



UAS Himpunan dan Logika 2020-2021

1. Diketahui himpunan A, B, C di himpunan semesta U . Tunjukkan dengan menggunakan identitas pada himpunan bahwa

$$(A \cap B) \cup (A \cap B \cap C) = (A \cap B).$$

(BOBOT 30)

2. Didefinisikan relasi R di $\mathbb{R}^2 = \{(x, y) | x, y \in \mathbb{R}\}$ dengan

$$(x_1, y_1)R(x_2, y_2) \iff y_1 - x_1 = y_2 - x_2. \quad \text{☺}$$

Apakah relasi R merupakan relasi ekuivalen? Jika iya, jelaskan kelas-kelas ekuivalennya? (BOBOT 40)

3. Diketahui fungsi $f_1 : X_1 \rightarrow Y_1$ dan $f_2 : X_2 \rightarrow Y_2$. Didefinisikan fungsi

$$f_1 \times f_2 : X_1 \times X_2 \rightarrow Y_1 \times Y_2$$

dengan

$$(f_1 \times f_2)((a_1, a_2)) = (f_1(a_1), f_2(a_2)).$$

Buktikan bahwa jika f_1 dan f_2 bijektif, maka $(f_1 \times f_2)$ juga merupakan bijektif. (BOBOT 30)