KBF 1 MA1201 MATEMATIKA IIA FMIPA
SEMESTER 2 TAHUN 2024/2025
RABU, 12 MARET 2025
WAKTU: 30 MENIT

▲ **Nama:** ▲ **NIM:**

*Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas **dua** bagian: A (4 soal isian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 1) dan B (2 soal uraian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 3).*

Bagian A

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

1. $\int 2xe^{3x}\,dx$ dapat diselesaikan dengan menggunakan metode integral parsial dengan memilih $u = 2x$ dan $dv = e^{3x}\,dx$ sehingga diperoleh, $\int 2xe^{3x}\,dx = \frac{2x}{3}e^{3x} - \int \boxed{}\,dx$.
2. Menggunakan substitusi $u = \cos x$, $\int \cos^{7/3} x \sin^3 x\,dx = \int (u^a - u^b)\,du$, dengan $a+b = \boxed{}$.
3. Dengan mensubstitusi $t = 2\sin\theta$ akan diperoleh $\int \frac{dt}{\sqrt{4-t^2}} = g(t)+C$ dengan $g(t) = \boxed{}$.
4. $\lim\limits_{x\to 0} \frac{2x}{\ln(1-3x)} = \boxed{}$.

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

Bagian B

1. Periksa kekonvergenan integral tak wajar berikut. Bila konvergen, tentukan nilainya.
$$\int_0^\infty \frac{1}{(x+1)^{3/2}}\,dx$$
2. Jika $\frac{3x^2-6x+4}{(x-3)(x^2+4)} = \frac{1}{x-3} + \frac{Ax+B}{x^2+4}$, tentukan nilai A dan B, kemudian selidiki kekonvergenan integral tak wajar
$$\int_3^4 \frac{3x^2-6x+4}{(x-3)(x^2+4)}\,dx$$

KBF 1 MA1201 MATEMATIKA IIA FMIPA
SEMESTER 2 TAHUN 2024/2025
RABU, 12 MARET 2025
WAKTU: 30 MENIT

■ **Nama:** ■ **NIM:**

*Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas **dua** bagian: A (4 soal isian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 1) dan B (2 soal uraian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 3).*

Bagian A

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

1. $\int 3xe^{2x}\,dx$ dapat diselesaikan dengan menggunakan metode integral parsial dengan memilih $u = 3x$ dan $dv = e^{2x}\,dx$ sehingga diperoleh, $\int 3xe^{2x}\,dx = \frac{3x}{2}e^{2x} - \int \boxed{}\,dx$.
2. Menggunakan substitusi $u = \cos x$, $\int \cos^{5/3} x \sin^3 x\,dx = \int (u^a - u^b)\,du$, dengan $a+b = \boxed{}$.
3. Dengan mensubstitusi $t = 3\sin\theta$ akan diperoleh $\int \frac{dt}{\sqrt{9-t^2}} = g(t)+C$ dengan $g(t) = \boxed{}$.
4. $\lim\limits_{x\to 0} \frac{3x}{\ln(1-2x)} = \boxed{}$.

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

Bagian B

1. Periksa kekonvergenan integral tak wajar berikut. Bila konvergen, tentukan nilainya.
$$\int_0^\infty \frac{1}{(x+1)^{3/2}}\,dx$$
2. Jika $\frac{3x^2-6x+4}{(x-3)(x^2+4)} = \frac{1}{x-3} + \frac{Ax+B}{x^2+4}$, tentukan nilai A dan B, kemudian selidiki kekonvergenan integral tak wajar
$$\int_3^4 \frac{3x^2-6x+4}{(x-3)(x^2+4)}\,dx$$

KBF 1 MA1201 MATEMATIKA IIA FMIPA
SEMESTER 2 TAHUN 2024/2025
RABU, 12 MARET 2025
WAKTU: 30 MENIT

○ **Nama:** ○ **NIM:**

*Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas **dua** bagian: A (4 soal isian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 1) dan B (2 soal uraian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 3).*

Bagian A

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

1. $\int 4xe^{3x}\,dx$ dapat diselesaikan dengan menggunakan metode integral parsial dengan memilih $u = 4x$ dan $dv = e^{3x}\,dx$ sehingga diperoleh, $\int 4xe^{3x}\,dx = \frac{4x}{3}e^{3x} - \int \boxed{}\,dx$.
2. Menggunakan substitusi $u = \cos x$, $\int \cos^{4/3} x \sin^3 x\,dx = \int (u^a - u^b)\,du$, dengan $a+b = \boxed{}$.
3. Dengan mensubstitusi $t = 4\sin\theta$ akan diperoleh $\int \frac{dt}{\sqrt{16-t^2}} = g(t)+C$ dengan $g(t) = \boxed{}$.
4. $\lim\limits_{x\to 0} \frac{2x}{\ln(3x+1)} = \boxed{}$.

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

Bagian B

1. Periksa kekonvergenan integral tak wajar berikut. Bila konvergen, tentukan nilainya.
$$\int_0^\infty \frac{1}{(x+1)^{3/2}}\,dx$$
2. Jika $\frac{3x^2-6x+4}{(x-3)(x^2+4)} = \frac{1}{x-3} + \frac{Ax+B}{x^2+4}$, tentukan nilai A dan B, kemudian selidiki kekonvergenan integral tak wajar
$$\int_3^4 \frac{3x^2-6x+4}{(x-3)(x^2+4)}\,dx$$

KBF 1 MA1201 MATEMATIKA IIA FMIPA
SEMESTER 2 TAHUN 2024/2025
RABU, 12 MARET 2025
WAKTU: 30 MENIT

▷ **Nama:** ▷ **NIM:**

*Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas **dua** bagian: A (4 soal isian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 1) dan B (2 soal uraian singkat, dengan nilai maksimum tiap soal 3).*

Bagian A

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

1. $\int 3xe^{4x}\,dx$ dapat diselesaikan dengan menggunakan metode integral parsial dengan memilih $u = 3x$ dan $dv = e^{4x}\,dx$ sehingga diperoleh, $\int 3xe^{4x}\,dx = \frac{3x}{4}e^{4x} - \int \boxed{}\,dx$.
2. Menggunakan substitusi $u = \cos x$, $\int \cos^{2/3} x \sin^3 x\,dx = \int (u^a - u^b)\,du$, dengan $a+b = \boxed{}$.
3. Dengan mensubstitusi $t = 5\sin\theta$ akan diperoleh $\int \frac{dt}{\sqrt{25-t^2}} = g(t)+C$ dengan $g(t) = \boxed{}$.
4. $\lim\limits_{x\to 0} \frac{3x}{\ln(2x+1)} = \boxed{}$.

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

Bagian B

1. Periksa kekonvergenan integral tak wajar berikut. Bila konvergen, tentukan nilainya.
$$\int_0^\infty \frac{1}{(x+1)^{3/2}}\,dx$$
2. Jika $\frac{3x^2-6x+4}{(x-3)(x^2+4)} = \frac{1}{x-3} + \frac{Ax+B}{x^2+4}$, tentukan nilai A dan B, kemudian selidiki kekonvergenan integral tak wajar
$$\int_3^4 \frac{3x^2-6x+4}{(x-3)(x^2+4)}\,dx$$