LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LIMIT FUNGSI ALJABAR
METODE SUBSTITUSI LANGSUNG

Tujuan Pembelajaran

Menentukan nilai dari suatu limit fungsi aljabar polinom, rasional dan irasional menggunakan metode substitusi langsung

Manfaat Pembelajaran

- Menentukan kadaluarsa suatu barang
- Uji tabrak mobil sebelum dipasarkan
- Menentukan percepatan sesaat seorang pemain bola
- Menentukan laju penyebaran suatu virus
- Menentukan perubahan kecepatan suatu benda



MATEMATIKA

KELAS XI MIPA

Kelompok ke ___

Nama Anggota :

-
-
-
-
-

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

Konsep Limit dengan Metode Substitusi Langsung

Jika x = c disubstitusikan ke f(x) dan diperoleh f(c) = L = suatu nilai tertentu maka

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

Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Polinom)

Substitusi nilai $x = 3$ untuk menggantikan nilai x

$$\lim_{x \to 3} 2x + 7 = 2(3) + 7$$
$$= 6 + 7$$
$$= 13$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah **13**

Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Polinom)

Substitusi nilai $x = -1$ untuk menggantikan nilai x

$$\lim_{x \to -1} 15 - 3x = 15 - 3(-1)$$
$$= 15 + 3$$
$$= 18$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah **18**



Latihan Soal 1

$\lim_{x \to 4} 13x + 4(x + 3)$

$= 13 (\quad) + 4 (\quad + 3)$

$= (\quad) + 4 (\quad)$

$= (\quad) + (\quad)$

$= (\quad)$

Jadi, nilai limit fungsi tersebut adalah _____

Latihan Soal 2

$\lim_{x \to 2} 2x^2 . (3 + x)$

$= 2(\quad)^2 . (3 + \quad)$

$= 2(\quad) . (\quad)$

$= (\quad)$

Jadi, nilai limit fungsi tersebut adalah _____

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Rasional)

Substitusi nilai $x = 1$ untuk menggantikan nilai x

$$\lim_{x \to 1} \frac{3x-2}{x+4}$$
$$= \frac{3(1)-2}{1+4}$$
$$= \frac{3-2}{5}$$
$$= \frac{1}{5}$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah $\frac{1}{5}$



Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Rasional)

Substitusi nilai $x = 5$ untuk menggantikan nilai x

$$\lim_{x \to 5} \frac{x^2+5}{x+1}$$
$$= \frac{(5)^2+5}{(5)+1}$$
$$= \frac{25+5}{6}$$
$$= \frac{30}{6}$$
$$= 5$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah 5

Latihan Soal 3

$$\text{Lim}_{x \to 1} \frac{3x-2}{4x-3}$$
$$= \frac{3(\quad)-2}{4(\quad)-3}$$
$$= \frac{(\quad)-2}{(\quad)-3}$$
$$= \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

Jadi, nilai limit fungsi tersebut adalah _____

Latihan Soal 4

$$\text{Lim}_{x \to 0} \frac{2x+8}{4(x+4)}$$
$$= \frac{2(\quad)+8}{4(\quad+4)}$$
$$= \frac{(\quad)+8}{4(\quad)}$$
$$= \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

Jadi, nilai limit fungsi tersebut adalah _____

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 3

Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Irasional)

Substitusi nilai $x = 0$ untuk menggantikan nilai x

$$\lim_{x \to 0} \sqrt{6x + 36}$$

$$= \sqrt{6(0) + 36}$$

$$= \sqrt{36}$$

$$= 6$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah **6**

Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Irasional)

Substitusi nilai $x = -2$ untuk menggantikan nilai x

$$\lim_{x \to -2} \sqrt{-7x + 11} + x$$

$$= \sqrt{-7(-2) + 11} + (-2)$$

$$= \sqrt{14 + 11} - 2$$

$$= \sqrt{25} - 2$$

$$= 5 - 2$$

$$= 3$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah **3**



Latihan Soal 5

$$\lim_{x \to 4} \sqrt{-2x + 9} = \ldots$$

$$= \sqrt{-2(\quad) + 9}$$

$$= \sqrt{(\quad) + 9}$$

$$= \sqrt{(\quad)}$$

$$= (\quad)$$

Maka, nilai dari limit tersebut adalah _____

Latihan Soal 6

$$\lim_{x \to -3} \sqrt{-11x + 3} - 4 = \ldots$$

$$= \sqrt{-11(\quad) + 3} - 4$$

$$= \sqrt{(\quad) + 3} - 4$$

$$= \sqrt{(\quad)} - (\quad)$$

$$= (\quad) - (\quad)$$

$$= (\quad)$$

Maka, nilai dari limit tersebut adalah _____

LIVEWORKSHEETS