasil setengah putaran sebuah segitiga pada titik tengah selalu satu sisinya. - Menyatakan sifat-sifat jajaran genjang : 1) Diagonal-diagonalnya berpotongan di tengah-tengah. 2) Sisi-sisi yang berhadapan sama dan sejajar. 3) Sudut yang berhadapan sama besar. - Membuat pengubinan dengan jajaran genjang yang kongruen.	II	3	18	Ceramah, Demonstrasi/peragaan, Tanya jawab, Pemberian tugas, eksperimen. s.d.a. s.d.a.	Matematika 2a untuk SMP - Kertas tembus - Model rotasi Model rotasi (segitiga). Matematika 2a untuk SMP. Model Jajaran-genjang.	- Tes objektif - Tes uraian s.d.a. Tes Uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		4.1.4 Sudut-sudut pada Garis-garis yang sejajar.	- Menyatakan sudut-sudut pada garis-garis sejajar yang di potong oleh garis lain : - Sudut-sudut sehadap sama. - Sudut-sudut dalam berseberangan sama.				s.d.a.			
		4.1.5 Hubungan antara Sudut-sudut dalam Jajaran-genjang.	- Menyatakan hubungan sudut-sudut dalam jajaran genjang : - Sudut-sudut yang berhadap-hadapan sama besar. - Dua sudut yang berdekatan berjumlah 180°.				s.d.a.	Matematika 2a untuk SMP. Lembar peraga.	Tes objektif.	
		4.1.6 Luas jajaran genjang.	Mengulang rumus luas daerah jajaran genjang : Luas daerah jajaran genjang = alas x tinggi.				s.d.a.	Matematika 2a untuk SMP.	Tes Uraian.	
		4.1.7 Belah ketupat.	- Mengingat kembali pengertian belah ketupat. - Menyatakan belah ketupat sebagai segi-empat yang dibentuk dari dua segitiga samakaki yang kongruen dan berimpit alasnya. - Menyatakan sifat-sifat belah ketupat : - Diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri. - Semua sisi sama panjang. - Dua sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal. - Kedua diagonal saling membagi dua sama dan tegak lurus. - Menggunakan sifat-sifat belah ketupat untuk melukis : - Garis dari suatu titik pada/diluar suatu garis tegak lurus pada garis itu. - Garis bagi sudut. - Sumbu ruas garis.			Demonstrasi Tanya jawab	Matematika 2a untuk SMP. - Model segitiga siku-siku. - Model segitiga samakaki.	Tes objektif.		
		4.1.8 Layang-layang.	Mengingat kembali pengertian layang-layang.				Demonstrasi Tanya jawab.	Matematika 2a untuk SMP	Tes objektif dan uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		4.1.9 Trapezium.	- Menyatakan layang-layang ialah segi-empat yang dibentuk dari dan segitiga samakaki yang alasnya sama panjang dan diimpitkan. - Menyatakan sifat-sifat layang-layang : - Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri. - Sisinya sepasang-sepasang sama panjang. - Sepasang sudut yang berhadapan sama besar. - Salah satu diagonal membagi dua sama dan tegak lurus diagonal yang lain. - Mengingat kembali pengertian trapesium. Trapezium adalah : segiempat yang sepasang sisi berhadapannya sejajar. - Menyatakan jumlah sudut antara sisi-sisi yang sejajar adalah 180°. - Menyatakan macam-macam trapesium istimewa : - Trapezium samakaki. - Trapezium siku-siku.				Demonstrasi Tanya jawab.	Model segitiga samakaki. Model trapesium sebarang, sama kaki, siku-siku.	Tes objektif dan uraian.	
5. Siswa dapat mengklasifikasi bangun-bangun datar serta dapat menginterpretasikan hubungan antara bangun-bangun dan antar unsur-unsurnya.	5.1 Bangun datar, Persegi panjang, Bujur sangkar.	5.1.1 Persegi panjang.	- Mengingat kembali pengertian persegi panjang. - Menyatakan sifat-sifat persegi panjang - Sisi-sisi berhadapan sama panjang dan sejajar. - Diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan di tengah. - Keempat sudutnya sama besar dan siku-siku. - Mengingat kembali pengertian bujur-sangkar.	II	3	10	Demonstrasi Tanya jawab Pemberian tugas.	Matematika 1b untuk SMP. Model persegi panjang. Model Bujur-sangkar.	Tes objektif. Tes uraian.	
		5.1.2 Bujur sangkar.					s.d.a.			

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		5.1.3 Keliling dan luas.	- Mengetahui sifat-sifat bujur sangkar : 1) Semua sifat persegi panjang adalah sifat bujur sangkar pula, dan 2) Semua sisinya sama. 3) Semua sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya. 4) Diagonal-diagonalnya saling berpotongan dengan sudut siku-siku. - Menggunakan sifat-sifat bujur sangkar untuk menyelesaikan soal. - Mengingat kembali pengertian keliling dan luas daerah persegi panjang dan bujur sangkar. - Menyatakan rumus keliling dan luas daerah bujur sangkar dan persegi panjang. - Menghitung keliling dan luas daerah persegi panjang dan bujur sangkar. - Menggunakan rumus keliling dan luas daerah persegi panjang dan bujur sangkar untuk menghitung keliling dan daerah luas bangun datar.				Demonstrasi, Tanya jawab, Pemberian tugas.	Matematika 2a untuk SMP. (Unit Aritmetika). Kertas berpetak.	Tes objektif. Tes uraian.	
