

Penjabaran SKL Matematika IPA

No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
1	1. Aljabar	Pangkat, akar dan Logaritma	<p>Pangkat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menyederhanakan bentuk pangkat                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Negatif ke positif</li> <li>○ Bulat, pecah</li> </ul> </li> <li>○ Menghitung hasil operasi bentuk pangkat (bulat, pecah, positif, negatif)</li> <li>○ Persamaan dan pertidaksamaan eksponen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Untuk <math>0 &lt; a &lt; 1</math>, jika <math>a^{f(x)} \geq a^{g(x)}</math> maka <math>f(x) \leq g(x)</math></li> <li>○ Untuk <math>a &gt; 1</math>, jika <math>a^{f(x)} \geq a^{g(x)}</math> maka <math>f(x) \geq g(x)</math></li> <li>○ Dikembalikan ke bentuk pertidaksamaan kuadrat</li> </ul> </li> </ul>	1	1	
2			<p>Akar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menyederhanakan bentuk akar                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Operasi aljabar bentuk akar</li> <li>○ Merasionalkan pecahan bentuk akar</li> </ul> </li> </ul>	1		
3			<p>Logaritma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menghitung hasil operasi aljabar bentuk logaritma dengan menggunakan sifat-sifat logaritma</li> <li>○ Menghitung nilai logaritma suatu bilangan yang berkaitan dengan nilai logaritma bilangan yang</li> </ul>	1		

No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
			<p>diketahui menggunakan sifat-sifat logaritma</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Persamaan dan pertidaksamaan logaritma <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Untuk <math>0 &lt; a &lt; 1</math>, jika <math>\log_a f(x) \leq \log_a g(x)</math> maka <math>f(x) \geq g(x)</math> dengan syarat <math>f(x) &gt; 0</math> dan <math>g(x) &gt; 0</math></li> <li>○ Untuk <math>a &gt; 1</math>, jika <math>\log_a f(x) \leq \log_a g(x)</math> maka <math>f(x) \leq g(x)</math> dengan syarat <math>f(x) &gt; 0</math> dan <math>g(x) &gt; 0</math></li> </ul> </li> </ul>		1	
4		Fungsi, Komposisi fungsi, dan fungsi invers	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Operasi aljabar pada fungsi</li> <li>○ Komposisi dua fungsi <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fungsi linear dan fungsi linear</li> <li>○ Fungsi linear dan fungsi kuadrat</li> <li>○ Fungsi linear dan fungsi pecahan linear</li> </ul> </li> <li>○ Nilai komposisi dua fungsi</li> <li>○ Fungsi invers dan nilai fungsi invers</li> </ul>	1		
5		Persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat	<p>Persamaan kuadrat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat</li> <li>○ Menghitung hasil operasi akar-</li> </ul>			

No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
			akarnya <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menyusun persamaan kuadrat baru</li> <li>○ Misal persamaan kuadrat <math>x^2 + (a + 1)x - a + 3 = 0</math> akar-akarnya adalah <math>p</math> dan <math>q</math>, hitung <math>a</math> jika:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <math>p^2 + q^2 = 10</math></li> <li>○ <math>p = 3q</math></li> <li>○ Dan sebagainya</li> </ul> </li> <li>○ Menyelesaikan masalah persamaan kuadrat menggunakan diskriminan (D), Persamaan Kuadrat yang:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dua akarnya sama</li> <li>○ Akar-akarnya real</li> <li>○ Akar-akarnya tidak real</li> <li>○ Dua akarnya berlainan</li> </ul> </li> </ul>	1	1	
6			Fungsi Kuadrat <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grafik fungsi kuadrat               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menggambar grafik fungsi kuadrat</li> <li>○ Menentukan persamaan grafiknya</li> </ul> </li> <li>○ Menyelesaikan masalah fungsi kuadrat menggunakan diskriminan (D)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grafik menyinggung sumbu x</li> <li>○ Grafik memotong sumbu x</li> </ul> </li> </ul>		1	

