



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

KURIKULUM STANDARD SEKOLAH MENENGAH
Dokumen Penjajaran Kurikulum
MATEMATIK TAMBAHAN
TINGKATAN 5

EDISI 2

KATA PENGANTAR



Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah melaksanakan penjajaran kurikulum selaras dengan pengumuman pembukaan semula sekolah berdasarkan Takwim Persekolahan 2020 yang dipinda. Pada ketika itu, Kandungan Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) telah diajarkan bagi tujuan kegunaan pengajaran dan pembelajaran bagi memenuhi keperluan pembelajaran murid yang terkesan lanjutan daripada Perintah Kawalan Pergerakan (PKP).

Susulan penutupan semula sekolah sepenuhnya mulai 9 November 2020, sekolah telah melaksanakan pengajaran dan pembelajaran di rumah (PdPR) sehingga hari terakhir persekolahan bagi tahun 2020. Meskipun guru telah berusaha untuk melaksanakan PdPR, namun masih terdapat cabaran dari aspek pelaksanaannya yang akan memberi implikasi terhadap pembelajaran murid pada tahun 2021. Sehubungan dengan itu, KPM telah memutuskan untuk meneruskan pelaksanaan Penjajaran Kurikulum Versi 2.0 bagi tahun 2021.

Penjajaran Kurikulum Versi 2.0 merupakan usaha KPM bagi membantu guru untuk memastikan kelangsungan pembelajaran murid dilaksanakan. Kurikulum yang diajarkan ini bukanlah

kurikulum baharu, tetapi kurikulum sedia ada yang disusun semula berdasarkan Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) KSSM serta ditambah baik daripada dokumen penjajaran kurikulum sebelumnya. Kandungan kurikulum disusun berdasarkan kandungan asas yang perlu dikuasai oleh murid. Manakala, kandungan tambahan dan pelengkap perlu diajar bagi menyokong keseluruhan pembelajaran sesuatu mata pelajaran yang boleh dilaksanakan melalui pelbagai kaedah dan teknik pembelajaran.

Harapan KPM agar guru dapat terus merancang dan melaksanakan pengajaran dan pembelajaran pada tahun 2021 dengan lebih berkesan. KPM juga merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam melaksanakan kurikulum yang diajarkan.

DR. LATIP BIN MUHAMMAD
Timbalan Pengarah Kanan
(Kluster Dasar dan Sains & Teknologi)
Bahagian Pembangunan Kurikulum
Kementerian Pendidikan Malaysia

BIDANG PEMBELAJARAN: GEOMETRI**TAJUK: 1.0 SUKATAN MEMBULAT**

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
1.1	Radian	1.1.1	Membuat perkaitan antara ukuran sudut dalam radian dengan darjah.				
1.2	Panjang Lengkok Suatu Bulatan	1.2.1	Menentukan (i) panjang lengkok, (ii) jejari, dan sudut terangkum di pusat bulatan.				
		1.2.2	Menentukan perimeter tembereng suatu bulatan.				
		1.2.3	Menyelesaikan masalah yang melibatkan panjang lengkok				
1.3	Luas Sektor Suatu Bulatan	1.3.1	Menentukan (i) luas sektor, (ii) jejari, dan (iii) sudut terangkum di pusat bulatan.				
		1.3.2	Menentukan luas tembereng suatu bulatan.				
		1.3.3	Menyelesaikan masalah yang melibatkan luas sektor.				
1.4	Aplikasi Sukatan Membulat	1.4.1	Menyelesaikan masalah yang melibatkan sukatan membulat.				

BIDANG PEMBELAJARAN: KALKULUS**TAJUK: 2.0 PEMBEZAAN**

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
2.1	Had dan Hubungannya dengan Pembezaan	2.1.1	Menyiasat dan menentukan nilai had suatu fungsi apabila pemboleh ubah menghampiri sifar.				
		2.1.2	Menentukan terbitan pertama suatu fungsi $f(x)$ melalui pembezaan dengan prinsip pertama.				
2.2	Pembezaan Peringkat Pertama	2.2.1	Menerbitkan rumus terbitan pertama secara induktif bagi fungsi $y = ax^n$, a pemalar dan n integer.				
		2.2.2	Menentukan terbitan pertama bagi suatu fungsi algebra.				
		2.2.3	Menentukan terbitan pertama fungsi gubahan				
		2.2.4	Menentukan terbitan pertama bagi suatu fungsi yang melibatkan hasil darab dan hasil bahagi ungkapan algebra.				
2.3	Pembezaan Peringkat Kedua	2.3.1	Menentukan terbitan kedua bagi fungsi algebra.				