6. Siswa meahami pengertian himpunan bilangan bulat dan operasi pada bilangan bulat serta mampu menggunakan sebagai dasar pengembangan selanjutnya.		ARITMETIKA 6.1 Bilangan bulat. 6.1.1 Operasi pada Bilangan Bulat.	- Mengingat kembali hasil penjumlahan bilangan bulat. - Mengingat kembali hasil pengurangan bilangan bulat. - Mengingat kembali hasil pengalian bilangan bulat. - Menyatakan sifat-sifat : 1) komutatif. 2) asosiatif. pada penjumlahan dan perkalian.	II	3	12	Ceramah Tanya jawab.	Matematika 2a untuk SMP.	Tes objektif. Tes uraian. Tes lisan.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	7. Siswa memahami pengertian himpunan bilangan rasional dan operasi pada bilangan rasional serta mampu menggunakan sebagai dasar pengembangan selanjutnya.	7.1 Bilangan rasional. 7.1.1 Perbandingan.	- Menyatakan sifat bilangan 0 dan 1 pada penjumlahan dan perkalian. - Menyatakan sifat distributif pengalian terhadap penjumlahan bilangan bulat. - Menyatakan pengertian perbandingan. - Menentukan perbandingan dua besaran yang sejenis. - Menyatakan pengertian perbandingan senilai. - Melakukan perhitungan berdasarkan perbandingan. - Menggunakan perbandingan senilai untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan peta dan gambar rencana. - Menyatakan pengertian perbandingan berbalik nilai. - Melakukan perhitungan berdasarkan : hasil kali, perbandingan. - Membuat grafik dari : 1) dua besaran yang berbanding senilai 2) dua besaran yang berbanding berbalik nilai.				Ceramah Tanya jawab Demonstrasi.	Matematika 2a untuk SMP. - Lembar para- ga.	Tes objektif. Tes uraian. Tes lisan.	
	8. Siswa memahami pengertian lambang bilangan dengan berbagai basis serta mampu menerapkan.	8.1 Lambang bilangan dengan berbagai basis. 8.1.1 Lambang bilangan berbagai basis dan hubungannya (5,2)	- Mengubah lambang bilangan dari basis 10 ke basis 2. - Mengubah lambang bilangan dari basis 2 ke basis 10. - Mengubah lambang bilangan dari basis 10 ke basis 8.	II	3	12	Ceramah Tanya jawab Demonstrasi.	Matematika 2a Fisbio	Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		8.1.2 Operasi Bil. Basis Dua.	- Mengubah lambang bilangan dari basis 8 ke basis 10. - Menentukan hasil penjumlahan bilangan basis dua. - Menentukan hasil pengurangan bilangan basis dua. - Menentukan hasil penjumlahan bilangan basis delapan. - Menentukan hasil pengurangan bilangan basis delapan.				- Ceramah, - Tanya jawab, - Pemberian tugas.	Matematika 2a Fisbio.	Tes uraian.	
9. Siswa memahami bilangan jam serta mampu menggunakan dalam Matematika lanjut.	9.1 Bilangan jam.	9.1.1 Pengertian bilangan jam.	- Menyatakan pengertian bilangan jam empatan dan lambang yang digunakan. - Menyatakan pengertian bilangan jam lima dan lambang bilangan yang digunakan.	II	3	6	Demonstrasi Tanya jawab Pemberian tugas.	Matematika 1a untuk SMP. Sarana. Model jam-jaman Uraian.	Tes objektif. Tes uraian.	
		9.1.2 Operasi pada Bilangan jam.	- Menentukan hasil penjumlahan bilangan jam. - Menentukan hasil pengurangan dua bilangan jam. - Menyelesaikan persamaan dengan variabel pada himpunan bilangan jam tertentu.							
10. Siswa memahami pengertian hubungan antara anggota-anggota dua himpunan, serta trampil menggunakannya sebagai dasar pengembangan pengajaran Matematika berikutnya.	ALJABAR	10.1 Hubungan, Pemetaan Grafik.		II	3	10				
		10.1.1 Hubungan.	- Menyatakan pengertian hubungan (relasi) antara anggota-anggota dua himpunan. - Menyatakan hubungan dengan : Diagram panah, Grafik Cartesius, Pasangan berurutan.				s.d.a.	Matematika 2a untuk SMP	Tes objektif. Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		10.1.2 Pemetaan.	- Menyatakan pengertian produk Cartesius dan simbolnya $A \times B$. - Menyatakan bahwa grafik Cartesius dari $A \times B$ disebut diagram koordinat. - Menyatakan pengertian pemetaan. - Menentukan syarat pemetaan. - Menentukan semua pemetaan yang mungkin dari dua himpunan yang banyak anggotanya tertentu. - Menyatakan pengertian perkawanan (korespondensi) satu-satu. - Menentukan syarat perkawanan satu-satu. - Menentukan semua perkawanan satu-satu yang mungkin.				s.d.a.	Matematika 2a untuk SMP. - Lembar peraga		
11. Siswa memahami kalimat Matematika dan mampu menggunakannya dalam penyelesaian soal.	11.1 Kalimat matematika/persamaan.	11.1.1 Persamaan dan Pertidaksamaan.	- Mengulang secara singkat pengertian kalimat terbuka, persamaan, pertidaksamaan, himpunan pengganti, himpunan penyelesaian, variabel konstanta. - Mengingat kembali pengertian kesamaan dan sifat-sifatnya. - Menyatakan persamaan yang ekuivalen. - Menyelesaikan persamaan dengan menggunakan lawan dan kebalikan bilangan. - Mengulang secara singkat penyelesaian pertidaksamaan linear dengan satu variabel dan himpunan penyelesaiannya. - Menyatakan himpunan penyelesaian pertidaksamaan dengan satu perubah dengan grafik dan notasi himpunan.	II	3	$\frac{12}{108}$	s.d.a.	Matematika 2a untuk SMP.	Tes objektif.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		11.1.2 Sistem Persamaan Linear dengan dua Perubah (variabel).	- Menyatakan pengertian persamaan linear dengan dua perubah. - Mengingat kembali himpunan penyelesaian persamaan linear dengan satu perubah. - Menentukan himpunan penyelesaian suatu persamaan linear dengan satu perubah. - Menggambar grafik himpunan penyelesaian suatu persamaan linear dengan dua perubah. - Menyatakan pengertian sistem persamaan linear dengan dua perubah. - Menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dengan dua perubah : dengan metode grafik, dengan metode eliminasi, dengan metode substitusi. - Menyelesaikan sistem persamaan dengan pecahan. - Menyelesaian soal-soal yang dapat dikembalikan menjadi sistem persamaan linear dengan dua perubah.				Demonstrasi Tanya jawab Pemberian tugas.	Matematika 2a untuk SMP. - Lembar peraga.	Tes objektif. Tes uraian.	
