

UJIAN AKHIR REMEDIAL SEMESTER GANJIL

MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR

PROGRAM S1 KEDUA DEPAG

DOSEN: Dr.Dadang Juandi, M.Si

100 Menit

Kerjakan soal-soal Berikut pada Kertas Ujian yang Disediakan!

1. Misalkan $A_n = \left(-\frac{1}{2n}, \frac{1}{2n}\right), n \in N$, Tentukan himpunan berikut:

a. $A_1 \cap A_5$ dan $A_2 \cup A_5$

b. $\bigcap_{n=1}^{10} A_n$

2. Carilah daerah asal dan daerah hasil dari fungsi

a. $f(x) = \frac{4-x^2}{x^2-x-6}$

b. $g(x) = x + \sqrt{x-3}$

3. Sketsakan grafik fungsi f berikut: $f(x) = \begin{cases} 1-x^2, & x < 1 \\ x+1, & 1 \leq x < 3 \\ [x], & x \geq 3 \end{cases}$

4. Tentukan fungsi invers dari..

$$\varphi(x) = \frac{x-\pi}{x+\pi}, x \neq -\pi,$$

5. Tentukanlah nilai-nilai x , agar kalimat :

a. $(x < 5) \wedge (10 \times 10 > 10)$, dengan x peubah pada himpunan bilangan cacah, menjadi pernyataan konjungsi yang *benar*.

b. $(2x - 1 = 7) \vee (4 \times 5 = 20)$ menjadi disjungsi yang nilainya *benar*.

c. $(x^2 - 2x - 3 = 0) \Rightarrow (9 \times 9 = 18)$ menjadi implikasi yang salah

6. Tentukan himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan berikut:

a. $|2x - 7| < 3|x - 1|$

b. $\left|2 + \frac{5}{x}\right| > 1$