

KISI-KISI UAS MATEMATIKA STI 20221

Petunjuk:

- Berikut adalah gambaran soal yang “mendekati” soal UAS.
- Mengerjakan soal ini tidak bersifat “wajib”, namun “proses tidak mengkhianati hasil”.
- Bagi yang ingin konfirmasi hasil pekerjaannya, diperkenankan sampai hari Sabtu, 7 Januari 2023 pukul 15.00 wib (jika ada)
- Semoga berhasil.

Soal.

- Tentukan nilai limit berikut.
 - $\lim_{x \rightarrow -3} 3x^3 - 2x^2 + 6$
 - $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{x^2 - 1}$
 - $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{2}}{x}$
- Tentukan nilai limit tak hingga berikut.
 - $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^5 + x^4 - 7x^3}{6x^5 - 2x^3 + 8x^2}$
 - $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{4x^2 - 3x + 1} - \sqrt{4x^2 - 5x - 2}$
- Dengan **definisi turunan**, tentukan turunan dari
 - $f(x) = x^2 - x$
 - $f(x) = 2x^2 - 18x + 2$
- Tentukan turunan dari fungsi-fungsi berikut.
 - $y = x^3 + 2x^2 - 54x - 19$
 - $y = -2x^2 + x - \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}$

c. $y = (2x^3 - 3x^2 + 6)(x^2 - x + 2)$

d. $y = \frac{(2x^2 + 5x - 3)}{(x + 2)}$

e. $y = (x^3 - 3x^2 - 10x + 7)^5$

5. Tentukan integral tak tentu berikut.

a. $\int (x^4 - 3x^3 + 2x - 6) dx$

b. $\int (3x^2 - 2x - \sqrt{3x}) dx$

c. $\int \left(\frac{1}{x} - \frac{2}{x^2} + \frac{4}{x^4} \right) dx$

6. Tentukan nilai integral tentu berikut.

a. $\int_{-2}^1 (2x^3 - 3x^2 + x - 1) dx$

b. $\int_0^4 \left(\sqrt{x} - 2x^2 + \frac{1}{x^2} \right) dx$

Selamat Mengerjakan