		11.1.3 Sistem Pertidaksamaan Linear dengan Dua Perubah.	- Mengingat kembali grafik himpunan penyelesaian pertidaksamaan dengan satu perubah. - Menyatakan pengertian pertidaksamaan linear dengan dua perubah. - Menentukan himpunan penyelesaian suatu pertidaksamaan linear dengan dua perubah. - Menyatakan pengertian sistem pertidaksamaan linear dengan dua perubah.				s.d.a.	Matematika 2a untuk SMP - Lembar peraga.	Tes objektif. Tes. uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	12. Siswa lebih memahami pengertian lingkaran dan unsur-unsurnya dan mampu menerapkannya dalam menyelesaikan soal-soal.	GEOMETRI 12.1 Bangun datar : Lingkaran. 12.1.1 Keliling Lingkaran. 12.1.2 Pendekatan π	– Menggambar himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dengan dua perubah. – Mengingat kembali pengertian unsur-unsur lingkaran : jari-jari, garis tengah (diameter), busur keliling, luas. – Mengingat kembali rumus keliling lingkaran. – Menentukan pendekatan nilai perbandingan keliling lingkaran dengan diameternya, dengan menggunakan beberapa percobaan memakai beberapa bangun lingkaran. – π sebagai $\frac{\text{keliling lingkaran}}{\text{diameter}}$ – Menentukan rumus keliling lingkaran $K = 2\pi r$. – Menyelesaikan soal yang menyangkut keliling lingkaran. – Menyelidiki pendekatan nilai π, dengan menggunakan beberapa (bermacam-macam ukuran) bangun lingkaran. – Menentukan nilai pendekatan π. 1) dibulatkan sampai : satu, dua, tiga, empat tempat desimal. 2) sebagai $\frac{22}{7}$ (bila hanya dipersyaratkan cukup sampai dua tempat desimal).	II	4	12	– Ceramah Tanya jawab Demonstrasi Tanya jawab Pemberian tugas, Eksperimen. s.d.a.	Matematika 2b untuk SMP. Model lingkaran (bermacam-macam ukuran). Model lingkaran.	Tes Obyektif Tes Uraian	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		12.1.3 Luas daerah lingkaran.	- Mengingat kembali pengertian luas lingkaran, dan rumus luas daerah lingkaran. - Menentukan rumus luas dengan menggunakan lingkaran yang dipotong-potong (jaring-jaring lingkaran). - Menyelesaikan soal yang menyangkut luas daerah lingkaran.				Demonstrasi Tanya jawab Pemberian tugas. Eksperimen.	Model lingkaran dan juring-juringnya.		
13. Siswa dapat mengklasifikasi fisika macam-macam transformasi serta dapat menginterpretasikan hubungan antar bangun-bangun dan antar unsur-unsurnya.		13.1 Transformasi. 13.1.1 Pencerminan (refleksi).	- Mengingat kembali pengertian: simetri, simetri putar, simetri setengah putaran, pusat simetri, simetri sumbu (simetri balik/simetri lipat), sumbu simetri, dengan menyebutkan beberapa contoh/mengerjakan beberapa soal. - Menyatakan sifat-sifat pencerminan terhadap suatu garis/titik, dengan menggunakan kertas tembus. - Menyatakan pengertian garis/titik varian. - Menyebutkan titik/garis invariant. - Menyebutkan titik/garis invariant oleh pencerminan terhadap suatu garis/titik. - Menggunakan sifat-sifat pencerminan untuk menentukan bayangan suatu titik, suatu garis, atau suatu bangun oleh pencerminan terhadap suatu garis tertentu. Tiap bangun kongruen dengan bayangannya. - Menyelesaikan masalah menggunakan sifat-sifat pencerminan.	II	4	12	s.d.a.	Model bangun yang memiliki simetri. - Matematika 2a untuk SMP.	Tes objektif. Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		13.1.2 Pergeseran (translasi)	- Menentukan koordinat bayangan suatu titik terhadap sumbu-sumbu koordinat dan garis-garis yang sejajar sumbu koordinat $y = x$ dan $y = -x$. - Menyatakan pengertian pergeseran (translasi). - Menyatakan pergeseran dengan notasi pergeseran yang berbentuk pasangan bilangan.				s.d.a.	Model translasi Lembar peraga. Matematika 2b untuk SMP.	Tes objektif.	
			- Menentukan bayangan hasil pergeseran atau lebih yang berurutan. - Menentukan bayangan sebuah titik oleh dua pergeseran atau lebih yang berurutan. - Menyatakan pengertian tingkat simetri putar suatu bangun datar dan sifat-sifatnya. - Menentukan banyaknya cara menempati bingkainya dari bangun yang memiliki simetri putar. - Menyatakan pengertian perputaran (rotasi).				s.d.a.	Matematika 7 untuk SMP.	s.d.a.	