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
2.4	Aplikasi Pembezaan	2.4.1	Mentafsir kecerunan tangen kepada satu lengkung pada titik-titik yang berlainan.				
		2.4.2	Menentukan persamaan tangen dan normal kepada satu lengkung pada suatu titik.				
		2.4.3	Menyelesaikan masalah yang melibatkan tangen dan normal.				
		2.4.4	Menentukan titik pusingan dan menghuraikan sifat titik pusingan tersebut.				
		2.4.5	Menyelesaikan masalah yang melibatkan nilai maksimum dan nilai minimum serta mentafsir penyelesaian tersebut.				
		2.4.6	Mentafsir dan menentukan kadar perubahan bagi kuantiti yang terhubung.				
		2.4.7	Menyelesaikan masalah yang melibatkan kadar perubahan bagi kuantiti yang terhubung dan mentafsir penyelesaian tersebut.				
		2.4.8	Mentafsir dan menentukan perubahan kecil dan penghampiran suatu kuantiti.				
		2.4.9	Menyelesaikan masalah yang melibatkan perubahan kecil dan penghampiran suatu kuantiti.				

BIDANG PEMBELAJARAN: KALKULUS**TAJUK: 3.0 PENGAMIRAN**

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
3.1	Pengamiran Sebagai Songsangan Pembezaan	3.1.1	Menjelaskan perkaitan antara pembezaan dan pengamiran.				
3.2	Kamiran Tak Tentu	3.2.1	Menerbitkan rumus kamiran tak tentu secara induktif.				
		3.2.2	Menentukan kamiran tak tentu bagi fungsi algebra.				
		3.2.3	Menentukan kamiran tak tentu bagi fungsi berbentuk $(ax + b)^n$, dengan keadaan a dan b ialah pemalar, n integer dan $n \neq -1$.				
		3.2.4	Menentukan persamaan lengkung daripada fungsi kecerunan.				
3.3	Kamiran Tentu	3.3.1	Menentukan nilai kamiran tentu bagi fungsi algebra.				
		3.3.2	Menyiasat dan menerangkan perkaitan antara had bagi hasil tambah luas segi empat tepat dengan luas di bawah suatu lengkung.				

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
		3.3.3	Menentukan luas suatu rantau.				
		3.3.4	Menyiasat dan menerangkan perkaitan antara had bagi hasil tambah isi padu silinder dengan isi padu janaan daripada kisaran suatu rantau.				
		3.3.5	Menentukan isi padu janaan bagi suatu rantau yang dikisarkan pada paksi-x atau paksi-y.				
3.4	Aplikasi Pengamiran	3.4.1	Menyelesaikan masalah yang melibatkan pengamiran.				

BIDANG PEMBELAJARAN: STATISTIK**TAJUK: 4.0 PILIH ATUR DAN GABUNGAN**

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
4.1	Pilih Atur	4.1.1	Menyiasat dan membuat generalisasi tentang petua pendaraban.				
		4.1.2	Menentukan bilangan pilih atur bagi: (i) n objek yang berbeza. (ii) n objek yang berbeza diambil r objek pada satu masa. (iii) n objek yang melibatkan objek secaman.				
		4.1.3	Menyelesaikan masalah yang melibatkan pilih atur dengan syarat tertentu.				
4.2	Gabungan	4.2.1	Membanding beza pilih atur dan gabungan.				
		4.2.2	Menentukan bilangan gabungan r objek dipilih daripada n objek yang berbeza pada satu masa.				
		4.2.3	Menyelesaikan masalah yang melibatkan gabungan dengan syarat tertentu.				

BIDANG PEMBELAJARAN: STATISTIK
TAJUK: 5.0 TABURAN KEBARANGKALIAN

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
5.1	Pemboleh Ubah Rawak	5.1.1	Menjelaskan maksud pemboleh ubah rawak.				
		5.1.2	Membanding dan membeza pemboleh ubah rawak diskret dan pemboleh ubah rawak selanjar.				
		5.1.3	Menerangkan maksud taburan kebarangkalian pemboleh ubah rawak diskret.				
		5.1.4	Membina jadual dan melukis graf taburan kebarangkalian pemboleh ubah rawak diskret.				
5.2	Taburan Binomial	5.2.1	Menerangkan maksud taburan binomial.				
		5.2.2	Menentukan kebarangkalian suatu peristiwa bagi taburan binomial.				
		5.2.3	Mentafsir maklumat, membina jadual dan melukis graf taburan binomial.				

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
		5.2.4	Menentukan dan menerangkan nilai min, varians dan sisihan piawai bagi suatu taburan binomial.				
		5.2.5	Menyelesaikan masalah yang melibatkan taburan binomial.				
5.3	Taburan Normal	5.3.1	Menyiasat dan menerangkan ciri-ciri graf taburan normal.				
		5.3.2	Menerangkan maksud taburan normal piawai.				
		5.3.3	Menentukan dan mentafsir skor piawai, Z .				
		5.3.4	Menentukan kebarangkalian suatu peristiwa bagi taburan normal.				
		5.3.5	Menyelesaikan masalah yang melibatkan taburan normal.				

