

LKPD

TEKNIK INTEGRASI FUNGSI

TRIGONOMETRI

NAMA :

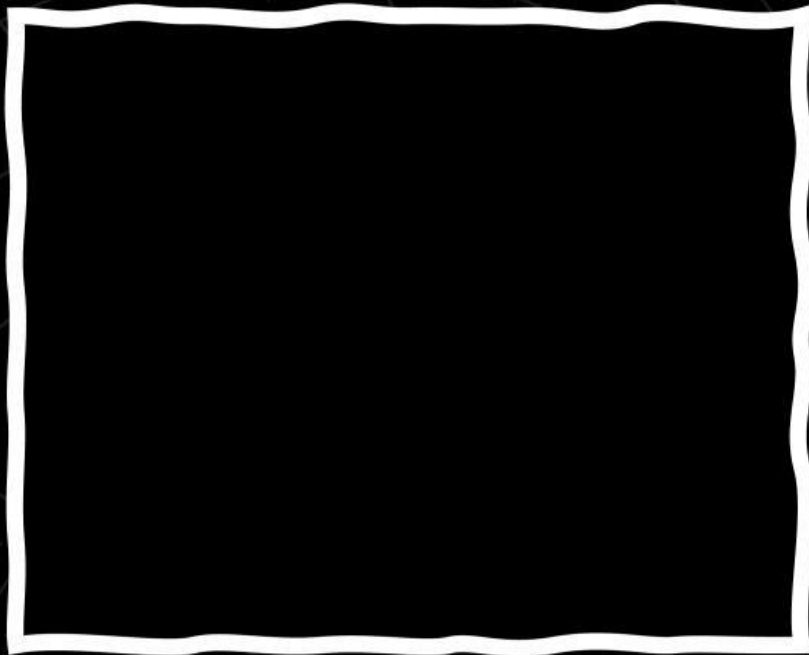
KELAS :

LKPD

TEKNIK INTEGRASI FUNGSI TRIGONOMETRI

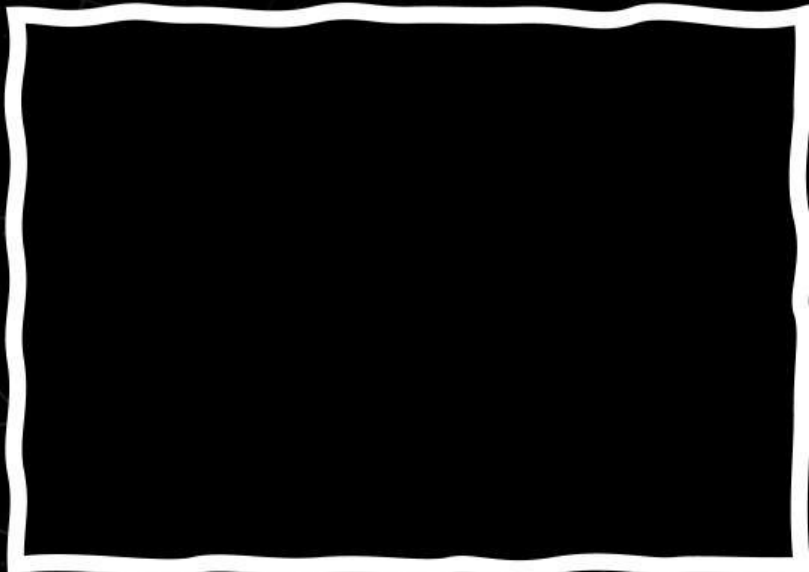
1

Tonton video pembelajaran berikut:



2

Bacalah materi dalam PPT berikut:



3

Sederhanakan bentuk berikut:

$$\cot^3(3x)$$

4

Identitas yang benar untuk $\cot^2(3x)$ adalah ...

$$\cot^2 3x = \csc^2 3x - 1$$



$$\cot^2 3x = 1 - \csc^2 3x$$



$$\cot^2 3x = \sec^2 3x - 1$$



$$\cot^2 3x = \tan^2 3x + 1$$

5

Langkah manakah yang merupakan langkah penyelesaian dari integral

$$\int \cot^3 3x \csc^2 3x dx$$

Mengubah pangkat ganjil $\cot$
Dengan identitasMenggunakan substitusi $u = \cot 3x$ Mengganti dx dengan du 

Mengubah integral menjadi pecahan parsial

6

Jika $u = \cot 3x$, maka $\csc^2 3x \, dx = \dots$

☐ $-\frac{1}{3} du$

☐ $\frac{1}{3} du$

☐ $3, du$

☐ $-3, du$

7

Tuliskan bentuk integral setelah setelah substitusi ke variabel u

8

Susun langkah-langkah berikut dari yang pertama sampai terakhir:

- A. Ubah $\cot^3 3x$ menggunakan identitas
- B. Substitusi $u = \cot 3x$
- C. Integrasi dalam variabel u
- D. Substitusi balik ke x

A

B

C

D

1

2

3

4

9

Hubungkan langkah di kiri dengan hasil di kanan:

Substitusi

$$u = \cot 3x$$

Mengganti dx

$$\csc^2 3x, dx = -\frac{1}{3} du$$

Integrasi

Hasil integral dalam variabel u

Substitusi balik

Bentuk kembali ke trigonometri

10

Tuliskan hasil akhir dari integral berikut:

$$\int \cot^3 3x \csc^2 3x dx$$