

INSTRUMEN TES URAIAN

A. Kisi-Kisi Instrumen Tes Uraian Kemampuan Pemecahan Masalah

Sekolah : SMAN 31 Kab. Tangerang
 Kelas : XI
 Materi : Barisan dan Deret Aritmatika

KD	IPK	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Indikator Soal	Nomor Soal	Total Soal
3.6. Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada Barisan Aritmatika dan Geometri.	Menentukan pola bilangan dan jumlah pada Barisan Aritmatika dan Geometri	1. Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya	Membuat Pola (C6) bilangan Aritmatika dan Geometri	1,4	2
4.6. Menggunakan pola barisan aritmatika atau Geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk dan anuitas).	Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan dan geometri	2. Merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah.	Menerapkan (C3) konsep pola bilangan barisan aritmatika dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual.	2,5	2
		3. Membuat solusi permasalahan sesuai dengan rencana, melaksanakan perhitungan dengan tepat 4. Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan.	Menggunakan (C3) konsep pola bilangan geometri untuk menyelesaikan masalah kontekstual.	3,6	2

B. Instrumen Tes Uraian Kemampuan Pemecahan Masalah

Sekolah : SMAN 31 Kab. Tangerang
Kelas : XI
Materi : Barisan dan Deret Aritmatika

No	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Komentar Validator
1.	Membuat Pola (C6) bilangan Aritmatika dan geometri.	Pada suatu barisan aritmatika diketahui $U_3 = 7$, $U_7 = 19$ dan $b = 3$. Rumus suku ke $-n$ bilangan tersebut adalah...	Indikator 1: Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya Diketahui: $U_3 = 7$ $U_7 = 19$ $b = 3$ Indikator 2: Merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah. <i>maka</i>, $U_3 = 5 \leftrightarrow a + 2b = 7$ $U_7 = 13 \leftrightarrow a + 6b = 19$ Karena $b = 3 \leftrightarrow a + 2(3) = 7$ $a + 6 = 7$ $a = 1$ Indikator 3: Membuat solusi permasalahan sesuai dengan rencana, melaksanakan perhitungan dengan tepat Suku ke $-n$: $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 1 + (n - 1)3$ $U_n = 1 + 3n - 3$ $U_n = 3n - 2$	

			Indikator 4: Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan. Maka, rumus suku ke-n barisan bilangan aritmatika tersebut adalah $U_n = 3n - 2$ $U_n = 3n - 2 \leftrightarrow U_3 = 7$ $U_3 = 3(3) - 2 = 7$ $U_3 = 9 - 2 = 7$ $U_3 = 7 = 7 \rightarrow \text{terbukti}$ Atau $U_n = 3n - 2 \leftrightarrow U_7 = 19$ $U_7 = 3(7) - 2 = 19$ $U_7 = 21 - 2 = 19$ $U_7 = 19 = 19 \rightarrow \text{terbukti}$	
2.	Menerapkan (C3) konsep pola bilangan barisan aritmatika dalam menyelesaikan permasalahan konstektual.	Sebuah perusahaan pada bulan pertama memproduksi 4000 unit barang dan menaikkan produksinya setiap bulan sebanyak 300 unit. Tentukan jumlah barang yang diproduksi selama satu	Indikator 1: Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya Diketahui: $a = 4000$ $b = 300$ $n = 6$ Ditanya : S_6? Indikator 2: Merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah. Jawab:	

			$U_n = a + (n - 1)b$ $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ Indikator 3: Membuat solusi permasalahan sesuai dengan rencana, melaksanakan perhitungan dengan tepat $U_n = a + (n - 1)b$ $U_n = 4000 + (6 - 1)300$ $U_n = 4000 + 5(300)$ $U_n = 4000 + 1500$ $U_n = 5500$ $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_n = \frac{6}{2}(4000 + 5500)$ $S_n = 3(9500)$ $S_n = 28.500$ Indikator 4: Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan. Maka, jumlah barang yang diproduksi selama satu semester adalah 28.500 barang. $S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $28.500 = \frac{6}{2}(a + 5500)$ $28.500 = 3(a + 5500)$ $28.500 = 3a + 16.500$ $28.500 - 16.500 = 3a$ $12.000 = 3a$	
--	--	--	--	--