BIDANG PEMBELAJARAN: TRIGONOMETRI

TAJUK: 6.0 FUNGSI TRIGONOMETRI

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
6.1	Sudut Positif dan Sudut Negatif	6.1.1	Mewakilkkan sudut positif dan sudut negatif dalam satah Cartes.				
6.2	Nisbah Trigonometri bagi Sebarang Sudut	6.2.1	Membuat perkaitan antara sekan, kosekan dan kotangen dengan sinus, kosinus dan tangen bagi sebarang sudut dalam satah Cartes.				
		6.2.2	Menentukan nilai nisbah trigonometri bagi sebarang sudut.				
6.3	Graf Fungsi Sinus, Kosinus dan Tangen	6.3.1	Melukis dan melakar graf fungsi trigonometri: (i) $y = a \sin bx + c$ (ii) $y = a \cos bx + c$ (iii) $y = a \tan bx + c$ dengan a , b dan c ialah pemalar dan $b > 0$.				
		6.3.2	Menyelesaikan persamaan trigonometri dengan kaedah graf.				
6.4	Identiti Asas	6.4.1	Menerbitkan identiti asas: (i) $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ (ii) $1 + \tan^2 A = \sec^2 A$ (iii) $1 + \cot^2 A = \operatorname{cosec}^2 A$				

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
		6.4.2	Membuktikan identiti trigonometri menggunakan identiti asas.				
6.5	Rumus Sudut Majmuk dan Rumus Sudut Berganda	6.5.1	Membuktikan identiti trigonometri dengan menggunakan rumus sudut majmuk bagi $\sin (A \pm B)$, $\cos (A \pm B)$ dan $\tan (A \pm B)$.				
		6.5.2	Menerbitkan rumus sudut berganda bagi $\sin 2A$, $\cos 2A$ dan $\tan 2A$.				
		6.5.3	Membuktikan identiti trigonometri dengan menggunakan rumus sudut berganda.				
6.6	Aplikasi Fungsi Trigonometri	6.6.1	Menyelesaikan persamaan trigonometri.				
		6.6.2	Menyelesaikan masalah yang melibatkan fungsi trigonometri.				

BIDANG PEMBELAJARAN: ALGEBRA**TAJUK: 7.0 PENGATURCARAAN LINEAR**

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
7.1	Model Pengaturcaraan Linear	7.1.1	Membentuk model matematik bagi suatu situasi berdasarkan kekangan yang diberi dan seterusnya mewakili model tersebut secara grafik.				
7.2	Aplikasi Pengaturcaraan Linear	7.2.1	Menyelesaikan masalah yang melibatkan pengaturcaraan linear secara graf.				

BIDANG PEMBELAJARAN: KALKULUS**TAJUK: 8.0 KINEMATIK GERAKAN LINEAR**

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
8.1	Sesaran, Halaju dan Pecutan sebagai Fungsi Masa	8.1.1	Memerihalkan dan menentukan sesaran seketika, halaju seketika dan pecutan seketika suatu zarah.				
		8.1.2	Menentukan jumlah jarak yang dilalui oleh suatu zarah dalam suatu tempoh masa tertentu.				
8.2	Pembezaan dalam Kinematik Gerakan Linear	8.2.1	Menghubung kait antara fungsi sesaran, fungsi halaju dan fungsi pecutan.				
		8.2.2	Menentukan dan mentafsir halaju seketika suatu zarah daripada fungsi sesaran.				
		8.2.3	Menentukan dan mentafsir pecutan seketika suatu zarah daripada fungsi halaju dan fungsi sesaran.				
8.3	Pengamiran dalam Kinematik Gerakan Linear	8.3.1	Menentukan dan mentafsir halaju seketika suatu zarah daripada fungsi pecutan.				

Standard Kandungan		Standard Pembelajaran					
		Kandungan Asas		Tambahan		Pelengkap	
		8.3.2	Menentukan dan mentafsir sesaran seketika suatu zarah daripada fungsi halaju dan fungsi pecutan.				
8.4	Aplikasi Kinematik Gerakan Linear	8.4.1	Menyelesaikan masalah kinematik gerakan linear yang melibatkan pembezaan dan pengamiran.				

Bahagian Pembangunan Kurikulum
Kementerian Pendidikan Malaysia
Aras 4-8 Blok E9, Kompleks Kerajaan Parcel E
62604 Putrajaya
Tel: 03-8884 2000 Fax: 03-8888 9917