	14. Siswa memahami tempat kedudukan dan mampu menerapkan dalam penyelesaian soal.	14.1 Tempat Kedudukan.		II	4	12				
		14.1.1 Tempat Kedudukan yang Berbentuk Garis.	- Menyatakan pengertian tempat kedudukan dari lintasan benda bergerak. - Mengingat kembali himpunan penyelesaian persamaan linear dengan dua perubahan dalam x dan y.				Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Matematika 2a untuk SMP	- Tes objektif. - Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
			- Menyatakan tempat kedudukan titik (x, y) yang diagramnya berbentuk garis lurus dengan notasi pembentuk himpunan atau sebaliknya.							
		14.1.2 Tempat Kedudukan yang Berbentuk Lingkaran	- Menyatakan tempat kedudukan titik (x, y) yang diagramnya berbentuk lingkaran dengan notasi pembentuk himpunan atau sebaliknya.				Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Matematika 2a untuk SMP.		
		14.1.3 Tempat Kedudukan yang Berbentuk Daerah (Bag.Bidang)	- Mengingat kembali himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dengan dua perubah dalam x dan y. - Menyatakan tempat kedudukan titik-titik yang dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan kedalam diagram yang berbentuk daerah atau sebaliknya. - Menyelesaikan soal dengan menggunakan tempat kedudukan.							
15. Siswa memahami pengertian koordinat Cartesius serta dapat menggunakan dalam pemecahan soal.		15.1 Kurva.		II	4	8				
		15.1.1 Sistem Koordinat Cartesius.	- Menyatakan pengertian koordinat Cartesius. - Menyelesaikan soal yang menggunakan sistem koordinat Cartesius.				Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas. Permainan	Matematika 2b untuk SMP.	s.d.a.	
		15.1.2 Persamaan Garis Lurus.	- Menyatakan persamaan garis lurus dalam bentuk $y = mx + c$. - Menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik. - Menyelesaikan soal yang menggunakan persamaan garis lurus.				Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Matematika 2a untuk SMP.	s.d.a.	
		15.1.3 Gradien.	- Memahami arti gradien suatu garis: 1) Gradien OA = $\frac{\text{komponen y dari OA}}{\text{komponen x dari OA}}$ 2) Gradien garis yang sejajar sumbu y.				Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Matematika 2a untuk SMP.	s.d.a.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	16. Siswa memahami pengertian dasar statistika.	ARITMETIKA 16.1 Pengantar Statistika. 16.1.1 Populasi dan Sampel. 16.1.2 Ukuran Tendensi Sentral. 6.1.3 Frekuensi.	3) Gradien garis yang sejajar sumbu x. 4) Gradien garis-garis yang sejajar. - Menyatakan pengertian populasi dan sampel dengan contoh-contoh untuk membedakan perbedaan populasi dan sampel. - Menyatakan pengertian nilai tengah (median) suatu data. - Menyatakan pengertian nilai yang paling sering muncul (modus) dari suatu data. - Menentukan nilai yang sering muncul (modus) suatu data dengan mengurutkan atau dengan membuat tabel frekuensi. - Menyatakan pengertian frekuensi. - Membuat tabel frekuensi dari suatu data dengan mengurutkannya. - Membuat tabel frekuensi dengan menggunakan kelas interval serta menggunakan untuk menyelesaikan soal. - Menyatakan pengertian kelas interval.	II	4	12	Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Matematika 2b untuk SMP.	s.d.a.	
	17. Siswa memahami pengertian peluang, batas peluang, harapan dan kejadian-kejadian lepas/bebas melalui pengamatan dan mampu menggunakan.	17.1 Peluang. 17.1.1 Pengertian Peluang.	- Menyatakan pengertian peluang suatu kejadian A dan simbolnya P(A). - Menentukan peluang suatu kejadian, misal dengan mata uang, dadu, kelereng dll.	II	4	$\frac{8}{64}$	Demonstrasi Ceramah Pemberian tugas. Percobaan.	Matematika 2a Untuk SMP.	Tes objektif. Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		17.1.2 Batas-Batas Peluang.	- Menentukan bahwa besar nilai peluang terletak pada interval $0 \leq P \leq 1$. - Menyatakan pengertian peluang 0 (kemustahilan) peluang 1 (kepastian) dan memberi contoh. - Menyatakan peluang kejadian bukan A, jika peluang kejadian A diketahui dan rumusnya. $P(\text{hasil A}) + P(\text{hasil bukan A}) = 1$.							
		17.1.3 Frekuensi Harapan.	- Menyatakan pengertian frekuensi harapan dari suatu percobaan. - Menghitung frekuensi harapan dari sejumlah percobaan.				Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	s.d.a.	s.d.a.	
		17.1.4. Kejadian saling lepas, kejadian saling bebas.	- Menyatakan pengertian kejadian-kejadian saling lepas dan menyebutkan contohnya. - Menentukan besar peluang dari kejadian-kejadian saling lepas dan rumusnya. $P(A \text{ atau } B) = P(A) + P(B)$ dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal. - Menyatakan pengertian kejadian-kejadian saling bebas dan menyebutkan contohnya. - Menentukan besar peluang dari kejadian-kejadian saling bebas dan rumusnya $P(A \text{ dan } B) = P(A) \times P(B)$ dan menggunakannya untuk menyelesaikan soal.				s.d.a.	s.d.a.	s.d.a.	