			$a = 4.000$	
3	Menerapkan (C3) konsep pola bilangan barisan geometri dalam menyelesaikan permasalahan konstektual.	Pandu mengambil sebotol air dari laut mati yang berisi 30 <i>archaebacteria</i> untuk dikembangkan dilaboratorium. Andaikan satu <i>archaebacteria</i> mulai menggandakan diri setiap 25 menit, tentukan banyaknya <i>archaebacteria</i> selama 5 jam?	Indikator 1: Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya. Diketahui: $a = 30$ $r = 2$ Waktu = 5 jam = 300 menit Banyak penggandaan = 300 kali Ditanya : banyak <i>archaebacteria</i> setelah 5 jam? Indikator 2: Merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah. $U_n = \frac{\text{banyak pengandaan}}{\text{waktu}} = \frac{300}{25} = 12 + 1$ $= 13$ $U_n = ar^{n-1}$ Indikator 3: Membuat solusi permasalahan sesuai dengan rencana, melaksanakan perhitungan dengan tepat $U_{13} = ar^{13-1}$ $U_{13} = (30)(2)^{12}$ $U_{13} = (30)(4096)$ $U_{13} = 122.880$ Indikator 4: Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan.	

			Maka, banyak <i>archaebacteria</i> setelah 5 jam adalah 122.880. $U_{13} = ar^{n-1}$ $122.880 = a(2)^{13-1}$ $122.880 = a(2)^{12}$ $122.880 = a(4096)$ $a = \frac{122.880}{4096} = 30 \text{ (terbukti)}$	
4	Membuat Pola (C6) bilangan Aritmatika dan geometri.	Rumus suku ke- n dari barisan bilangan $\frac{1}{2}, 1, 2, 4, 8, \dots$ adalah	Indikator 1: Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya Diketahui: bilangan $\frac{1}{2}, 1, 2, 4, 8, \dots$ Ditanya : Rumus suku ke-n Indikator 2: Merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah. $\frac{1}{2}, 1, 2, 4, 8, \dots$ memiliki rasio bilangan yang selalu sama yaitu: $\frac{U_2}{U_1} = \frac{U_3}{U_2} = 2$ Indikator 3: Membuat solusi permasalahan sesuai dengan rencana, melaksanakan perhitungan dengan tepat. Suku ke-n : $U_n = a \cdot r^{n-1}$	

			$U_n = \frac{1}{2} \cdot 2^{n-1}$ $U_n = 2^{-1} \cdot 2^{n-1}$ $U_n = 2^{n-1-1}$ $U_n = 2^{n-2}$ Indikator 4: Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan. Maka, rumus suku ke-n barisan tersebut adalah $U_n = 2^{n-2}$ $U_n = 2^{n-2} \leftrightarrow U_3 = 2$ $U_3 = 2^{3-2} = 2$ $U_3 = 2^1 = 2$ $U_3 = 2 = 2 \rightarrow \text{terbukti.}$	
5	Menerapkan (C3) konsep pola bilangan barisan aritmatika dalam menyelesaikan permasalahan konstektual.	Tempat duduk Gedung pertunjukan film diatur mulai dari baris depan ke belakang dengan banyak baris di belakang lebih 4 kursi dari baris didepannya. Bila dalam Gedung pertunjukan itu terdapat 15 baris kursi dan baris terdepan ada 20 kursi. Tentukan kapasitas Gedung tersebut.	Indikator 1: Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya Diketahui: $a = 20$ $b = 4$ $n = 15$ Ditanya : S_{15}? Indikator 2: Merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah. $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$	

			Indikator 3: Membuat solusi permasalahan sesuai dengan rencana, melaksanakan perhitungan dengan tepat. $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$ $S_{15} = \frac{15}{2}(2.20 + (15 - 1)4)$ $S_{15} = \frac{15}{2}(40 + 56)$ $S_{15} = \frac{15}{2}(96)$ $S_{15} = 15.48$ $S_{15} = 720$ Indikator 4: Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan. Maka, kapasitas Gedung tersebut adalah 720 kursi. $720 = \frac{15}{2}(2.20 + (15 - 1)b)$ $720 = 7,5(40 + (14)b)$ $720 = 300 + 105b$ $720 - 300 = 105b$ $420 = 105b$ $b = 4$	
6	Menerapkan (C3) konsep pola bilangan barisan geometri dalam menyelesaikan	Pertambahan penduduk suatu desa pada tahun 2010 sebesar 24 orang dan pada tahun 2012 sebesar 96	Indikator 1: Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya.	

