

# LKPD

## (Lembar Kerja Peserta Didik)

Setelah menyelesaikan LKPD, kalian diharapkan mampu menentukan asimtot dari fungsi rasional.

Tanggal: ....

Kelas: ....

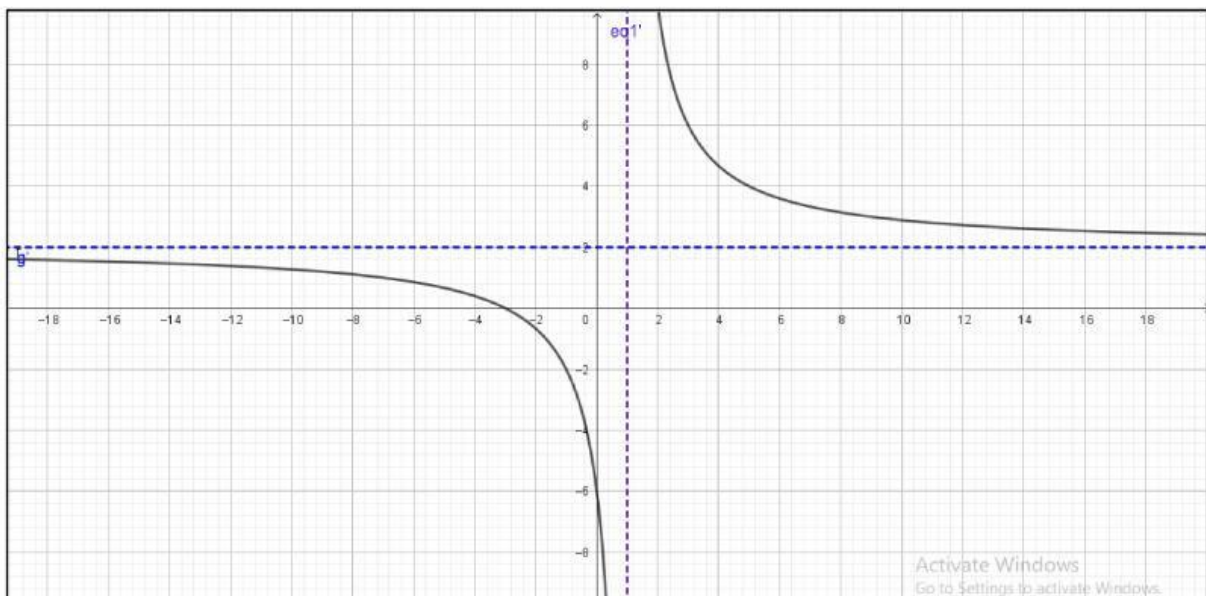
Nama anggota kelompok ... :

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. .... | 4. .... |
| 2. .... | 5. .... |
| 3. .... |         |

### Petunjuk pengerjaan:

1. Isilah identitas kelompok kalian.
2. Diskusikan dan selesaikan permasalahan pada LKPD dengan kelompok sesuai kegiatan yang telah disediakan.
3. Setiap anggota kelompok **wajib** memahami persoalan pada LKPD.
4. Setiap kelompok akan dipilih secara acak untuk mempresentasikan LKPD di depan kelas.

Perhatikan grafik  $f(x) = \frac{x+3}{x-2}$  berikut.



Dari gambar dapat kita peroleh informasi bahwa:

- Grafik fungsi  $f$  memotong sumbu  $x$ , sehingga  $y = 0$ .

$$y = 0 \rightarrow y = \frac{2x+6}{x-1}$$

$$\dots = \frac{2x+6}{x-1}$$

$$\dots (\dots - \dots) = \dots$$

$$0 = \dots + \dots \text{ (atau bisa kita tukar menjadi ...)}$$

$$\dots + \dots = 0$$

$$\dots = \dots$$

$$x = \dots$$

Jika dalam bentuk titik koordinat, maka  $(\dots, \dots)$ .

- Grafik fungsi  $f$  memotong sumbu  $y$ , sehingga  $x = 0$ .

$$x = 0 \rightarrow f(x) = \frac{2x+6}{x-1}$$

$$f(\dots) = \frac{2(\dots)+6}{(\dots)-1}$$

$$f(\dots) = \frac{\dots+\dots}{\dots-\dots}$$

$$f(\dots) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$f(\dots) = \dots$$

Sudah kita pahami bahwa  $f(x) = y$ , sehingga jika dibentuk dalam titik koordinat akan menjadi  $(\dots, \dots)$ .

- Grafik fungsi  $f$  tidak melewati  $x = 1$

- Jika nilai  $x$  mendekati 1 dari kiri ( $x < 1$ ), diperoleh:

$x$	0,9	0,99	0,999	0,9999
$f(x) = y$	...	...	...	...

Dari tabel dan grafik, terlihat bahwa ketika nilai  $x$  mendekati 1 dari ..... , nilai  $y$  semakin ..... atau mendekati negatif tak hingga.

- Jika nilai  $x$  mendekati 1 dari kanan ( $x > 1$ ), diperoleh:

$x$	1,1	1,01	1,001	1,0001
$f(x) = y$	...	...	...	...

Dari tabel dan grafik, terlihat bahwa ketika nilai  $x$  mendekati 1 dari ....., nilai  $y$  semakin besar atau mendekati ..... tak hingga.

Grafik fungsi  $f$  akan terus mendekat ke garis (horizontal/vertikal)  $x = 1$ , sehingga garis  $x = 1$  disebut sebagai **asimtot** .....

Dari pendekatan yang dilakukan di atas, kita dapat menentukan asimtot vertikal. Jika nilai  $y$  tidak terdefinisi ( $y = \pm\infty$ ), maka fungsi  $y = \frac{P(x)}{Q(x)}$  memiliki syarat  $Q(x) \neq \dots$ .

➤ Jika nilai  $x$  semakin besar, diperoleh:

$x$	10	100	1000	10000
$f(x) = y$	...	...	...	...

Dari tabel dan grafik, terlihat bahwa ketika nilai  $x$  semakin besar, nilai  $y$  akan mendekati ....

➤ Jika nilai  $x$  semakin kecil, diperoleh:

$x$	-10	-100	-1000	-10000
$f(x) = y$	...	...	...	...

Dari tabel dan grafik, terlihat bahwa ketika nilai  $x$  semakin kecil, nilai  $y$  akan mendekati ....

Grafik fungsi  $f$  akan terus mendekat ke garis (horizontal/vertikal)  $y = 1$ , sehingga garis  $y = 1$  disebut sebagai **asimtot** .....

Dari pendekatan yang dilakukan di atas, kita dapat menentukan asimtot horizontal. Jika nilai  $x$  tidak terdefinisi ( $x = \pm\infty$ ), maka fungsi  $y = \frac{P(x)}{Q(x)} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$ . Karena hasil yang diperoleh adalah tak tentu, maka dapat ditentukan dengan mencari nilai yang mendekati. Menggunakan konsep **limit tak hingga**.