

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



Limit Fungsi Aljabar

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Aesesa
Kelas / Semester : XI/2
Tema / materi : Limit Fungsi
Sub Tema : Limit Fungsi Aljabar
Pembelajaran ke : 1
Alokasi waktu : 1 x 30 menit
Hari / Tgl Pelaksanaan : -

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3. Menjelaskan Limit Fungsi Aljabar	3.3.1. Mendefinisikan Limit Fungsi Aljabar 3.3.2. Menentukan Sifat-Sifat Limit Fungsi Aljabar 3.3.3. Menentukan penyelesaian limit fungsi aljabar dengan menggunakan metode substitusi, metode pemfaktoran dan metode mengalihkan dengan faktor sekawan.
4.4. Menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Limit Fungsi Aljabar	4.4.1. Menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Limit Fungsi Aljabar

B. Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran

1. Mampu Mendefinisikan Limit Fungsi Aljabar
2. Mampu Menentukan Sifat-Sifat Limit Fungsi Aljabar
3. Mampu menentukan penyelesaian limit fungsi aljabar dengan menggunakan metode substitusi, metode pemfaktoran dan metode mengalihkan dengan faktor sekawan.
4. Mampu Menyelesaikan Masalah Yang Berkaitan Limit Fungsi Aljabar

PETUNJUK DISKUSI:

1. Bergabunglah sesuai kelompok yang sudah dipilih
2. Tulis nama dan nis pada lembar jawaban masing-masing anggota kelompok
3. Kerjakan soal dengan teliti
4. Jika ada hal yang kurang jelas, silahkan bertanya pada guru.





C. Informasi pendukung

Sifat-Sifat Limit Fungsi aljabar

Sifat-sifat limit fungsi aljabar ditentukan jika n adalah bilangan bulat positif, k konstanta, f dan g adalah fungsi-fungsi yang memiliki limit di c , maka sifat-sifat dibawah ini berlaku :

1. $\lim_{x \rightarrow c} k = k$
2. $\lim_{x \rightarrow c} k = c$
3. $\lim_{x \rightarrow c} kf(x) = k \lim_{x \rightarrow c} f(x)$
4. $\lim_{x \rightarrow c} f(x) + g(x) = \lim_{x \rightarrow c} f(x) + \lim_{x \rightarrow c} g(x)$
5. $\lim_{x \rightarrow c} f(x) - g(x) = \lim_{x \rightarrow c} f(x) - \lim_{x \rightarrow c} g(x)$
6. $\lim_{x \rightarrow c} f(x) \cdot g(x) = \lim_{x \rightarrow c} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow c} g(x)$
7. $\lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}{\lim_{x \rightarrow c} g(x)}$ dengan $\lim_{x \rightarrow c} g(x) \neq 0$
8. $\lim_{x \rightarrow c} [f(x)]^n = [\lim_{x \rightarrow c} f(x)]^n$
9. $\lim_{x \rightarrow c} \sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}$ dengan $\lim_{x \rightarrow c} f(x) \geq 0$

Menentukan nilai limit fungsi aljabar

➤ Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan cara yang paling dasar untuk mencari nilai limit. Metode ini dilakukan dengan mensubstitusi langsung nilai ke dalam fungsi $f(x)$.

➤ Metode Pemfaktoran

Jika pada metode substitusi menghasilkan suatu nilai bentuk tak tentu seperti:

$\infty, \frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, 0 \cdot \infty, \infty - \infty, 0^0, \infty^0, \infty^\infty$, maka fungsi tersebut harus difaktorkan terlebih dahulu, kemudian baru bisa disubstitusikan.

➤ Metode Mengalikan dengan Faktor Sekawan

Jika pada metode substitusi menghasilkan nilai limit yang irasional, maka fungsi dikalikan dengan akar sekawannya, kemudian bisa disubstitusikan.

D. Soal

1. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 2} (3x^2 - 5x + 1) = \dots$
2. Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3} = \dots$
 - a. 6
 - b. 7
 - c. 8
 - d. 0
3. Buatlah garis jawaban yang benar nilai limit dibawah ini!

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1} \qquad \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x - 7}{\sqrt{x} - \sqrt{7}} \qquad 2\sqrt{7}$$

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{3x^2 - 5x - 12}{x^2 - 9} \qquad \frac{13}{6}$$

4. Tariklah rumus yang sesuai untuk menyelesaikan limit sesuai sifatnya

Limit



sifat limit

$$\lim_{x \rightarrow 2} 4(x + 2)$$

$$\lim_{x \rightarrow a} c f(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} 2^7$$

$$\lim_{x \rightarrow a} c = c$$

$$\lim_{x \rightarrow a} 2^{x^3}$$

$$\lim_{x \rightarrow a} x^n = a^n$$