

Barisan dan Deret

16TIN3043


Siti Dwi Setiarini, S.Si., M.T. (SD)
siti.dwi@jtk.polban.ac.id
Grup Telegram Matematika Terapan 2



Politeknik Negeri Bandung,
16 Oktober 2020

Sebelumnya, Yuk Isi Presensi Dahulu

Daftar Hadir diisi 1 kali pada e-learning (Course Matematika Terapan 2)

1. **Pukul 07:00 WIB** tepat perkuliahan dimulai : klik  Attendance , lalu klik “submit attendance” pada tanggal hari ini dan jam pagi, masukkan password **Mater2** pada:

Pilih keterangan kehadiran **Present** (hadir) atau **Excused** (ijin/sakit) atau **Absent** (Tidak akan hadir).
Lalu “Save Change”.

ATAU Scan **QR CODE** Berikut
dan pilih keterangan kehadirannya.



KELAS A



KELAS B



Tugas 1: Lesson Learn from GAME



Aplikasi Konvergensi

LET'S PLAY



Tentukan konvergensi dari barisan di bawah ini:

1. $a_n = \frac{4n^2 + 1}{n^2 - 2n + 3}$

2. $a_n = \frac{3n^2 + 2}{n + 1}$

3. $a_n = \frac{\sqrt{n}}{n + 1}$

4. $a_n = \frac{(-\pi)^n}{4^n}$

5. $a_n = \frac{\ln(n)}{n}$

6. $a_{n+1} = 1 + \frac{1}{2} a_n, a_1 = 1$

7. $a_{n+1} = \frac{1}{2} \left(a_n + \frac{2}{a_n} \right), a_1 = 2$

8. $\left\{ \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \dots \right\}$

9. $\left\{ -1, \frac{2}{3}, -\frac{3}{5}, \frac{4}{7}, -\frac{5}{9}, \dots \right\}$

10. $\left\{ 1, \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}, \frac{1}{1 - \frac{2}{3}}, \frac{1}{1 - \frac{3}{4}}, \dots \right\}$

11. $\left\{ \frac{1}{2 - \frac{1}{2}}, \frac{2}{3 - \frac{1}{3}}, \frac{3}{4 - \frac{1}{4}}, \frac{4}{5 - \frac{1}{5}}, \dots \right\}$



Tugas 2: Lesson Learn from Article



Aplikasi Konvergensi

LET'S READ

Aplikasi Konvergensi

<https://medium.com/@andikirahyagara/tutorial-yolo-you-only-look-once-for-absolutely-noob-c4d5f3751e1f>

Tugas 2

1. Ceritakan secara umum (menggunakan Bahasa sendiri) apa yang telah dibaca dari artikel!
2. Apa sajakah yang menggunakan konvergensi pada artikel tersebut?



Tugas kelompok Deret-deret Khusus



Deret-deret khusus

1. Deret harmonik
2. Deret ganti tanda
3. Deret Taylor
4. Deret Mclaurin
5. Deret Fourier

Deret Fourier

- Merupakan bentuk lain dari suatu deret
- Dapat digunakan untuk menentukan konvergensi dari deret-deret yang tidak dapat diturunkan/diintegralkan/dicari konvergensiya
- Ciri-ciri dapat menggunakan fourier adalah arah pola grafik $f(x)$ asli dengan $f(x)$ fourier searah dan jarak antar titik kedua grafik dengan x yang sama dekat.

Deret Fourier

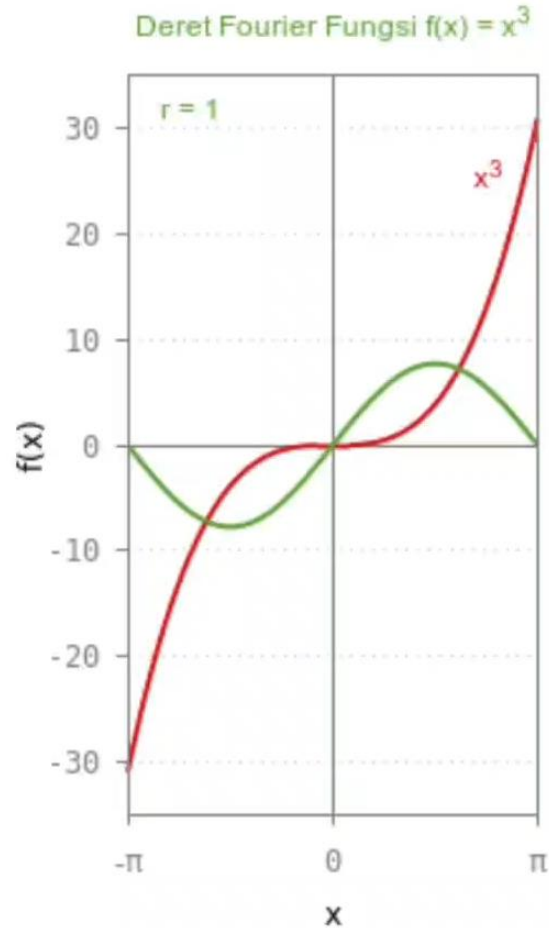
$$f(x) = \frac{a_0}{2} + \sum_{r=1}^{\infty} (a_r \cos rx + b_r \sin rx)$$

$$a_0 = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) dx,$$

$$a_r = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) \cos rx dx \quad (r = 1, 2, 3, \dots),$$

$$b_r = \frac{1}{\pi} \int_{-\pi}^{\pi} f(x) \sin rx dx \quad (r = 1, 2, 3, \dots),$$

Deret Fourier



Deret-deret khusus

1. Deret harmonik -> room 1
2. Deret ganti tanda -> room 2
3. Deret Taylor -> room 3 dan room 8
4. Deret Mclaurin -> room 4 dan room 6
5. Deret Fourier -> room 5 dan room 7

Tugas Kelompok

1. Apakah perbedaan transformasi dan deret?
2. Bentuk umum deret slide sebelumnya (sesuai kelompok)
3. 20 contoh deret untuk deret 1 dan 2. 10 contoh deret untuk 3 dan 4. 3 contoh deret untuk deret 5.
4. 2 contoh pengaplikasian transformasi/deret di informatika (cari di scholar.google.com)
 - o Ceritakan kasus umumnya
 - o Ceritakan bagian pengaplikasian dari deretnya
5. Ditulis dalam ms. Word, lalu di pdf kan
6. Kumpulkan di e-learning tugas deret khusus maksimal pukul 15.30 WIB.