



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 :

-
-
-
-
-



Kegiatan 1

Konsep Limit dengan Metode Substitusi Langsung

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

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

Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Polinom)

Substitusi nilai $x = 3$ untuk menggantikan nilai x

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 3} 2x + 7 &= 2(3) + 7 \\ &= 6 + 7 \\ &= 13\end{aligned}$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah 13

Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Polinom)

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

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow -1} 15 - 3x &= 15 - 3(-1) \\ &= 15 + 3 \\ &= 18\end{aligned}$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah 18



Latihan Soal 1

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 4} 13x + 4(x + 3) \\ &= 13(\quad) + 4(\quad + 3) \\ &= (\quad) + 4(\quad) \\ &= (\quad) + (\quad) \\ &= (\quad)\end{aligned}$$

Jadi, nilai limit fungsi tersebut adalah _____

Latihan Soal 2

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 2} 2x^2 \cdot (3 + x) \\ &= 2(\quad)^2 \cdot (3 + \quad) \\ &= 2(\quad) \cdot (\quad) \\ &= (\quad)\end{aligned}$$

Jadi, nilai limit fungsi tersebut adalah _____



Kegiatan 2

Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Rasional)

Substitusi nilai $x = 1$ untuk menggantikan nilai x

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x - 2}{x + 4} \\&= \frac{3(1) - 2}{1 + 4} \\&= \frac{3 - 2}{5} \\&= \frac{1}{5}\end{aligned}$$

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



Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Rasional)

Substitusi nilai $x = 5$ untuk menggantikan nilai x

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 + 5}{x + 1} \\&= \frac{(5)^2 + 5}{(5) + 1} \\&= \frac{25 + 5}{6} \\&= \frac{30}{6} \\&= 5\end{aligned}$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah 5

Latihan Soal 3

$$\begin{aligned}\text{Lim}_{x \rightarrow 1} \frac{3x - 2}{4x - 3} \\&= \frac{3(\quad) - 2}{4(\quad) - 3} \\&= \frac{(\quad) - 2}{(\quad) - 3} \\&= \frac{(\quad)}{(\quad)}\end{aligned}$$

Jadi, nilai limit fungsi tersebut adalah _____

Latihan Soal 4

$$\begin{aligned}\text{Lim}_{x \rightarrow 0} \frac{2x + 8}{4(x + 4)} \\&= \frac{2(\quad) + 8}{4(\quad + 4)} \\&= \frac{(\quad) + 8}{4(\quad)} \\&= \frac{(\quad)}{(\quad)}\end{aligned}$$

Jadi, nilai limit fungsi tersebut adalah _____



Kegiatan 3

Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Irasional)

Substitusi nilai $x = 0$ untuk menggantikan nilai x

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

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

$$= \sqrt{36}$$

$$= 6$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah 6



Contoh soal Limit Fungsi Aljabar (Irasional)

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

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

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

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

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

$$= 5 - 2$$

$$= 3$$

Maka, nilai dari limit fungsi tersebut adalah 3

Latihan Soal 5

$$\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{-2x + 9} = \dots$$

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

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

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

$$= (\quad)$$

Maka, nilai dari limit tersebut adalah _____

Latihan Soal 6

$$\lim_{x \rightarrow -3} \sqrt{-11x + 3} - 4 = \dots$$

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

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

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

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

$$= (\quad)$$

Maka, nilai dari limit tersebut adalah _____