GARIS-GARIS BESAR PROGRAM PENGAJARAN

BIDANG STUDI : MATEMATIKA

SEKOLAH : SEKOLAH MENENGAH UMUM TINGKAT PERTAMA (SMP)

KELAS : III

TUJUAN KURIKULER	TUJUAN INSTRUKSIONAL	BAHAN PENGAJARAN		PROGRAM			METODE	SARANA/SUMBER	PENILAIAN	KETERANGAN
		POKOK BAHASAN	URAIAN	KLS	SEM	JAM PEL				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	1. Siswa memahami perhitungan keuangan dalam perdagangan dan kehidupan sehari-hari.	1.1 Aritmetika Sosial 1.1.1 Uang dalam Perdagangan.	- Pengertian untung atau rugi dari suatu penjualan. - Menghitung harga penjualan, jika harga pembelian dan untung atau rugi diketahui. - Menentukan persentasi untung atau rugi dari harga pembelian. - Menghitung harga penjualan, jika harga pembelian dan persentasi untung atau rugi diketahui. - Menyelesaikan soal-soal yang menyangkut untung dan rugi. - Mengingat kembali pengertian persen. - Mengubah bentuk yang satu ke bentuk yang lain, jika salah satu dari bentuk pecahan, atau pecahan desimal, atau persen diketahui. - Menyelesaikan soal Matematika yang menggunakan persen dalam koperasi, tabanas, deposito, dan sebagainya.	III	5	8	Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Matematika 2a untuk SMP.	Tes objektif. Tes uraian.	
	2. Siswa memahami pentingnya alat-alat ukur dan pengukuran serta mempunyai kebiasaan menggunakannya dengan cermat.	2.1 Waktu, jarak, dan kecepatan. 2.1.1 Waktu.	- Mengingat kembali satuan waktu (jam). - Menghitung jangka waktu di antara dua waktu yang diketahui.	III	5	6	Demonstrasi Ceramah Pemberian tugas. Percobaan	Matematika 2a untuk SMP.	Tes objektif.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		2.1.2 Grafik Jarak terhadap Waktu. 2.1.3 Perhitungan Waktu, Jarak dan Kecepatan. GEOMETRI 3.1 Lingkaran 3.1.1 Unsur-unsur Lingkaran. 3.1.2 Sudut pusat dan sudut keliling. 3.1.3 Garis singgung dan garis Singgung persekutuan dua lingkaran.	- Membaca grafik jarak terhadap waktu yang diketahui. - Menggambar grafik jarak terhadap waktu. - Menyatakan pengertian kecepatan, kecepatan rata-rata. - Menyelesaikan soal-soal dengan menggunakan grafik jarak terhadap waktu. - Menentukan salah satu dari : waktu, jarak, dan kecepatan, jika dua diantaranya diketahui, dengan perbandingan, atau dengan rumus. - Mengingat kembali unsur-unsur lingkaran, jari-jari, diameter, busur, tali busur, juring. - Menyatakan pengertian tembereng. - Menghitung panjang : busur lingkaran, luas tembereng dan juring. - Menyatakan pengertian sudut pusat dan sudut keliling suatu lingkaran. - Menyatakan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling. - Menyatakan besar sudut keliling = $\frac{1}{2}$ besar sudut pusat yang menghadap busur yang sama. - Menyatakan pengertian garis singgung dan hubungannya dengan jari-jari. - Menyatakan pengertian garis singgung persekutuan, garis singgung persekutuan luar, garis singgung persekutuan dalam, dari dua lingkaran.	III	5	18	Demonstrasi Tanya jawab, Pemberian tugas. s.d.a. s.d.a.	Lembar peraga Stop Watch Matematika 2a untuk SMP. Sarana : Jangka, mistar, Lembar peraga. Sumber : Matematika 2b untuk SMP. s.d.a. s.d.a.	s.d.a. Tes objektif. Tes uraian. s.d.a. s.d.a.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		3.1.4 Lukisan garis singgung Lingkaran.	- Menyatakan hubungan antara dua jari-jari lingkaran yang melalui titik singgung-titik singgungnya. - Melukis garis singgung sebuah lingkaran melalui titik T pada/di luar lingkaran. - Melukis garis persekutuan dua buah lingkaran (persekutuan luar dan dalam).	III	5	18	s.d.a Demonstrasi Tanya jawab Pemberian tugas.	s.d.a Sarana : Model bangun ruang. Sumber : Matematika 3a untuk SMP.	s.d.a Tes uraian	
4. Siswa memahami rumus luas dan volume benda ruang melalui pengamatan, serta mampu menerapkannya dalam menyelesaikan soal matematika dan kehidupan sehari-hari.	4.1 Bangun Ruang.	4.1.1 Isiom luas Bangun Ruang.	- Menghitung volume prisma, tabung limas, kerucut, bola dan penerapannya. - Menghitung luas prima, tabung, limas, kerucut, kulit bola, dan penerapannya.	III	5	14	Demonstrasi Tanya jawab Pemberian tugas.	- Lembar peraga - Matematika 3a untuk SMP.	Tes objektif. Tes uraian.	
5. Siswa memahami konsep kesebangunan melalui pengamatan dan interpretasi serta mampu menggunakannya dalam menyelesaikan soal-soal matematika.	5.1 Kesebangunan.	5.1.1 Gambar berkala.	- Menentukan perbandingan skala pada denah atau peta.							
		5.1.2 Foto dan Model berskala.	- Menentukan ukuran foto dari bentuk sesungguhnya atau sebaliknya.							
		5.1.3 Bangun-bangun yang sebangun.	- Menentukan ukuran model dari bentuk sesungguhnya atau sebaliknya. - Menentukan sifat-sifat bangun-bangun yang sebangun 1) sudut-sudut yang bersesuaian sama. 2) sisi-sisi yang bersesuaian mempunyai perbandingan yang sama.							
