

E-LKPD

LIMIT FUNGSI ALJABAR

KELAS 12



NAMA KELOMPOK

1.
2.
3.
4.
5.

Kelas :

Diskusi!!!

1. Mengetahui Konsep Awal dan Aplikasi Limit Fungsi dalam kehidupan sehari-hari

Simak video tayangan berikut ini!
Kemudian diskusikan dengan satu kelompok kalia, dan tuliskan pendapat kalian mengenai yang sudah kalian tonton!

<https://youtu.be/Htj7i0SB4hk?feature=shared>

Jawaban:

2. Mengetahui konsep dasar limit melalui tabel

Contoh: Tentukan limit fungsi $f(x) = x + 1$ untuk x mendekati 2
 Pada metode numerik dapat terlihat pada tabel

Tabel Nilai fungsi $f(x) = x + 1$ pada saat x mendekati 2

x	1	1,5	1,7	1,9	1,99	1,999	...	2	...	2,001	2,01	2,1	2,5	2,7	3
y	2	2,5	2,7	2,9	2,99	2,999	...	?	...	3,001	3,01	3,1	3,5	3,7	4

← dari ruas kiri $x = 2$
← dari ruas kanan $x = 2$

Terlihat bahwa ruas kiri 2, nilai fungsi mendekati 2,999 dan ruas kanan 2, nilai fungsi mendekati 3,001. Hal ini berarti nilai limit fungsi $f(x) = x + 1$ mendekati 2 adalah 3 atau dapat ditulis $\lim_{x \rightarrow 2} (x + 1) = 3$

Setelah memahami contoh diatas

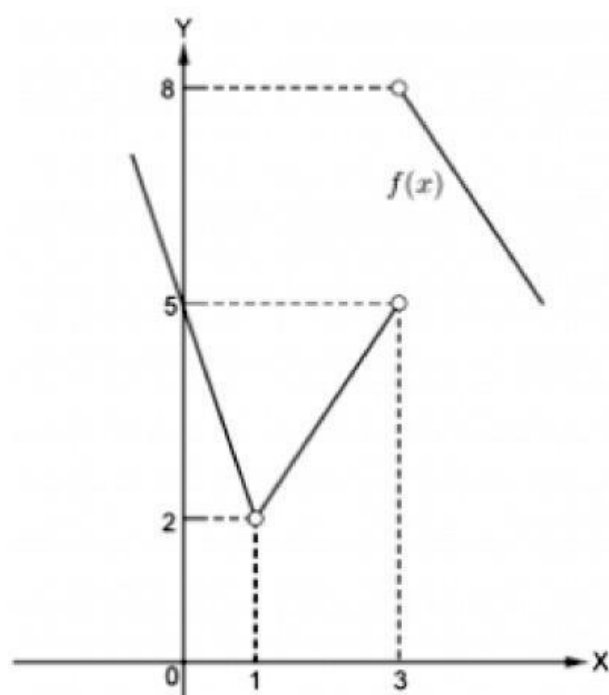
Tentukan limit fungsi berikut dalam metode numerik, lalu berikan kesimpulan dari hasil diskusi kelompok! Lengkapi Tabel berikut!

x	...	2,996	2,997	2,998	...	3	...	3,002	3,003	3,004	3,005	...
$f(x) = x + 5$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

x	...	2,996	2,997	2,998	...	3	...	3,002	3,003	3,004	3,005	...
$f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

x	...	0,99 6	0,99 7	0,99 8	...	1	...	1,00 2	1,00 3	1,00 4	1,00 5	...
$f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x}-1}$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

3. Mengidentifikasi limit fungsi aljabar melalui grafik



Perhatikan gambar disamping untuk menjawab soal dibawah ini!

a) Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \dots$

b) Nilai dari $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \dots$

4. Mencari nilai limit fungsi aljabar dengan cara substitusi langsung

(i) $f(a) = h$, berarti $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = h$

(ii) $f(a) = \frac{0}{h}$, berarti $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$

(iii) $f(a) = \frac{0}{0}$ (disebut bentuk tak tentu) maka penyelesaiannya antara lain sbb:

a) Bentuk $f(x)$ difaktorkan kemudian disederhanakan sehingga $f(a) \neq \frac{0}{0}$.

b) Bentuk $f(x)$ dikalikan dengan sekawan pembilang atau sekawan penyebut kemudian disederhanakan sehingga $f(a) \neq \frac{0}{0}$.

contoh soal:

Tentukan nilai limit fungsi dari : $\lim_{x \rightarrow 2} (2x^2 + 4)$

Jawab :

Substitusi nilai $x = 2$

$$f(x) = 2x^2 + 4$$

$$f(2) = 2(2)^2 + 4$$

$$= 2(4) + 4$$

$$= 12$$

$$\text{Jadi } \lim_{x \rightarrow 2} (2x^2 + 4) = 12$$

Setelah memahami contoh diatas

Tentukan nilai limit fungsi berikut dengan cara substitusi langsung!

1. Hitunglah nilai limit dari : $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^3 - 8x)$

2. Hitunglah nilai limit dari : $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + 3x}{x - 2}$

3. Hitunglah nilai limit dari : $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-x^2 + 5x}{x^2 + 2x + 1}$

4. Hitunglah nilai limit dari : $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{4x^3 + 8x}{x + 4} \right)^{\frac{1}{3}}$

Refleksi Peserta Didik

1. Bagaimana perasaan kalian mengikuti kegiatan pembelajaran hari ini?

2. Kegiatan apa yang paling menyenangkan pada pembelajaran hari ini?