No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definit positif</li> <li>○ Definit negatif</li> <li>○ Masalah maksimum atau minimum</li> </ul>			
7		Sistem persamaan linear dan sistem pertidaksamaan linear	Sistem persamaan linear Soal cerita yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistem persamaan linear D.V.</li> <li>○ Sistem persamaan linear T.V.</li> </ul>		1	
8			Sistem pertidaksamaan linear Soal cerita yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistem pertidaksamaan linear D.V.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menentukan sistem pertidaksamaannya</li> <li>○ Menentukan daerah penyelesaiannya</li> </ul> </li> </ul>			
9		Program Linear	Program Linear <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menghitung nilai optimum jika:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diketahui sistem pertidaksamaan linear</li> <li>○ Diberikan gambar daerah H.P. sistem pertidaksamaan linear</li> </ul> </li> <li>○ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan program linear</li> </ul>			1
10		Suku Banyak	Teorema Sisa Menentukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sisa dan hasil bagi</li> <li>○ Sisa dengan pembagi bentuk kuadrat yang dapat difaktorkan</li> <li>○ Koefisien suku banyak yang belum</li> </ul>			

No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
			<ul style="list-style-type: none"> <li>o diketahui atau hasil operasinya</li> <li>o Suku banyak jika diketahui pembagi (dalam bentuk kuadrat) dan sisanya</li> </ul>			
11			<p>Teorema Faktor</p> <p>Diketahui beberapa faktornya atau beberapa akarnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Menentukan faktor lainnya</li> <li>o Menentukan koefisien suku yang berupa variabel atau hasil operasinya</li> <li>o Menghitung hasil operasi aljabar akar-akarnya</li> </ul>	1		
12		Matriks	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Operasi beberapa matriks</li> <li>o Persamaan matriks dengan beberapa elemen tidak diketahui</li> <li>o Menentukan invers matriksnya</li> <li>o Menentukan determinan matriks hasil operasi beberapa matriks</li> </ul>	1		
13		Barisan dan Deret	<p>Barisan dan Deret Aritmetika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Diketahui suku-sukunya, tentukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Suku ke-n</li> <li>o Jumlah n suku pertama</li> <li>o Rumusnya</li> </ul> </li> <li>o Aplikasi barisan dan deret aritmetika</li> <li>o Masalah yang berkaitan deret aritmetika dan geometri</li> <li>o Barisan dan deret geometri (sama</li> </ul>	1	1	

No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
			dengan barisan dan deret aritmetika) <ul style="list-style-type: none"> <li>Deret Geometri tak hingga</li> <li>Aplikasi deret geometri tak hingga</li> </ul>			1
14	2. Kalkulus	Limit fungsi aljabar dan limit fungsi geometri	Limit fungsi aljabar <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendekati bilangan (<math>a</math>)</li> <li>Mendekati <math>\infty</math></li> </ul>	1		
15			Limit fungsi trigometri <ul style="list-style-type: none"> <li>Mendekati 0</li> <li>Mendekati <math>\alpha</math></li> </ul>	1		
16		Turunan fungsi aljabar dan fungsi trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turunan fungsi aljabar dan turunan fungsi trigonometri <ul style="list-style-type: none"> <li>Operasi aljabar fungsi turunan</li> <li>Aturan rantai</li> </ul> </li> <li>Persamaan garis singgung</li> <li>Fungsi naik dan fungsi turun</li> </ul>		1	
17		Titik stasioner dan nilai ekstrim	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nilai maksimum atau minimum dalam suatu interval</li> <li>Masalah yang berkaitan dengan nilai maksimum atau nilai minimum</li> </ul>			1
18		Integral fungsi aljabar dan integral fungsi trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integral tak tentu dan integral tentu fungsi aljabar</li> <li>Integral tak tentu fungsi aljabar atau fungsi trigonometri dengan cara substitusi dan integral</li> <li>Integral parsial fungsi aljabar dan fungsi trigonometri</li> </ul>	2  1		

