

KBF 1 MA1101 MATEMATIKA I FMIPA
SEMESTER 1 TAHUN 2024/2025
SELASA, 22 OKTOBER 2024
WAKTU: 50 MENIT

▲ Nama:

▲ NIM:

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas **tiga** bagian: A (6 soal isian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 1) dan B (3 soal uraian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 3).

Bagian A

Tuliskan **hanya jawaban akhir** dari tiap soal pada kotak yang tersedia atau lingkari jawaban yang benar.

1. Himpunan penyelesaian pertaksamaan $|2x + 3| \geq |1 - 4x|$ adalah
2. $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{|x^2 - 4|}{2x^2 + 4x} =$
3. Asimtot tegak dari fungsi $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 6x + 8}$ adalah garis $x =$
4. Misalkan $g(x) = x^2 f(x)$. Jika $f(1) = 4$ dan $f'(1) = -5$, maka $g'(1) =$
5. Turunan dari $f(x) = \tan(2x^2 + 5)$ adalah $f'(x) =$
6. Dengan menggunakan diferensial, $\sqrt{8,94} \approx$

Untuk semua soal pada bagian B, tuliskan jawaban lengkap beserta langkah-langkahnya.

Bagian B

1. Tentukan nilai $\frac{dy}{dx}$ di titik $(-2, 3)$ pada fungsi implisit $x^4 + xy^2 + 2 \cos(\pi y/3) = 0$.
2. Misalkan fungsi f didefinisikan sebagai berikut.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(3x - 6)}{x - 2} & , x < 2 \\ ax^2 - 1 & , x \geq 2 \end{cases}$$

Tentukan nilai a agar fungsi f kontinu di $x = 2$.

3. Misalkan f dan g adalah dua fungsi yang didefinisikan sebagai berikut.
- (i) $f(x) = \cos x$ dengan daerah definisi $[-\pi, \pi]$ dan
- (ii) $g(x) = \sqrt{8 + 2x - x^2}$.

Tentukan daerah definisi fungsi $\frac{f}{g}$.

KBF 1 MA1101 MATEMATIKA I FMIPA

SEMESTER 1 TAHUN 2024/2025

SELASA, 22 OKTOBER 2024

WAKTU: 50 MENIT

■ Nama:

■ NIM:

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas **tiga** bagian: A (6 soal isian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 1) dan B (3 soal uraian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 3).

Bagian A

Tuliskan **hanya jawaban akhir** dari tiap soal pada kotak yang tersedia atau lingkari jawaban yang benar.

1. Himpunan penyelesaian pertaksamaan $|2x + 5| \geq |1 - 4x|$ adalah

2. $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{|x^2 - 4|}{4x^2 + 8x} =$

3. Asimtot tegak dari fungsi $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 5x + 6}$ adalah garis $x =$

4. Misalkan $g(x) = x^2 f(x)$. Jika $f(1) = 5$ dan $f'(1) = -5$, maka $g'(1) =$

5. Turunan dari $f(x) = \tan(3x^2 + 5)$ adalah $f'(x) =$

6. Dengan menggunakan diferensial, $\sqrt{8,88} \approx$

Untuk semua soal pada bagian B, tuliskan jawaban lengkap beserta langkah-langkahnya.

Bagian B

1. Tentukan nilai $\frac{dy}{dx}$ di titik $(-2, 3)$ pada fungsi implisit $x^4 + xy^2 + 2 \cos(\pi y/3) = 0$.

2. Misalkan fungsi f didefinisikan sebagai berikut.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(3x - 6)}{x - 2} & , x < 2 \\ ax^2 - 1 & , x \geq 2 \end{cases}$$

Tentukan nilai a agar fungsi f kontinu di $x = 2$.

3. Misalkan f dan g adalah dua fungsi yang didefinisikan sebagai berikut.

(i) $f(x) = \cos x$ dengan daerah definisi $[-\pi, \pi]$ dan

(ii) $g(x) = \sqrt{8 + 2x - x^2}$.

Tentukan daerah definisi fungsi $\frac{f}{g}$.

