

# Lembar Jawaban

Nama	:	Muhammad Hargi Muttaqin
NIM	:	191524027
Kelas	:	D4-2A
Durasi mengerjakan (jam)	:	6

No.	Sub No.	Jawaban
1	a.	Suatu himpunan yang beranggotakan angka berdasarkan aturan tertentu
	b.	Jumlah dari elemen elemen yang ada di suatu himpunan berdasarkan aturan tertentu
	c.	Suatu himpunan yang beranggotakan angka berdasarkan aturan tertentu namun jumlahnya tidak hingga
	d.	Jumlah dari elemen elemen pada deret yang jumlahnya sukunya tak hingga
	e.	Konvergensi barisan tak hingga adalah suatu barisan tak hingga yang nilai limitnya ada (tidak $\infty$ )
	f.	Konvergensi deret tak hingga adalah suatu deret tak hingga yang nilai limitnya ada (tidak $\infty$ )
	g.	Uji deret positif adalah uji deret yang dimana limit $a_n \rightarrow \infty = 0$ yang digunakan untuk menentukan apakah konvergen atau divergen, di deret positif terdapat tes integral, tes deret p, tes banding deret, tes banding limit, tes hasil bagi, tes akar.
2	a.	Pertama tentukan pola dari deret tersebut, setelah deret tersebut diketahui polanya maka masukan ke rumus $\lim_{n \rightarrow \infty}$ setelah itu dihitung dan jika nilainya ada maka konvergen dan jika imajiner ( $\infty$ ) maka divergen
	b.	Gunakan pemisalan $s_n$ yang menyatakan jumlah parsial ke-n, jika barisan jumlah jumlah parsial konvergen ke s maka konvergen, begitu juga sebaliknya
	c.	Jika nilai $\lim_{n \rightarrow \infty} = 0$ maka harus di uji dengan deret positif, dan jika deret tersebut memiliki pola yang sudah jelas dan dikecualikan seperti deret harmonik
3	a.	$a_n = 2n$ $\lim_{n \rightarrow \infty} 2n$ $\lim_{n \rightarrow \infty} 2 \infty$ $n = \infty$ Konvergen
	b.	$a_n = 2n + n^2$ $\lim_{n \rightarrow \infty} 2n + n^2$ $2\infty + \infty^2$ $\infty$
	c.	$a_n, b_n; a_n = 3n, b_n = \frac{2}{3n^2}$ $3n \cdot \frac{2}{3n^2} = \frac{2}{n}$ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{n} = 0$
	d.	$a_n, b_n; a_n = \frac{3}{n} + 1, b_n = \frac{2}{3n^2}$ $\frac{3}{n} + 1 \cdot \frac{2}{3n^2} = \frac{2}{n^3} + \frac{2}{3n^2} = \frac{6n^2 + 2n^3}{3n^5}$ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n^2 + 2n^3}{3n^5}$

		$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{6n^2}{n^3} + \frac{2n^3}{n^3}}{\frac{3n^5}{n^5}}$ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{6}{n} + 2}{3} = \frac{2}{3}$ <p>Konvergen ke <math>2/3</math></p>
	e.	$a_n = \frac{n}{n+1}$ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{n+1}$ $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{n}{n}}{\frac{n}{n} + 1} = \frac{1}{1 + \frac{1}{n}} = 1$ <p>Konvergen ke 1</p>
	f.	$a_n = 2^{n-2} = \lim_{n \rightarrow \infty} 2^{n-2} = \infty$
	g.	Konvergen karena polanya tidak jelas dan tidak bisa di analisis
4	a.	Notasi
	b.	Bentuk eksplisit suku ke-n
	c.	Deret harmonik
	d.	Bentuk Rekursi
	e.	C
	f.	C
	g.	C
	h.	D
	i.	F
	j.	N
	k.	C
	l.	C
	m.	D
	n.	D
	o.	D
	p.	Uji Positif
	q.	N
	r.	$\int_1^\infty f(x)dx$ Divergen
	s.	M
	t.	H
	u.	L
	v.	I
	w.	Uji suku ke-n
	x.	B
	y.	Menuju satu titik
	z.	A
5	a.	$\rightarrow a_n = -\frac{16}{(-4)^n}, a_n - 1 = -\frac{16}{(-4)^{n-1}}$ $\frac{a_n}{a_n - 1} = -\frac{\frac{16}{(-4)^n}}{\frac{16}{(-4)^{n-1}}}$ $\lim_{n \rightarrow \infty} -\frac{16}{(-4)^n} = 0$ <p>Konvergen menuju 0</p>
	b.	Dengan uji banding deret lain $\frac{1}{n(n+1)(n+2)}$ , deret lain $\frac{1}{n^3}$ karena $a_n \leq b_n$ sehingga konvergen menuju 0
	c.	Menggunakan uji substitusi $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^3} = \frac{1}{\infty^3} = 0$

	d.	Dengan uji banding deret lain $a_n = \frac{1}{n^3+2}$ , $b_n = \frac{1}{n^3}$ karena $a_n \leq b_n$ maka konvergen menuju 0
	e.	$a_n = \frac{n!}{3^n}$ , $b_n = \frac{(n+1)!}{3^{n+1}}$ Gunakan hasil bagi $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{n!}{3^n}}{\frac{(n+1)!}{3^{n+1}}} = \frac{3^n(n+1)!}{3^{n+1}n!} = \frac{n+1}{3} = \frac{\infty+1}{3} = \infty$
6	a.	Deret Harmonik = Deret yang divergen $\frac{1}{n}$
	b.	Deret Ganti Tanda = Deret yang tandanya bergantian contoh : deret harmonik ganti tanda : $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5}$
	c.	Deret Taylor = Deret yang suku-suku yang nilainya dihitung dari turunan fungsi tersebut di suatu titik $f(x) = f(x_0) \frac{f(x-x_0)}{1!} + f'(x_0) \frac{f(x-x_0)^2}{2!} + \dots + f^{(m)}(x_0) \frac{f(x-x_0)^m}{m!}$
	d.	Deret Mclaurin = Deret Taylor baku
	e.	Deret Fourier = Penguraian fungsi periodik menjadi jumlahan fungsi-fungsi sin, cos, tan. $a_0 = \frac{1}{\pi} \int f(x) dx$