

KBF 1 MA1101 MATEMATIKA I
SEMESTER 1 TAHUN 2025/2026

Rabu, 1 Oktober 2025

Waktu: 40 menit

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas 5 soal uraian pendek, dengan nilai maksimum tiap soal 3. Tuliskan jawaban setiap soal secara lengkap, beserta langkah-langkahnya, pada lembar jawaban.

1. Tentukan himpunan penyelesaian dari $\frac{3}{|2x-1|} \leq 1$.
2. Diberikan fungsi $g(x) = \sqrt{x+2} - 1$. Tentukan daerah asal g , sketsa grafik g dengan cara menggeser grafik $f(x) = \sqrt{x}$, dan tentukan daerah hasil g .

Catatan: Untuk menghitung nilai limit tidak boleh menggunakan Teorema L'Hopital.

3. Hitunglah $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x^2 - 1) + \sin(x - 1)}{x - 1}$.
4. Tentukan k sehingga $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x + k}{kx + 1} = 2$.
5. Diberikan fungsi $f(x) = \begin{cases} \frac{x-p}{p+3}, & x < 0 \\ q - 1, & x = 0 \\ x^2 + p, & x > 0 \end{cases}$.

Tentukan semua nilai p dan q sehingga $f(x)$ kontinu di $x = 0$