	permasalahan kontekstual.	orang. Tentukan pertambahan penduduk pada tahun 2015	Diketahui: $U_1 = a = 24$ Ditanya : Pertambahan penduduk pada tahun 2015? Indikator 2: Merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah. $U_3 = ar^2$ $24r^2 = 96$ $r^2 = \frac{96}{24} = 4$ $r = \sqrt{4}$ $r = 2$ $U_n = ar^{n-1}$ Indikator 3: Membuat solusi permasalahan sesuai dengan rencana, melaksanakan perhitungan dengan tepat $U_n = ar^{n-1}$ $U_6 = ar^5$ $U_6 = (24)(2)^5$ $U_6 = 768 \text{ orang.}$ Indikator 4: Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan. Maka, pertambahan penduduk pada tahun 2015 adalah 768 orang. $U_n = ar^{n-1}$ $768 = a(2)^{6-1}$ $768 = a(2)^5$	
--	---------------------------	--	--	--

			$768 = a(32)$ $a = \frac{768}{32} = 24.$	
--	--	--	---	--

C. Pedoman Penskoran Tes Uraian Kemampuan Pemecahan Masalah

Tahapan Pemecahan Masalah (Indikator)	Kategori Skor	Deskripsi
Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya	4	Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya dengan tepat
	3	Menemukan masalah, menafsirkan masalah dengan tepat, menuturkan apa yang diketahui serta ditanya namun membuat satu kesalahan signifikan.
	2	Sedikit mampu menafsirkan masalah dan menuturkan apa yang diketahui dan ditanya, sehingga terdapat satu atau lebih kesalahan yang signifikan.
	1	Salah menafsirkan masalah namun memuat satu argument yang benar
	0	Salah menafsirkan masalah secara lengkap dan tidak memahami masalah secara utuh
Merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah	4	Membuat rencana penyelesaian, menyatakan dan menuliskan model atau rumus dengan benar dan juga mengarah pada solusi yang tepat
	3	Merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah tapi memperoleh hasil yang tidak sesuai.

	2	Kurang mampu merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah, sehingga memiliki satu kesalahan yang signifikan.
	1	Kurang mampu merancang pengelolaan masalah, menerangkan dan menuliskan model atau rumus yang dipakai dalam mengatasi masalah, tetapi setidaknya memuat satu argument yang benar.
	0	Tidak memiliki atau membuat rencana yang berhubungan dengan masalah.
Membuat solusi permasalahan sesuai dengan rencana, melaksanakan perhitungan dengan tepat	4	Membuat solusi permasalahan sesuai dengan rencana, melaksanakan perhitungan dengan tepat
	3	Menyelesaikan sebagian besar masalah dengan benar sesuai dengan rencana, namun lalai dalam melakukan operasi hitung
	2	Menyelesaikan sebagian masalah sesuai dengan rencana, tetapi memuat satu atau lebih kesalahan atau kelalaian pada saat operasi hitung.
	1	Tidak menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, namun setidaknya memuat satu argument yang benar.
	0	Tidak menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, melakukan operasi hitung yang salah.
Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan	4	Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan dengan benar dan mengecek kembali perhitungan yang diperoleh
	3	Membuat kesimpulan berdasarkan jawaban yang didapat dan meninjau ulang perhitungan dengan benar atau mengecek kembali perhitungan yang diperoleh

	2	Membuat kesimpulan sebagian dengan cukup atau mengecek kembali perhitungan yang diperoleh.
	1	Memuat satu argument yang benar baik mengavaluasi maupun menarik kesimpulan.
	0	Tidak menarik kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dengan benar dan tidak meninjau ulang perhitungan.

INSTRUMEN ANGKET

A. Kisi-Kisi Instrumen Angket Kecemasan Matematika

No.	Indikator	Deskripsi	Nomor Butir	
			Positif	Negatif
1.	Menghindari kelas matematika	Peserta didik mencari cara agar dapat menghindari kelas matematika	1, 3, 5, 7	2, 4, 6, 8
2.	Merasa sakit secara fisik	Peserta didik mengalami sakit secara fisik disaat pembelajaran matematika berlangsung	9, 11, 13, 15	10, 12, 14, 16
3.	Sulit untuk diperintah dalam mengerjakan matematika	Peserta didik sulit diperintah dalam pembelajaran matematika, terutama saat pemberian tugas	17, 19, 21, 23	18, 20, 22, 24
4.	Tidak dapat menyelesaikan tes matematika.	Peserta didik tidak dapat menyelesaikan tugas/tes matematika yang diberikan guru	25, 27, 29, 31	26, 28, 30, 32

B. Instrumen Angket Kecemasan Matematika

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian

Bacalah dengan seksama setiap pernyataan di bawah ini dengan teliti, berilah tanda *checklist* (✓) pada jawaban yang sesuai dengan diri anda.

