

LATIHAN 3

- 1 Tentukan apakah bentuk $\int (3x - 8)^5 dx$ cocok diselesaikan dengan substitusi dan mengapa?



- 2 Kamu pernah menyelesaikan:

$$\int (2x + 3)^4 dx$$



Sekarang, bagaimana jika bentuknya sedikit berbeda?

$$\int (5x + 2)^4 dx$$

Pola apa yang mirip dari kedua soal di atas?

Apa substitusi yang tepat untuk soal kedua?

- 3 Selesaikan integral berikut dengan strategi substitusi:

$$\int x (x^2 + 1)^5 dx$$

Fungsi dalam yang tepat untuk dijmisalkan adalah

Turunan dari fungsi dalam tersebut

Setelah disubstitusi, integral menjadi

Hasil akhir integral dalam variabel x adalah

LATIHAN 3

4

Kamu sudah tahu bentuk fungsinya, sekarang waktunya **menyelesaikan integral ini dengan benar ! Lengkapi langkah-langkah** metode substitusi sesuai urutannya, ya. Pastikan setiap langkahmu sesuai prosedur !

$$\int x(x^2 + 1)^3 dx$$



Langkah 1:

Substitusi $\rightarrow u = \underline{\hspace{2cm}} \Rightarrow du = \underline{\hspace{2cm}}$

Langkah 2:

Ubah menjadi $\int u^3 du = \underline{\hspace{2cm}}$

Langkah 3:

Kembalikan ke x : $\underline{\hspace{2cm}}$

5

$$\int x(x^2 + 1)^3 dx = \frac{1}{8}(x^2 + 1)^4 + C$$



Evaluasikan hasil pengintegralan di atas, apakah benar ?

- A. Ya, karena hasil turunan balik sesuai
- B. Tidak, harusnya menjadi $\frac{1}{4}$
- C. Tidak bisa dihitung dengan substitusi
- D. Tidak, karena tidak ada batas integral