



POWERMATIKA

learning math with Interactive PowerPoint



Ikatan Guru Indonesia

UJI KOMPETENSI.1

e-LKPD

Mata Pelajaran
Kelas/Program
Materi Pokok
Pengajar

: Matematika Peminatan
: XII / MIPA
: Limit Fungsi Trigonometri
: Drs.Safruddin.S

GURU MATEMATIKA MENYENANGKAN



PPPTK MATEMATIKA
MATEMATIKA NUSANTARA
ASOSIASI GURU MATEMATIKA
IKATAN GURU MATEMATIKA
KKW/MGMP MATEMATIKA

SAYA BANGGA
MENJADI
GURU
MATEMATIKA

Ingat Pesan orang bijak Berikut ini nak :

"Engkau tak dapat meraih ilmu kecuali dengan enam hal yaitu; cerdas, selalu ingin tahu, tabah, punya bekal dalam menuntut ilmu, bimbingan dari guru, dan dalam waktu yang lama". Ali bin Abi Thalib

Nama Siswa :

Kelas :

No.Induk Siswa (NIS) :



Rabu, 20 Oktober 2021
safruddinsito3@gmail.com





Sebelum menjawab soal-soal yang ada Ananda harus Ingat Sifat- sifat Limit dan Konsep dasar limit Fungsi Trigonometri berikut ini ,serta simak baik-baik video literasi yang kami sisipkan berikut ini.

Misal n bilangan positif, k merupakan konstanta, f dan g fungsi – fungsi yang mempunyai limit di a , maka :

Secara umum rumus-rumus limit fungsi trigonometri adalah sbb :

$$1. \lim_{x \rightarrow a} k = k$$

$$2. \lim_{x \rightarrow a} x = a$$

$$3. \lim_{x \rightarrow a} [kf(x)] = k \left[\lim_{x \rightarrow a} f(x) \right]$$

$$4. \lim_{x \rightarrow a} [f(x) \pm g(x)] = \left[\lim_{x \rightarrow a} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow a} g(x) \right]$$

$$5. \lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \left[\lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x) \right]$$

$$6. \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} \quad \text{dengan } g(x) \neq 0$$

$$7. \lim_{x \rightarrow a} [f(x)]^n = \left[\lim_{x \rightarrow a} f(x) \right]^n$$

$$8. \lim_{x \rightarrow a} \sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{\lim_{x \rightarrow a} f(x)} \quad \text{dengan } \lim_{x \rightarrow a} f(x) > 0 \text{ dan } n = \text{bil. genap}$$

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{bx} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax}{\sin bx} = \frac{a}{b} \quad \star$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan ax}{bx} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{ax}{\tan bx} = \frac{a}{b}$$

$$3. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{\sin bx} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan ax}{\tan bx} = \frac{a}{b}$$

$$4. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{\tan bx} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan ax}{\sin bx} = \frac{a}{b} \quad \star$$





I. Menjodohkan :

Untuk soal No.1 s/d No. 5 hubungkan dengan tanda panah soal di kotak sebelah kiri dengan jawaban yang sesuai pada kotak sebelah kanan.

1 Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{2x \sin 2x} = \dots$

-6

2 Nilai $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos 2x}{\cos x - \sin x} = \dots$

-4

3 Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3 - \sqrt{2x + 9}} = \dots$

$\frac{1}{2}$

4 Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 4x - 1}{x \tan 2x} = \dots$

2

5 Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x + \sin 2x}{3x \cos x} = \dots$

$\sqrt{2}$



Rabu, 20 Oktober 2021
safruddinsito3@gmail.com





II. Menggeser Jawaban ketempat yang sesuai

Untuk soal No.6 s/d No. 10 Geserlah jawaban yang sesuai yang terdapat pada kotak sebelah bawah ke kotak yang tersedia pada sebelah kanan

6 Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{2 \sin x + \sin 2x} = \dots$



7 Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos 3x}{1 - \cos 2x} = \dots$

8 Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x \tan\left(\frac{1}{2}x\right)} = \dots$

9 Nilai $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x - \sin 3x \cos 2x}{x^3} = \dots$

10 Nilai $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{(4x - 10) \sin(x - 5)}{x^2 - 25} = \dots$



4

1

$\frac{1}{2}$

3

2



Rabu, 20 Oktober 2021
safruddinsito3@gmail.com





III. Pilihan Ganda

Untuk soal No.11 s/d No.20 pilih satu jawaban yang di anggap benar dengan mengklik huruf A, B,C,D atau E

11

Nilai dari

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \tan x}{1 - \cos 2x} = \dots$$

A

$$-\frac{1}{2}$$

B

$$0$$

C

$$\frac{1}{2}$$

D

$$1$$

E

$$2$$

12

Nilai dari

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+6)\sin(x+2)}{x^2 - 3x - 10} = \dots$$

A

$$-\frac{3}{4}$$

B

$$-\frac{4}{7}$$

C

$$-\frac{2}{5}$$

D

$$0$$

E

$$1$$



Rabu, 20 Oktober 2021
safruddinsito3@gmail.com





13

Nilai dari $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{2\theta}{\sin 4\theta} = \dots$

A

$\frac{1}{4}$

B

$\frac{1}{2}$

C

0

D

2

E

4

14

Nilai dari $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\tan 5\theta}{\sin 2\theta} = \dots$

A

$\frac{5}{2}$

B

$\frac{3}{2}$

C

2

D

$\frac{2}{3}$

E

$\frac{2}{5}$



Rabu, 20 Oktober 2021
safruddinsito3@gmail.com





15

Nilai dari

$$\lim_{\theta \rightarrow \pi} \frac{1 + \cos(\theta - \pi)}{(\theta - \pi)^2} = \dots$$

A

$$-\frac{1}{2}$$

B

$$-\frac{1}{4}$$

C

$$0$$

D

$$\frac{1}{4}$$

E

$$\frac{1}{2}$$

16

Jika diketahui

$$m = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{\cos 2x - 1}$$

dan

$$n = \lim_{x \rightarrow 2} \left[\frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \right]$$

, maka

$$m + n = \dots$$

A

$$-1$$

B

$$-\frac{1}{2}$$

C

$$0$$

D

$$\frac{1}{2}$$

E

$$1$$



Rabu, 20 Oktober 2021
safruddinsito3@gmail.com





17

Nilai dari

$$\lim_{\alpha \rightarrow 0} \left[\frac{\cos m\alpha - \cos n\alpha}{\alpha^2} \right] = \dots$$

A

$$\frac{m-n}{2}$$

B

$$\frac{m^2 - n^2}{2}$$

C

$$\frac{m^2 + n^2}{2}$$

D

$$\frac{m+n}{2}$$

E

$$\frac{n^2 - m^2}{2}$$

18

Jika

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^2 3x}{1 - \cos 2x} = \frac{A^2}{2},$$

maka nilai **A** adalah

A

9

B

4

C

3

D

2

E

1



Rabu, 20 Oktober 2021
safruddinsito3@gmail.com





19

Nilai dari

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 \tan \left(x + \frac{\pi}{4} \right)}{1 - \cos^2 x} = \dots$$

A $-\sqrt{3}$

B -1

C 0

D 1

E $\sqrt{3}$

20

Nilai dari

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{6x^2} \left(\frac{\sin^4 3x}{\cos^2 3x} + \sin^2 3x \right) = \dots$$

A $\frac{3}{2}$

B $\frac{3}{4}$

C $\frac{1}{3}$

D 0

E ∞



Rabu, 20 Oktober 2021
safruddinsito3@gmail.com

