

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2020/2021

MATA KULIAH	: Matematika Diskret	Dosen	: Dr. Vira Hari K, M.Sc. : Dwi Mifta Mahanani, M.Si. : Dr. Darmajid, M.Si.
SIFAT KUIS	: Online	TANGGAL	: 7 April 2021
PROGRAM STUDI	: S1 Matematika	WAKTU	: 10 menit (dengan upload jawaban)
KELAS	: A, B, C, D		

Berdoalah sebelum mengerjakan. Kemudian selesaikan semua soal berikut.

1. Tunjukkan dengan menggunakan induksi matematika bahwa $5|(6^n - 1)$ untuk $n \geq 0$. (**BOBOT: 10, CLO 1**)
-

Selamat Mengerjakan

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2020/2021

MATA KULIAH	: Matematika Diskret	Dosen	: Dr. Vira Hari K, M.Sc. : Dwi Mifta Mahanani, M.Si. : Dr. Darmajid, M.Si.
SIFAT KUIS	: Online	TANGGAL	: 7 April 2021
PROGRAM STUDI	: S1 Matematika	WAKTU	: 20 menit (dengan upload jawaban)
KELAS	: A, B, C, D		

Berdoalah sebelum mengerjakan. Kemudian selesaikan semua soal berikut.

2. (a) Dengan menerapkan prinsip inklusi eksklusif, tentukan banyak kata yang dapat dibentuk dengan menggunakan semua huruf pada kata ULANGULANG sehingga tidak ada dua huruf yang sama berdekatan.
- (b) Lima buah titik ditempatkan dalam sebuah persegi satuan. Buktikan bahwa terdapat dua titik yang berjarak kurang dari $\frac{1}{2}\sqrt{2}$.

(BOBOT 20, CLO 2)

Selamat Mengerjakan

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2020/2021

MATA KULIAH	: Matematika Diskret	Dosen	: Dr. Vira Hari K, M.Sc. : Dwi Mifta Mahanani, M.Si. : Dr. Darmajid, M.Si.
SIFAT KUIS	: Online	TANGGAL	: 7 April 2021
PROGRAM STUDI	: S1 Matematika	WAKTU	: 10 menit (dengan upload jawaban)
KELAS	: A, B, C, D		

Berdoalah sebelum mengerjakan. Kemudian selesaikan semua soal berikut.

3. Gunakan koefisien multinomial untuk menghitung $(x + y + z)^4$. **(BOBOT 10, CLO 3)**
-

Selamat Mengerjakan

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2020/2021

MATA KULIAH	: Matematika Diskret	Dosen	: Dr. Vira Hari K, M.Sc. : Dwi Mifta Mahanani, M.Si. : Dr. Darmajid, M.Si.
SIFAT KUIS	: Online	TANGGAL	: 7 April 2021
PROGRAM STUDI	: S1 Matematika	WAKTU	: 25 menit (dengan upload jawaban)
KELAS	: A, B, C, D		

Berdoalah sebelum mengerjakan. Kemudian selesaikan semua soal berikut.

4. (a) Diketahui X adalah suatu himpunan tak kosong dan $P(X)$ adalah himpunan kuasa (*power set*) dari X . Didefinisikan relasi R pada $P(X)$ yaitu untuk setiap $A, B \in P(X)$ berlaku

$$(A, B) \in R \iff A \subseteq B$$

Tunjukkan bahwa relasi R pada $P(X)$ di atas merupakan poset.

- (b) Misalkan $P(H)$ adalah suatu *lattice* yang merupakan himpunan kuasa dari $H = \{1, 2, 3\}$ disertai operasi biner $+$ dan \cdot yaitu untuk setiap $A, B \in P(H)$, didefinisikan

$$A + B = A \cup B \quad (\text{batas atas terkecil})$$

$$A \cdot B = A \cap B \quad (\text{batas bawah terbesar})$$

Gambarkan dan jelaskan diagram Hasse dari $P(H)$.

(BOBOT 30, CLO 4)

Selamat Mengerjakan

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2020/2021

MATA KULIAH	: Matematika Diskret	Dosen	: Dr. Vira Hari K, M.Sc. : Dwi Mifta Mahanani, M.Si. : Dr. Darmajid, M.Si.
SIFAT KUIS	: Online	TANGGAL	: 7 April 2021
PROGRAM STUDI	: S1 Matematika	WAKTU	: 25 menit (dengan upload jawaban)
KELAS	: A, B, C, D		

Berdoalah sebelum mengerjakan. Kemudian selesaikan semua soal berikut.

5. Diketahui fungsi Boole $f(a, b, c, d) = \Sigma(3, 4, 6, 9, 11, 13)$.
- (a) Sederhanakan fungsi Boole tersebut dalam bentuk SOP dan POS dengan menggunakan peta Karnough.
 - (b) Sederhanakan fungsi Boole tersebut dalam bentuk SOP dengan menggunakan algoritma Quine Mac Kluskey.

(BOBOT 30, CLO 5)

Selamat Mengerjakan