		5.1.4 Memperbesar dan memperkecil.	- Memperbesar dan memperkecil bangun menurut perbandingan tertentu.							
		5.1.5 Segitiga-segitiga yang sebangun.	- Memahami segitiga-segitiga yang sebangun dan menggunakannya untuk mencari perbandingan ruas garis ruas garis pada segitiga. - Menggunakan segitiga-segitiga yang sebangun untuk menyelesaikan soal-soal.							

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
			Menggunakan segitiga-segitiga sebangun untuk menentukan perbandingan sisi-sisi segitiga yang dibagi oleh garis sejajar salah satu sisi, contoh : $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ dan}$ $\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d} = \frac{e}{f}$							
	6. Siswa memahami pengertian dilatasi dan mampu menerapkan dalam menyelesaikan soal matematika.	5.1.6 Segi banyak sebangun.	Menentukan bangun-bangun segibanyak yang sebangun terutama segibanyak beraturan.							
		6.1 Transformasi.		III	5	6				
		6.1.1 Perkalian bangun (dilatasi).	- Menentukan P' jika : - O P' = k O P (k positif). - O P' = k O P (k negatif).				Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas	Buku Matematika 1b untuk SMP.	Tes objektif.	
	7. Melalui pengamatan, siswa mengenal dan memahami pengertian hubungan pemetaan dan grafik fungsi serta mampu menerangkannya baik dalam matematika maupun dalam pelajaran lain.	ALJABAR		III	5	12				
		7.1. Hubungan pemetaan dan Grafik.								
		7.1.1 Hubungan (2.1).	- Mengingat kembali arti hubungan. - Menyatakan hubungan dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram Cartesius.							
		7.1.2 Pemetaan (2.2).	- Menyatakan pengertian pemetaan atau fungsi. - Membedakan fungsi dan hubungan (relasi). - Menggambar grafik pemetaan atau fungsi. - Menentukan daerah asal (domain) daerah kawan (kodomain), dan daerah hasil (range).				Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Buku Matematika 3a untuk SMP.	Tes objektif. Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		7.1.3 Fungsi dan Grafiknya.	- Menentukan notasi fungsi. Fungsi $f : x \rightarrow ax + b$ dengan rumus $f(x) = ax + b$ - Menyatakan fungsi kuadrat. - Menyatakan bentuk umum fungsi kuadrat. - Menggambar grafik fungsi kuadrat dengan bantuan daftar koordinat beberapa titik pada fungsi itu. - Menentukan daerah hasil, pembuat nol, koordinat titik balik, nilai maksimum/minimum, persamaan sumbu simetri dari suatu fungsi. - Menggunakan fungsi kuadrat dan grafiknya untuk menyelesaikan soal-soal.							
8. Siswa memahami operasi aljabar dan mampu menerapkannya baik dalam matematika, mata pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.	8.1 Operasi aljabar.	8.1.1 Penjumlahan dan pengurangan suku-suku dan bentuk-bentuk sejenis.	- Menyederhanakan suatu bentuk dengan menjumlah suku-suku yang sejenis. Contoh termasuk kalimat matematika $6x + 3x = x(6 + 3) = 9x$. - Menyederhanakan suatu bentuk dengan mengurangi suku-suku yang sejenis, contoh $6x - 3x = x(6 - 3) = 3x$ - Menyatakan pengalihan faktor-faktor sebagai penjumlahan suku-suku, contoh $(x + 2)(x + 5) = x(x + 5) + 2(x + 5) = x^2 + 7x + 10$.	III	5	10	Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Sumber : Buku Matematika 3a untuk SMP.	Tes objektif. Tes uraian.	
		8.1.2 Dua pengkuadratan yang penting.	Menentukan hasil pengkuadratan berdasarkan dua pengkuadratan yang penting $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ dan $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$				Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Sumber : Buku Matematika 3a untuk SMP.	Tes objektif. Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		8.1.3 Hukum Distributif dan Faktor persekutuan. 8.1.4 Selisih dan Kuadrat. 8.1.5 Bentuk Kuadrat & faktor-faktornya. 8.1.6 Penyederhanaan pecahan.	– Menyatakan bentuk penjumlahan sebagai bentuk pengalian dengan menentukan lebih dulu faktor persekutuan, contoh $9m - 3n = 3(3m - n)$. – Mengubah bentuk selisih kuadrat menjadi perkalian faktor $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$. – Mengubah bentuk kuadrat $ax^2 + bx + c$ menjadi perkalian faktor. Perlu diperhatikan : 1) Bila $a = 1$ dan $c = 0$ $a = 1$ dan $c \neq 0$ 2) Bila $a \neq 1$ dan $c \neq 0$ – Menyederhanakan pecahan dengan memfaktorkan lebih dulu pembilang dan penyebutnya. Penyebut $\neq 0$, contoh $\frac{x^2 - y^2}{x - y} = \frac{(x - y)(x + y)}{x - y} = x + y$ – Menyederhanakan pecahan bersusun, contoh $\frac{\frac{1}{a} - \frac{1}{b}}{a - b} = \frac{\frac{b - a}{ab}}{a - b} = \frac{1}{ab} \times \frac{1}{a - b} = \frac{(a - b)}{ab} \times \frac{1}{a - b}$ $\frac{1}{(a - b)} = - \frac{1}{ab}$ – Menjumlah dan mengurangi bentuk-bentuk pecahan, misal $\frac{1}{x - 1} + \frac{1}{x + 1}$					Sumber : Buku Matematika 3a untuk SMP.		

