

**SOAL SEMESTERAM MATEMATIKA DISKRIT, SILAKAN
KERJAKAN SENDIRI-SENDIRI DAN JAWABAN DIKIRIMKAN
SEBELUM BATAS WAKTU YANG SUDAH DITENTUKAN**

1. Buktikan dalil himpunan berikut, jika A, B, dan C sebarang himpunan;
 - a. $(A \cup B) \cap C = (A \cap C) \cup (B \cap C)$
 - b. Dalil De Morgan pada Himpunan A dan B
2.
 - a. Jelaskan dan berilah contoh Relasi yang bersifat; Refleksif dan Transitif
 - b. Jelaskan dan berilah contoh fungsi yang bersifat; Injektif dan Bijektif
3. Matriks A berikut;
$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 8 \\ 2 & 8 & 1 \\ 8 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$
 - a. Tentukan Determinan matrik dengan Metode Sarrus.
 - b. Tentukan Determinan dengan Minor Kofaktor.
 - c. Tentukan invers matrik A
4.
 - a. Buktikan $\frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \frac{1}{7.9} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)} = \frac{n}{2n+1}$, n bilangan asli.
 - b. $n^4 - 4n^2$, habis dibagi 3 untuk semua bilangan $n \geq 2$
5.
 - a. Misalkan fungsi $f(x, y, z) = x(y'z' + yz)$, tentukan nilai-nilai fungsi yang mungkin dengan menggunakan tabel.
 - b. Carilah komplemen dari fungsi Boolean berikut; $f(x,y,z) = xy + x'y'z' + x'yz'$ dengan Metode De Morgan.
 - c. Carilah komplemen dari fungsi Boolean berikut; $f(x,y,z) = xy + x'y'z' + x'yz'$ dengan Metode Prinsip Dualitas.

SELAMAT MENGERJAKAN