Keterangan:

1: Sangat tidak setuju (STS)

2: Tidak Setuju (TS)

3: Netral (N)

4: Setuju (S)

5: Sangat Setuju (SS)

No.	Indikator	Pernyataan	Positif	Negatif	Skala Likert					Komentar Validator
					STS	TS	N	S	SS	
1.	Menghindari kelas matematika	Saya duduk di barisan depan agar fokus selama pembelajaran berlangsung	✓							
2.		Saya memilih duduk di barisan terakhir supaya tidak dipanggil oleh guru		✓						
3.		Saya senang ketika jam matematika dimulai, karena guru yang mengajar menyenangkan	✓							
4.		Saya merasa senang jika bel berbunyi yang menandakan bahwa jam pelajaran matematika telah selesai		✓						
5.		Saya tidak pernah meninggalkan kelas matematika	✓							
6.		Saya mengikuti banyak kegiatan (OSIS/Ekstrakurikuler) agar		✓						

		memiliki alasan untuk tidak mengikuti kelas matematika								
7.		Saya tetap mengerjakan tugas yang diberikan guru meskipun tidak dapat hadir di kelas	√							
8.		Saya pernah berpura-pura sakit agar tidak mengikuti kelas matematika		√						
9.	Merasa sakit secara fisik	Saya lancar saat mempresentasikan tugas yang diberikan oleh guru	√							
10.		Saya merasa sakit perut jika tidak dapat menyelesaikan soal matematika		√						
11.		Saya selalu merasa bugar dan bersemangat saat belajar matematika	√							
12.		Saya sering mengantuk ketika belajar matematika		√						
13.		Saya tenang dalam mengerjakan soal matematika karena telah paham materinya	√							
14.		Saya merasa gelisah ketika guru bertanya, sehingga menyebabkan saya tidak dapat maksimal dalam menjawabnya		√						
15.		Saya bersedia ketika ditunjuk oleh guru untuk menyelesaikan soal matematika di depan kelas saat pertemuan tatap muka	√							
16.		Saya suka gemetar ketika guru bertanya mengenai soal matematika yang sulit		√						

17.	Sulit untuk diperintah dalam mengerjakan matematika	Saya merasa lebih mudah dalam mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	√							
18.		Jika guru mengadakan kuis, saya tidak semangat mengerjakannya, sehingga selalu remedial		√						
19.		Saya dapat menjawab seluruh pertanyaan yang diberikan oleh guru	√							
20.		Saya tidak dapat menyelesaikan soal matematika, bahkan soal yang dianggap mudah sekalipun		√						
21.		Saya tetap yakin dalam menjawab pertanyaan dari guru, meskipun jawaban saya belum tentu benar	√							
22.		Saya diberi sanksi oleh guru didepan kelas karena tidak mengerjakan tugas yang diberikan		√						
23.		Saya berani/ percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru	√							
24.		Saya tidak pernah serius dalam mengerjakan tes matematika sehingga selalu mendapatkan nilai dibawah KKM		√						
25.	Tidak dapat menyelesaikan tes matematika.	Saya selalu jujur dalam mengerjakan tes matematika	√							
26.		Saya sering ragu-ragu dalam menjawab tes yang diberikan oleh guru		√						

27.		Saya berani untuk memperbaiki jawaban guru jika kurang tepat saat mengoreksi jawaban	√							
28.		Saya merasa khawatir jika tidak mendapat jawaban dari teman saat mengerjakan tes		√						
29.		Saya selalu belajar sebelum diadakan tes matematika	√							
30.		Saya merasa panik jika waktu tes matematika habis, sehingga menjawab secara asal-asalan		√						
31.		Saya selalu tepat waktu dalam mengumpulkan tes yang diberikan oleh guru	√							
32.		Saya tidak peduli jika guru lupa dengan jadwal tes matematika		√						

C. Pedoman Penskoran Instrumen Angket Kecemasan Matematika

Pertanyaan Positif		Pertanyaan Negatif	
Pilihan jawaban	Nilai	Pilihan Jawaban	Nilai
Sangat Setuju	5	Sangat Setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Netral	3	Netral	3
Tidak Setuju	2	Kurang Setuju	4
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	5