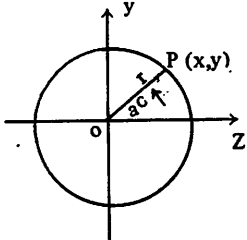
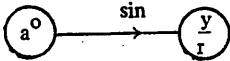
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	9. Melalui pengamatan siswa dapat mengembangkan pengertian persamaan dan pertidaksamaan serta trampil menggunakannya, baik dalam matematika, mata pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.	9.1 Persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.	- Menyatakan pengertian persamaan kuadrat. - Menyelesaikan persamaan kuadrat dengan : 1) memfaktorkan 2) melengkapi kuadrat 3) rumus $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ - Menyelesaikan soal-soal yang menyangkut persamaan kuadrat. - Menyatakan himpunan bagian bilangan nyata, dengan mutasi pembentuk himpunan dan dengan grafik. - Menyatakan pengertian selang (interval) selang tertutup, dan selang terbuka. - Menggambar grafik suatu selang pada garis bilangan. - Menentukan gabungan beberapa selang dan penyelesaiannya. - Irisan beberapa selang dan penyelesaiannya. - Menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan dan koordinat titik potong dengan sumbu x diberikan. - Menggambar sketa grafik pertidaksamaan kuadrat dengan pertolongan titik potong-titikpotongnya dengan sumbu-sumbu koordinat. - Menyelesaikan pertidaksamaan kuadrat dengan pertolongan grafik.	III	5	10	- Ceramah - Tanya jawab - Pemberian tugas	Buku Matematika 3b untuk SMP. Kertas milimeter.	Tes objektif. Tes Uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	10. Melalui pengamatan siswa mengenal pola bilangan dan barisan bilangan dan barisan bilangan serta mampu menerapkan dalam soal-soal matematika dan dalam pelajaran lainnya.	10.1 Pola bilangan Barisan, Deret. 10.1.1 Pola dan Barisan Bilangan.	- Menentukan pola-pola yang terdapat pada jajaran bilangan. - Menentukan pola-pola dalam barisan bilangan - Menentukan urutan-urutan suku-suku suatu barisan bilangan dengan pemetaan dari bilangan asli. - Menentukan suku berikut dari suatu barisan dengan menunjukkan aturannya lebih dulu. - Menentukan suku ke-n dari suatu barisan bilangan, dengan pemetaan (n = bilangan asli).	III	5	6 108	Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas.	Buku Matematika 3a untuk SMP.	Tes objektif. Tes uraian.	
	11. Siswa memahami arti vektor dan mampu menerapkannya dalam menyelesaikan soal-soal matematika dan mata pelajaran lain.	GEOMETRI 11.1 Vektor 11.1.1 Pengenalan Vektor. 11.1.2 Notasi Vektor. 11.1.3 Besar vektor.	- Mengenal vektor dengan mengulang pergerakan 1) Pemindahan $\vec{A} \oplus \vec{B} = \vec{A} \oplus \vec{B}$ 2) Bentuk komponen dari suatu pergerakan seperti $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ - Menyatakan pengertian $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ vektor, panjang vektor, wakil vektor. - Menyajikan suatu vektor dalam bentuk pasangan bilangan $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ (vektor lajur atau vektor kolom). - Menyatakan pengertian besar atau panjang vektor dan notasinya $\vec{A}$ atau $\vec{B}$ atau $\vec{U}$	III	6	12	- Ceramah - Tanya jawab - Pemberian tugas	Buku Matematika 3b untuk SMP. Sarana : Kertas bercetak Peta Indonesia.	Tes objektif. Tes uraian.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		11.1.4	Operasi Vektor	- Menghitung besar atau panjang vektor dengan rumus : a) jika $\vec{AB}$ mewakili $\underline{u} = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$ maka $\underline{u} = \vec{AB} = \sqrt{a^2 + b^2}$ b) jika $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$, maka $\vec{AB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ - Menentukan jumlah beberapa vektor dengan aturan segitiga, aturan jajaran genjang, dengan bentuk pasangan bilangan. 1) sifat komutatif 2) sifat asosiatif 3) unsur identitas. - Melakukan pengurangan 1) dalam bentuk ruas garis berarah 2) menurut aturan $\underline{u} - \underline{v} = \underline{u} + (-\underline{v})$ 3) dalam bentuk pasangan bilangan $\begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} c \\ d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -c \\ -d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a - c \\ b - d \end{bmatrix}$ - Menyelesaikan persamaan vektor yang hanya, menggunakan penjumlahan dan pengurangan. - Mengalikan vektor dengan bilangan $k \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ka \\ kb \end{bmatrix}$ 1) arti $k \underline{u}$, untuk $k > 0$, $k < 0$, dan $k = 0$ 2) $k (-\underline{u}) = -(k \underline{u}) = -k \underline{u}$ 3) $k (m \underline{u}) = (k m) \underline{u}$ 4) Sifat-sifat distributif $k \underline{u} + m \underline{u} = (k + m) \underline{u}$ $k \underline{u} + k \underline{v} = k (\underline{u} + \underline{v})$			Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas Demonstrasi	Buku Matematika 3b untuk SMP	Tes objektif Tes uraian	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		11.1.5. Beberapa Vektor khusus	- Menyatakan pengertian vektor nol dan lawan suatu vektor (invers aditif) 1) Notasi pasangan bilangan vektor nol yaitu $\underline{0} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ 2) Lawan vektor: - jika $\vec{AB} + \vec{BA} = \underline{0}$ maka $\vec{BA}$ adalah lawan (invers aditif) dari $\vec{AB}$, yaitu $\vec{BA} = -\vec{AB}$. - Jika $\underline{u} + \underline{v} = \underline{0}$, maka $\underline{v}$ adalah lawan $\underline{u}$, ditulis $\underline{v} = -\underline{u}$ - Pengertian vektor satuan. - Menyatakan pengertian vektor posisi suatu titik P bila O titik pangkal dan P mempunyai koordinat (h, k), maka $\underline{Op}$ adalah vektor posisi dari P, disebut $\underline{p}$ dan $\underline{p} = \begin{pmatrix} h \\ k \end{pmatrix}$							
