

KBF 3 MA1101 MATEMATIKA I FMIPA
SEMESTER TAHUN 2025/2026
RABU, 10 DESEMBER 2025, WAKTU: 30 MENIT

▲ Nama:

▲ NIM:

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas 4 soal uraian singkat dengan nilai maksimum tiap soal adalah 3 poin. Tuliskan jawaban lengkap beserta langkah-langkahnya.

1. Tentukan turunan fungsi dalam variabel x berikut.

(3 poin)-[CPMK 2]

$$\int_0^{x^3-1} \frac{3s}{2s + \cos(s+1)} ds$$

-
2. Jumlah populasi bakteri pada saat t adalah $y(t) = y(0)e^{kt}$ dengan $y(0)$ merupakan populasi saat $t = 0$. Jika setelah 5 hari jumlahnya sebanyak 10.000 dan setelah 10 hari menjadi 20.000, tentukan jumlah populasi bakteri saat $t = 0$.

(3 poin)-[CPMK 1]

3. Diberikan fungsi $y = f(x) = e^{2x} + 2$. Periksa apakah fungsi $f(x)$ punya invers? Kemudian tentukanlah turunan fungsi invers ($f^{-1}(x)$). (3 poin)-[CPMK 2]

-
4. Misalkan $f(-x) = f(x), g(-x) = -g(x)$, $\int_0^4 f(x) = 6$, dan $\int_0^4 g(x) = -5$.

- (a) Hitunglah $\int_{-4}^4 [f(x) - g(x)] dx$.
- (b) Diberikan data fungsi f dalam tabel berikut

x	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$	-1	0	2	4	3	1	2

Dengan menggunakan metode trapesium untuk $n = 6$, aproksimasi nilai dari $\int_1^4 f(x) dx$.

(3 poin)-[CPMK 3]

KBF 3 MA1101 MATEMATIKA I FMIPA
SEMESTER TAHUN 2025/2026
RABU, 10 DESEMBER 2025, WAKTU: 30 MENIT

■ Nama:

■ NIM:

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas 4 soal uraian singkat dengan nilai maksimum tiap soal adalah 3 poin. Tuliskan jawaban lengkap beserta langkah-langkahnya.

1. Tentukan turunan fungsi dalam variabel x berikut.

(3 poin)-[CPMK 2]

$$\int_0^{x^2+1} \frac{3s}{2s + \cos(s+1)} ds$$

-
2. Jumlah populasi bakteri pada saat t adalah $y(t) = y(0)e^{kt}$ dengan $y(0)$ merupakan populasi saat $t = 0$. Jika setelah 5 hari jumlahnya sebanyak 10.000 dan setelah 10 hari menjadi 30.000, tentukan jumlah populasi bakteri saat $t = 0$.

(3 poin)-[CPMK 1]

3. Diberikan fungsi $y = f(x) = e^{3x} + 3$. Periksa apakah fungsi $f(x)$ punya invers? Kemudian tentukanlah turunan fungsi invers ($f^{-1}(x)$). (3 poin)-[CPMK 2]

-
4. Misalkan $f(-x) = -f(x), g(-x) = g(x), \int_0^4 f(x) = 5$, dan $\int_0^4 g(x) = 7$.

- (a) Hitunglah $\int_{-4}^4 [f(x) + g(x)] dx$.
- (b) Diberikan data fungsi f dalam tabel berikut

x	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$	3	2	1	0	-1	2	4

Dengan menggunakan metode trapesium untuk $n = 6$, aproksimasi nilai dari $\int_1^4 f(x) dx$.

(3 poin)-[CPMK 3]

KBF 3 MA1101 MATEMATIKA I FMIPA
SEMESTER TAHUN 2025/2026
RABU, 10 DESEMBER 2025, WAKTU: 30 MENIT

○ **Nama:**

○ **NIM:**

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas 4 soal uraian singkat dengan nilai maksimum tiap soal adalah 3 poin. Tuliskan jawaban lengkap beserta langkah-langkahnya.

1. Tentukan turunan fungsi dalam variabel x berikut.
- (3 poin)-[CPMK 2]

$$\int_0^{x^3-1} \frac{2s}{3s + \cos(s+2)} ds$$

-
2. Jumlah populasi bakteri pada saat t adalah $y(t) = y(0)e^{kt}$ dengan $y(0)$ merupakan populasi saat $t = 0$. Jika setelah 5 hari jumlahnya sebanyak 10.000 dan setelah 10 hari menjadi 40.000, tentukan jumlah populasi bakteri saat $t = 0$.
- (3 poin)-[CPMK 1]

3. Diberikan fungsi $y = f(x) = e^{4x} + 4$. Periksa apakah fungsi $f(x)$ punya invers? Kemudian tentukanlah turunan fungsi invers ($f^{-1}(x)$). (3 poin)-[CPMK 2]

-
4. Misalkan $f(-x) = -f(x), g(-x) = g(x)$, $\int_0^4 f(x) = 6$, dan $\int_0^4 g(x) = 5$.

- (a) Hitunglah $\int_{-4}^4 [f(x) + g(x)] dx$.
- (b) Diberikan data fungsi f dalam tabel berikut

x	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$	3	2	0	-1	1	3	4

Dengan menggunakan metode trapesium untuk $n = 6$, aproksimasi nilai dari $\int_1^4 f(x) dx$.

(3 poin)-[CPMK 3]

KBF 3 MA1101 MATEMATIKA I FMIPA
SEMESTER TAHUN 2025/2026
RABU, 10 DESEMBER 2025, WAKTU: 30 MENIT

▷ **Nama:**

▷ **NIM:**

Dilarang menggunakan kalkulator dan alat bantu hitung lainnya. Kuis ini terdiri atas 4 soal uraian singkat dengan nilai maksimum tiap soal adalah 3 poin. Tuliskan jawaban lengkap beserta langkah-langkahnya.

1. Tentukan turunan fungsi dalam variabel x berikut.

(3 poin)-[CPMK 2]

$$\int_0^{x^2+1} \frac{2s}{3s + \cos(s+2)} ds$$

-
2. Jumlah populasi bakteri pada saat t adalah $y(t) = y(0)e^{kt}$ dengan $y(0)$ merupakan populasi saat $t = 0$. Jika setelah 5 hari jumlahnya sebanyak 10.000 dan setelah 10 hari menjadi 50.000, tentukan jumlah populasi bakteri saat $t = 0$.

(3 poin)-[CPMK 1]

3. Diberikan fungsi $y = f(x) = e^{5x} + 5$. Periksa apakah fungsi $f(x)$ punya invers? Kemudian tentukanlah turunan fungsi invers ($f^{-1}(x)$). (3 poin)-[CPMK 2]

-
4. Misalkan $f(-x) = f(x), g(-x) = -g(x)$, $\int_0^4 f(x) = 8$, dan $\int_0^4 g(x) = -5$.

- (a) Hitunglah $\int_{-4}^4 [f(x) - g(x)] dx$.
- (b) Diberikan data fungsi f dalam tabel berikut

x	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
$f(x)$	0	2	3	4	4	1	-1

Dengan menggunakan metode trapesium untuk $n = 6$, aproksimasi nilai dari $\int_1^4 f(x) dx$.

(3 poin)-[CPMK 3]