KBF 1 MA1101 MATEMATIKA I FMIPA

SEMESTER 1 TAHUN 2024/2025

SELASA, 22 OKTOBER 2024

WAKTU: 50 MENIT

○ Nama:

○ NIM:

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas **tiga** bagian: A (6 soal isian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 1) dan B (3 soal uraian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 3).

Bagian A

Tuliskan **hanya jawaban akhir** dari tiap soal pada kotak yang tersedia atau lingkari jawaban yang benar.

1. Himpunan penyelesaian pertaksamaan $|3x + 5| \geq |1 - 5x|$ adalah

2. $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{|x^2 - 4|}{5x^2 + 10x} =$

3. Asimtot tegak dari fungsi $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 3x - 10}$ adalah garis $x =$

4. Misalkan $g(x) = x^2 f(x)$. Jika $f(1) = 6$ dan $f'(1) = -5$, maka $g'(1) =$

5. Turunan dari $f(x) = \tan(4x^2 + 1)$ adalah $f'(x) =$

6. Dengan menggunakan diferensial, $\sqrt{3,92} \approx$

Untuk semua soal pada bagian B, tuliskan jawaban lengkap beserta langkah-langkahnya.

Bagian B

1. Tentukan nilai $\frac{dy}{dx}$ di titik $(-2, 3)$ pada fungsi implisit $x^4 + xy^2 + 2 \cos(\pi y/3) = 0$.

2. Misalkan fungsi f didefinisikan sebagai berikut.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(3x - 6)}{x - 2} & , x < 2 \\ ax^2 - 1 & , x \geq 2 \end{cases}$$

Tentukan nilai a agar fungsi f kontinu di $x = 2$.

3. Misalkan f dan g adalah dua fungsi yang didefinisikan sebagai berikut.

(i) $f(x) = \cos x$ dengan daerah definisi $[-\pi, \pi]$ dan

(ii) $g(x) = \sqrt{8 + 2x - x^2}$.

Tentukan daerah definisi fungsi $\frac{f}{g}$.

KBF 1 MA1101 MATEMATIKA I FMIPA

SEMESTER 1 TAHUN 2024/2025

SELASA, 22 OKTOBER 2024

WAKTU: 50 MENIT

▷ Nama:

▷ NIM:

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas **tiga** bagian: A (6 soal isian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 1) dan B (3 soal uraian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 3).

Bagian A

Tuliskan **hanya jawaban akhir** dari tiap soal pada kotak yang tersedia atau lingkari jawaban yang benar.

1. Himpunan penyelesaian pertaksamaan $|3x + 3| \geq |1 - 5x|$ adalah

2. $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{|x^2 - 4|}{3x^2 + 6x} =$

3. Asimtot tegak dari fungsi $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x^2 - 4x - 12}$ adalah garis $x =$

4. Misalkan $g(x) = x^2 f(x)$. Jika $f(1) = 3$ dan $f'(1) = -5$, maka $g'(1) =$

5. Turunan dari $f(x) = \tan(5x^2 + 1)$ adalah $f'(x) =$

6. Dengan menggunakan diferensial, $\sqrt{3,96} \approx$

Untuk semua soal pada bagian B, tuliskan jawaban lengkap beserta langkah-langkahnya.

Bagian B

1. Tentukan nilai $\frac{dy}{dx}$ di titik $(-2, 3)$ pada fungsi implisit $x^4 + xy^2 + 2 \cos(\pi y/3) = 0$.

2. Misalkan fungsi f didefinisikan sebagai berikut.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin(3x - 6)}{x - 2} & , x < 2 \\ ax^2 - 1 & , x \geq 2 \end{cases}$$

Tentukan nilai a agar fungsi f kontinu di $x = 2$.

3. Misalkan f dan g adalah dua fungsi yang didefinisikan sebagai berikut.

(i) $f(x) = \cos x$ dengan daerah definisi $[-\pi, \pi]$ dan

(ii) $g(x) = \sqrt{8 + 2x - x^2}$.

Tentukan daerah definisi fungsi $\frac{f}{g}$.