	12. Melalui pengamatan, siswa memahami arti bentuk baku dan mampu menerapkannya pada soal-soal matematika atau mata pelajaran lain.	ARITMATIKA 12.1. Bilangan Rasional 12.1.1. Bentuk baku bilangan besar dan kecil	- Menggunakan vektor posisi untuk menyelesaikan soal-soal geometri. - Menyatakan pengertian pangkat dari bil. Dasar dalam bentuk 10^n. - Menuliskan himpunan bilangan berpangkat dengan bilangan dasar 10 dengan 2 cara untuk memperoleh: $10^0 = 1, 10^{-1} = \frac{1}{10},$ $10^{-2} = \frac{1}{10^2}$ dan seterusnya. - Menuliskan bilangan-bilangan besar dalam bentuk baku. $a \times 10^n, 1 \leq a < 10$ dan n bilangan bulat. $a \times 10^{-n}, 1 \leq a < 10$ dan n bilangan asli.	III	6	4	Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas	Sumber: Buku matematika 1b untuk SMP	Tes objektif Tes uraian	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	13. Siswa memahami pengertian bilangan logaritma dan terampil menggunakannya dalam menyelesaikan soal-soal matematika maupun mata pelajaran lain.	13.1. Logaritma 13.1.1. Pengertian Logaritma 13.1.2. Logaritma dengan basis 10 13.1.3. Bilangan antara 1 dan 10 13.1.4. Logaritma dan bilangan kurang dari 10. 13.1.5. Logaritma bilangan kurang dari 1. 13.1.6. Sifat-sifat Logaritma 13.1.7. Penggunaan logaritma untuk menghitung pemangkatan dan penarikan akar suatu bilangan	- Menyatakan pengertian logaritma Penjelasan dengan pemetaan ${}^2\log m = b$ artinya $m = 2^b$ - Menentukan nilai logaritma suatu bilangan dengan basis 10 dengan menggunakan grafik atau daftar logaritma. - Menentukan bilangan logaritma dan anti logaritma bilangan antara 1 dan 10 dengan daftar logaritma. - Menentukan logaritma dan anti logaritma bilangan lebih dari 10 dengan daftar logaritma. - Menentukan logaritma dan anti logaritma bilangan kurang dari 1 dengan daftar logaritma. - Menyatakan sifat-sifat logaritma: $\log(a \times b) = \log a + \log b$ $\log(a : b) = \log a - \log b$ $\log b^n = n \log b$ $\log b = \frac{1}{n} \log b, n \in \mathbb{R}$ - Menggunakan sifat-sifat logaritma untuk menjelaskan soal-soal.	III	6	8	Ceramah Tanya jawab Pemberian tugas	Sarana: Kertas milimeter, daftar logaritma Buku matematika 3b.	Tes objektif Tes uraian	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	14. Melalui pengamatan, siswa memahami arti fungsi trigonometri dan mampu menerapkannya dalam matematika, mata pelajaran lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.	14.1. Fungsi Trigonometri 14.1.1. Pengertian fungsi sinus, kosinus dan tangens 14.1.2. Fungsi trigonometri untuk sudut-sudut istimewa 14.1.3. Nilai $\sin a^\circ$, $\cos a^\circ$, dan $\operatorname{tg} a^\circ$ dengan daftar trigonometri/kalkulator 14.1.4. Perhitungan tinggi dan jarak	– Menyatakan pengertian Sin, Cos, dan Tg.  $\sin a^\circ = \frac{y}{r}, \cos a^\circ = \frac{x}{r}, \operatorname{tg} a^\circ = \frac{y}{x}$  untuk setiap sudut yang besarnya a° (dalam daerah asal) ada satu dan hanya satu nilai untuk $\sin a^\circ$. – Dengan seperempat lingkaran di kuadran pertama, menghitung nilai $\sin$, $\cos$, dan tg sudut 0°, 30°, 45°, 60°, 90°. – Menghitung nilai $\cos a^\circ$, $\sin a^\circ$ dan $\operatorname{tg} a^\circ$ dengan: – Daftar trigonometri – Kalkulator – Menghitung tinggi dan jarak dengan menggunakan fungsi-fungsi sinus, kosinus, dan tangen.	III	6	$\frac{8}{32}$	– Ceramah – Pemberian tugas – Diskusi	– Kertas berpetak – Jangka – daftar trigonometri – Buku Matematika 3b untuk SMP	– Tes objektif – Tes uraian	
			– Dengan seperempat lingkaran di kuadran pertama, menghitung nilai $\sin$, $\cos$, dan tg sudut 0°, 30°, 45°, 60°, 90°. – Menghitung nilai $\cos a^\circ$, $\sin a^\circ$ dan $\operatorname{tg} a^\circ$ dengan: – Daftar trigonometri – Kalkulator – Menghitung tinggi dan jarak dengan menggunakan fungsi-fungsi sinus, kosinus, dan tangen.				– Ceramah – Pemberian tugas – Diskusi	– Kertas berpetak – Jangka – Daftar Trigonometri – Buku matematika 3b untuk SMP	– Tes objektif – Tes uraian	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
		14.1.5. Perluasan penggunaan daftar trigonometri/ kalkulator	- Menghitung nilai sin, cos, dan tangen sudut-sudut dalam kuadran II, III, & IV.							
		14.1.6. Grafik	- Menggambar grafik fungsi sin, cos, dan tangen dengan pertolongan lingkaran satuan.							
		14.1.7. Periode fungsi trigonometri	- Menyatakan pengertian periode. Menentukan periodisitas fungsi sin, cos, dan tangen dengan grafik.							

