



LKPD Pertemuan Ke-1 :

Integral Tak Tentu



PETUNJUK

1. Kerjakan LKPD ini dengan teman-teman kelompokmu selama 45 menit
2. Jika kurang mengerti segera tanyakan kepada gurumu

Nama Sekolah :

SMA Negeri 3 Cikampek

Mata Pelajaran :

Matematika Wajib

Kelas/Semester :

XI / Genap

Materi Pokok :

Integral Tak Tentu

DAFTAR NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1. _____
2. _____
3. _____

4. _____
5. _____

Kelas : _____

Tujuan Pembelajaran:

1. Menjelaskan pengertian integral tak tentu fungsi aljabar
2. Menyelesaikan masalah integral tak tentu fungsi aljabar

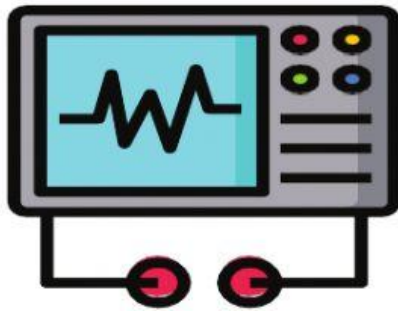
Kegiatan Pembelajaran 1:

Mengamati

Profesi di bidang kesehatan seringkali menjadi tujuan siswa dari jurusan IPA. Tapi tahukah kalian, bahwa jurusan IPS bisa juga berkecimpung di dunia kesehatan. Kalian yang berasal dari jurusan IPS bisa juga mengambil jurusan administrasi rumah sakit maupu rekam medis dan informasi kesehatan. Lalu apa tugas yang dikerjakan dari dua jurusan tersebut. Tentunya menghimpun, mengolah dan melaporkan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pasien. Sedangkan rekam medis berkaitan dengan riwayat pemeriksaan kesehatan pasien

Ayo Kita Amati





Dalam sebuah pemeriksaan pasien kanker, digunakan sinar X untuk terapi penyakit kanker. Sinar X merupakan pancaran gelombang elektromagnetik yang sejenis dengan gelombang radio, panas, cahaya dan sinar ultraviolet, tetapi dengan gelombang sangat pendek. Dalam terapi penyakit kanker, petugas harus mennetuka intensitas radiasinya, volume dan letak sel kanker. dalam hal ini, volume sel kanker dapat dihitung menggunakan konsep integral karena bentuk sel kanker yang tidak beraturan. Berkaitan dengan narasi tersebut, carilah integral dari sebuah fungsi yang mendefinisikan volume kanker yaitu $f(x) = 5x^4 - 3x^2 + x - 2$

Menanya

Buatlah pertanyaan dari permasalahan diatas

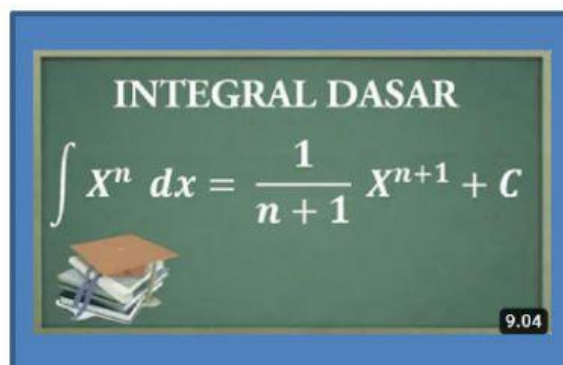


Mengumpulkan Informasi

Galilah informasi dari berbagai sumber, atau dari sumber belajar berikut ini



Modul



Video

Mengolah Informasi

Tulis jawabanmu



Kegiatan 2: Identifikasi Masalah

Jika diberikan suatu fungsi

Fungsi Awal

$$f(x) = 5$$

$$f(x) = x$$

$$f(x) = x^2$$

$$f(x) = 3x^5$$



Fungsi Turunan

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Drag pilihan jawaban yang sesuai

$$15x^4$$

$$2x$$

$$1$$

$$0$$

isikan hasil dari kegiatan diatas

Fungsi Awal

$$f(x) = 5$$

$$f(x) = x$$

$$f(x) = x^2$$

$$f(x) = 3x^5$$



Fungsi Turunan

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$$

Drag pilihan jawaban yang sesuai

$$2x$$

$$0$$

$$15x^4$$

$$1$$

Lihat Pangkat dari Fungsi

Perhatikan fungsi $f(x) = 3x^5$ turunannya adalah $f'(x) = 15x^4$

- Jika diketahui suatu fungsi dengan pangkat **n** maka turunannya akan mempunyai pangkat _____
- Jika diketahui **turunan fungsi** mempunyai pangkat **n** maka fungsi awalnya akan mempunyai pangkat _____

Lihat Koefisien dari Fungsi

Perhatikan fungsi $f(x) = 3x^5$ turunannya adalah $f'(x) = 15x^4$

- Jika diketahui koefisien suatu fungsi adalah **k** dan pangkatnya **n** maka koefisien turunannya adalah _____
- Jika diketahui koefisien **turunan fungsi** adalah **k** dan pangkatnya **n** maka koefisien fungsi awalnya adalah _____

Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan dari penyelesaian yang kamu peroleh pada kegiatan 1 dan 2!



Kegiatan 3:

Tentukan integral fungsi-fungsi berikut (pilih jawaban yang tepat)

$$\int x^3 \, dx$$

a. $\frac{1}{2}x^2 + c$

b. $\frac{1}{4}x^4 + c$

c. $3x^2 + c$

d. $2x^2 + c$

e. $\frac{1}{4}x^2 + c$

$$\int 2x^2 + 4x \, dx$$

a. $\frac{1}{3}x^3 + 4x^2 + c$

b. $\frac{1}{4}x^4 + x^2 + c$

c. $\frac{2}{3}x^3 + 2x^2 + c$

d. $\frac{3}{2}x^3 + 2x^2 + c$

e. $\frac{1}{2}x^2 + x^2 + c$

$$\int 6x^2 - 16x - 6 \, dx$$

a. $2x^2 - 16x^2 - 6x + c$

b. $2x^3 - 16x^2 - 6x + c$

c. $2x^3 - 8x^2 - 6x + c$

d. $2x^3 - 8x - 6 + c$

e. $2x^2 - 8x - 6x + c$