Mensimulasikan Integral Reiman ala bamstheguru dengan GeoGebra

GeoGebra





💂 BAMBANG HADI PRAYITNO 🛛 🕂 🔍 🚦

Materials

GeoGebra Math Apps

Downloads

GEOGEBRA THE GRAPHING CALCULATOR FOR FUNCTIONS, GEOMETRY, ALGEBRA, CALCULUS, STATISTICS AND 3D MATH! DYNAMIC MATHEMATICS FOR LEARNING AND TEACHING

Mensimulasikan Integral Reimann

MODUL 4 A



Bambang Hadi Prayitno | GeoGebra IGI | 19 April 2017

Integral Reiman

Definisi:

Jika f(x) merupakan fungsi terdefinisi pada interval [a, b], Integral Tentu dari f dari a ke b didefinisikan sebagai

$$\int_{a}^{b} f(x) dx = \lim_{n \to \infty} \sum_{i=1}^{n} f(x_i) \Delta x$$

Jika nilai limitnya ada maka fungsi f(x) dikatakan terintegral pada interval [a, b].

Karena untuk mendapatkan nilai $n = \infty$ itu sesuatu ang tidak dapat dipastikan maka atas jasa



Georg Friedrich Bernhard Riemann¹

(lahir 17 September 1826 – meninggal 20 Juli 1866 pada umur 39 tahun)

Untuk menghormati jasa beliau dan <u>GeoGebra</u> maka Saya akan mencoba membagikan bagaimana cara mensimulasikan integral Reiman pada siapapun yang ingin mempelajarinya.

1. Buka aplikasi GeoGebra Anda sehingga dilayar muncul gambar berikut





2. Ketikkan pada input bar fungsi $f(x) = 3x - x^2$ seperti akan muncul gambar



3. Kita akan mensimulasi UPPER SUM dari $f(x) = 3x - x^2$ pada interval [1,2]. Nah untuk banyaknya partisi kita tentukan *n*. Agar nantinya bisa dinamis maka kita menggunakan tool

slider / seluncur dengan cara pada input bar ketik n = 100 seperti sehingga akan tampil gambar berikut:



4. Ketik input

٥ Signed in as BAMBANG HADI PRAYITNO

×



5. Mari kita perbesar tampilan dengan melakukan beberapa pengaturan dengan klik kanan pada layar hingga muncul



6. Lanjutkan pengaturan sesuai tampilan pada gambar berikut

Preferences - (2) X	C Preferences - (2)
T 🗰 🛋 🖬 💐 🥸 🚦 📃 🖓	T 📜 💊 🖬 🖓 🔹 💷 🖓
Basic xAxis yAxis Grid	Basic xAxis yAxis Grid
Dimensions	Show xAxis
x Min: -2 x Max: 6 y Min: -0.59362 y Max: 2.96812	⊠ Show Numbers
xAxis : yAxis	□ Positive Direction Only
	⊠ Distance: 1 ∽
Axes	Ticks: ~
☑ Show Axes □ Bold	Label: x Vnit: V
Color: \blacksquare Line Style: \rightarrow \checkmark	Cross at: 0.0
Label Style □ Serif □ Bold □ Italic	☑ Selection Allowed
Navigation Bar for Construction Steps	

7. Lanjutkan pengaturan sesuai tampilan pada gambar berikut

Preferences - (2)	Preferences - (2)
Basic xAxis yAxis Grid	Basic xAxis yAxis Grid
⊠ Show yAxis	⊠ Show Grid
 Show Numbers Positive Direction Only Distance: 1 Ticks: 1 ⊥ Label: y ✓ Unit: ✓ Cross at: 0.0 Stick to Edge Selection Allowed 	Grid Type Cartesian → Distance: x: 0.25 → y: 0.25 → Line Style Color: Bold

8. Sehingga diperoleh tampilan sebagai berikut



9. Klik bulatan disebelan n = 100 hingga seperti

dan tampilan layar menjadi



10. Geser titik n sampai bernilai bernilai 10 dan tampilan menjadi



11. Agar tampilannya lebih menarik silakan atur object propertiesnya sesuai selera. Untuk kali ini saya akan mengganti warna kisi-kisi persegi panjangnya dengan warna biru muda



12. Agar lebih menarik saya akan menambahkan tulisan dinamis, berkaitan dengan apa yang sedang saya kerjakan



13. Selamat menggeser-geser nilai n-nya sehingga diperoleh pemahaman yang baik.

BAMBANG HADI PRAYITNO | GEOGEBRA IGI | 19 APRIL 2017

- 14. Jika sudah paham monggo dikembangkan lebih baik lagi
- 15. Jika ada pertanyaan mari kita diskusikan di group telegram dengan alamat link berikut https://t.me/geogebraigi atau di WA 089606080778

Selamat Mencoba dan Menikmati

Maaf jika modulnya acak adul