No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integral tak tentu atau integral tentu fungsi trigonometri dalam bentuk jumlah, selisih atau perkalian</li> <li>• Luas daerah               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diberikan gambar daerah antara dua kurva, tentukan rumus luasnya</li> <li>○ Luas daerah antara dua kurva (derajat 3) dan sumbu x</li> <li>○ Luas daerah antara dua kurva dengan batas tertentu</li> </ul> </li> <li>• Volume benda putar               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volume benda putar antara satu kurva mengelilingi sumbu x atau sumbu y</li> <li>○ Volume benda putar dua kurva mengelilingi sumbu x atau sumbu y</li> <li>○</li> </ul> </li> </ul>	1	1  1	
19	3. Geometri dan Trigonometri	Trigonometri	Perbandingan Trigonometri dan fungsi trigonometri <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam segitiga siku-siku</li> <li>• Jumlah atau selisih dua sudut</li> <li>• Sudut rangkap</li> <li>• Jumlah, selisih, perkalian,</li> </ul>	1	1 1	

No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
			perbandingan trigonometri <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persamaan trigonometri</li> <li>• Grafik fungsi trigonometri</li> </ul> Aturan sinus dan kosinus		1	
					1	
20		Geometri Dimensi Tiga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang</li> <li>• Jarak:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Titik dan titik, titik dan garis, titik dan bidang</li> <li>○ Garis dan garis, garis dan bidang</li> <li>○ Bidang dan bidang</li> </ul> </li> <li>• Sudut               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sudut antara garis dan garis</li> <li>○ Sudut antara garis dan bidang</li> <li>○ Sudut antara dua bidang</li> </ul> </li> </ul>		1	
					1	
21		Lingkaran	Persamaan lingkaran <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pusat (0,0) dengan jari-jari r</li> <li>• Pusat (a,b) dengan jari-jari r</li> <li>• Bentuk umum <math>x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0</math></li> </ul> Pusat = $(-\frac{1}{2}A, -\frac{1}{2}B)$ Jari-jari = $r = \sqrt{(\frac{1}{2}A)^2 + (\frac{1}{2}B)^2 - C}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyinggung sumbu x</li> <li>• Menyinggung sumbu y</li> </ul>	1		



No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyinggung garis <math>px + qy + c = 0</math> jika pusat (a,b) maka <math>r = \frac{ ap+bq+c }{\sqrt{p^2+q^2}}</math>, dsb</li> </ul> Persamaan garis singgung lingkaran <ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui titik yang terletak pada lingkaran (pusat O, pusat (a,b), bentuk umum)</li> <li>Yang sejajar atau tegak lurus pada suatu garis yang diketahui (pd lingkaran pusat O, pusat (a,b) bentuk umum)</li> <li>Dari suatu titik diluar lingkaran</li> </ul>		1	
22		Transformasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matriks yang sesuai dengan transformasi</li> <li>Komposisi transformasi               <ul style="list-style-type: none"> <li>Dua translasi berurutan</li> <li>Dua refleksi berurutan</li> <li>Dua rotasi berurutan yang sepusat</li> <li>Gabungan</li> </ul> </li> </ul>	1		
23	4. Statistika	Statistik dasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyajian data               <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagram gambar/lambang (piktogram)</li> <li>Diagram batang</li> <li>Diagram garis</li> <li>Diagram lingkaran</li> </ul> </li> <li>Ukuran pemusatan</li> <li>Ukuran letak</li> </ul>		1 1	

No	Unit	Topik	Materi	Prediksi Soal		
				Pengetahuan dan Pemahaman	Aplikasi	Penalaran
24		Kaidah pencacahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaidah pencacahan</li> <li>• Permutasi</li> <li>• Kombinasi</li> </ul>		1	
25		Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peluang kejadian majemuk <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Komplemen suatu kejadian</li> <li>○ Saling lepas</li> <li>○ Saling bebas</li> </ul> </li> </ul>			1

Keterangan Komposisi Soal:

Pengetahuan dan Pemahaman : 16 Soal

Aplikasi : 20 soal

Penalaran : 4 soal