Nama:	Kelas/No. Presensi: /

LEMBAR KEGIATAN SISWA 1. LIMIT FUNGSI ALJABAR
GAMBARAN PENGERTIAN LIMIT FUNGSI ALJABAR

Tujuan Pembelajaran:
Setelah mempelajari materi ini, siswa dapat Menentukan limit fungsi aljabar untuk x mendekati a, dengan a bilangan riil.

Kegiatan 1. Pelajari handout tentang Pengertian Limit Fungsi

Dalam matematika, limit merupakan nilai hampiran suatu variabel pada suatu bilangan riil. Hampiran artinya "dekat sekali tapi tidak sama dengan"

Notasi:

$$\boxed{\lim_{x \to a} f(x) = L}$$

Dibaca "limit fungsi *f(x)* untuk *x* mendekatai *a* sama dengan *L*"

Suatu limit dikatakan ada, jika limit tersebut memiliki limit kiri dan limit kanan yang sama. Dalam garis bilangan, urutan bilangan dari kecil ke besar ditulis dari kiri ke kanan.
Contoh:

1. Tentukan $\lim_{x \to 3} (x + 3)$, jika ada

   Jawab:

   Untuk mengetahui limit tersebut ada, selidiki apakah limit kiri dan limit kanannya sama, seperti tabel berikut:

x	2,99 2,999 2,9999 →	← 3,0001 3,001 3,01
$f(x) = x + 3$	5,99 5,999 5,9999 →	← 6,0001 6,001 6,01

   Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada saat *x* mendekati 3, nilai fungi *f(x)* mendekati 6, baik didekati dari sebelah kiri (disebut limit kiri) maupun di dekati dari sebelah kanan (disebut limit kanan).

2. Carilah $\lim_{x \to 2} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$, jika ada

   Jawab:

   Perhatikanlah tabel berikut:

x	0	1,1	1,5	1,9	1,999	2	2,001	2,01	2,5	2,7
f(x)	1	2,1	2,5	2,9	2,999	???	3,001	3,01	3,5	3,7

   Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa jika x mendekati 2, maka

   $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$ mendekati 3, baik didekati dari sebelah kiri (disebut limit kiri) maupun di dekati dari sebelah kanan (disebut limit kanan). Dapat ditulis: $\lim_{x \to 2} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} = 3$

LIVEWORKSHEETS

LATIHAN 1.1.

Tentukan limit fungsi berikut, jika ada. Anda boleh menggunakan alat bantu hitung kalkulator, Ms. Excel, dll.

1. $\lim\limits_{x \to 5}(x+2)$

   Jawab:

x	.....	.....	.....	.....	.....	5	.....	.....	.....	.....	.....
f(x)	.....	.....	.....	.....	.....	???	.....	.....	.....	.....	.....

   Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada saat *x* mendekati 5, nilai fungi *f(x)* mendekati ....., baik didekati dari sebelah kiri (disebut limit kiri) maupun di dekati dari sebelah kanan (disebut limit kanan).

   $\therefore \lim\limits_{x \to 5}(x+2) = \cdots$

   $\therefore$ dibaca "jadi"

2. $\lim\limits_{x \to 2}(x-4)$

   Jawab:

x	.....	.....	.....	.....	.....	2	.....	.....	.....	.....	.....
f(x)	.....	.....	.....	.....	.....	???	.....	.....	.....	.....	.....

   Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada saat *x* mendekati 2, nilai fungi *f(x)* mendekati ....., baik didekati dari sebelah kiri maupun di dekati dari sebelah kanan.

   $\therefore \lim\limits_{x \to 2}(x-4) = \cdots$

3. $\lim\limits_{x \to -3} 2x$

   Jawab:

x	.....	.....	.....	.....	.....	-3	.....	.....	.....	.....	.....
f(x)	.....	.....	.....	.....	.....	???	.....	.....	.....	.....	.....

   Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada saat *x* mendekati -3, nilai fungi *f(x)* mendekati ....., baik didekati dari sebelah kiri maupun di dekati dari sebelah kanan.

   $\therefore \lim\limits_{x \to -3} 2x = \cdots$

Coba bandingkan dengan:

1. $f(x) = x + 2, maka\ f(5) = \cdots \quad + \cdots \quad = \cdots$
2. $f(x) = x - 4, maka\ f(2) = \cdots \quad - \cdots \quad = \cdots$
3. $f(x) = 2x, maka\ f(-3) = \cdots$ x ..... $= \cdots$

Setelah membandingkan hasil pengerjaan anda, apa komentar anda?

LIVEWORKSHEETS