



LKPD B

TURUNAN FUNGSI TRIGONOMETRI

Tujuan Pembelajaran:

Peserta didik dapat menentukan turunan dari fungsi trigonometri dengan tepat

Petunjuk LKPD:

1. Baca dan cermati setiap langkah yang terdapat dalam LKPD berikut dengan seksama
2. Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah yang ada dan isilah jawabanmu pada kolom yang telah disediakan.
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu selama 20 menit. Jika terdapat masalah atau pertanyaan, bisa bertanya kepada guru

Kelompok : _____

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



LKPD B

TURUNAN FUNGSI TRIGONOMETRI



KEGIATAN 1

ooo

Lengkapi tabel rumus dasar turunan pertama fungsi trigonometri berikut:

$f(x) = \sin x$	$\rightarrow$	$f'(x) =$
$f(x) = \cos x$	$\rightarrow$	$f'(x) =$
$f(x) = \tan x$	$\rightarrow$	$f'(x) =$
$f(x) = \cotan x$	$\rightarrow$	$f'(x) =$
$f(x) = \sec x$	$\rightarrow$	$f'(x) =$
$f(x) = \operatorname{cosec} x$	$\rightarrow$	$f'(x) =$



Masalah 1

ooo

1. Tentukan nilai $f'(x)$ dari fungsi $f(x) = \cos x$. untuk $x = \frac{\pi}{4}$

Jawab:

2. Tentukan nilai $f'(x)$ dari fungsi $f(x) = \tan x$. untuk $x = \frac{\pi}{3}$

Jawab:

3. Tentukan nilai $f'(x)$ dari fungsi $f(x) = \sec x$. untuk $x = \frac{\pi}{4}$

Jawab:



LKPD B

TURUNAN FUNGSI TRIGONOMETRI



ooo

Untuk menyelesaikan masalah 2 bisa menggunakan sifat-sifat turunan fungsi trigonometri sebagai berikut:

- 1) $f(x) = a \times u$, maka $f'(x) = a \times u'$
- 2) $f(x) = u \pm v$, maka $f'(x) = u' \pm v'$
- 3) $f(x) = a.u \pm a.v$, maka $f'(x) = a.u' \pm a.v'$
- 4) $f(x) = a \times u(bx)$, maka $f'(x) = a \times b' \times u'$



Jika pada turunan fungsi trigonometri

$$f(x) = a \sin bx$$

koefisien fungsi

koefisien sudut

Tidak diturunkan

Diturunkan

Perhatikan contoh soal berikut:

1. Tentukan turunan pertama fungsi $f(x) = \sin x + 3 \cos x$!

Alternatif Penyelesaian

$$f(x) = \sin x + 3 \cos x$$

$$f(x) = u + kv \text{ maka } f'(x) = u' + kv'$$

$$u = \sin x \Rightarrow u' = \cos x$$

$$v = \cos x \Rightarrow v' = -\sin x$$

$$k = 3$$

Dengan demikian:

$$f'(x) = u' + kv'$$

$$= \cos x + 3(-\sin x)$$

$$= \cos x - 3 \sin x$$

Jadi, turunan pertamanya $f'(x) = \cos x - 3 \sin x$.





ooo

**Masalah 2**

1. Tentukan turunan pertama dari $f(x) = 3 \cos x$

Jawab:

2. Tentukan turunan pertama dari $f(x) = \sin x + \cos x$

Jawab:

3. Tentukan turunan pertama dari $f(x) = 2 \tan 3x$

Jawab:

4. Tentukan turunan pertama dari $f(x) = -5 \sin x + 4 \sec x$

Jawab:

5. Tentukan turunan pertama dari $f(x) = 3 \cos (3x - 1)$

Jawab:

6. Tentukan turunan pertama dari $f(x) = 2 \sin (x^2 - 3x)$

Jawab:

