

**UNIVERSITAS INDRAPRASTA PGRI
(UNINDRA)
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER
SEMESTER GASAL 2021/2022**

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA
Mata Kuliah : Kalkulus Dasar
Hari/ Tanggal : Senin, 15 November 2021
Waktu : -
Sifat Ujian : -

REGULER

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dilengkapi dengan langkah pengerjaannya!

1. Tentukanlah hasil dari soal berikut. [Bobot: 5]

$$\sqrt{\left(\frac{2}{3 + \frac{1}{7}}\right)^2} =$$

2. Tentukan nilai x dari: $3(x + 7) + 9x = 2x - 6(x + 8)$. [Bobot: 10]
3. Tentukanlah himpunan penyelesaian dari: $15x - 9 \geq 3x - 1$ [Bobot: 10]
4. Tentukanlah himpunan penyelesaian dari: $x^2 + 6x - 72 = 0$ [Bobot: 10]
5. Tentukanlah himpunan penyelesaian dari: $x^2 - 8x - 20 < 0$ [Bobot: 10]
6. Tentukan nilai dari limit berikut.

a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{18x^5 - 37x^4 + 2x^3 - 10x^2 + 13x - 101}{9x^5 - 56x^4 + 41x^3 - 13x^2 + 3x - 60}$ [Bobot: 2,5]

b. $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{12x^2 - 10x + 120} - \sqrt{12x^2 - 18x + 111}$ [Bobot: 2,5]

c. $\lim_{x \rightarrow 6} \frac{x^2 + 2x - 48}{(x - 6)}$ [Bobot: 5]

d. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x + 1} - \sqrt{x + 5}}{4 - x}$ [Bobot: 10]

e. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 10x \sin 15x}{\tan 5x \tan 2x}$ [Bobot: 5]

f. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 10(x + 7)}{5 \sin^2(x + 7)}$ [Bobot: 10]

7. Tentukan turunan pertama dari fungsi berikut.

a. $f(x) = (3x + 9)(2x^3 - 17)$ (Bobot: 10)

b. $f(x) = \frac{(2x^3 + 5)}{\cos x}$ (Bobot: 10)