

UAS Logika Matematika
Hari/tanggal: Senin/6 Desember 2021
Waktu: 100 menit

Penguji: Dewa Putu Wiadnyana Putra, S.Pd., M.Sc.

Jawablah semua soal berikut dengan **jelas** dan **lengkap**.

1. Notasi $\exists! x P(x)$ mempunyai makna terdapat **tepat satu** x yang menyebabkan $P(x)$ bernilai benar. Tentukan nilai kebenaran dari pernyataan-pernyataan berikut.
 - a. $\exists! x (x + 3 = 2x)$
 - b. $\exists! x (x^2 = 1)$
 - c. $\forall x P(x) \rightarrow \exists! x P(x)$

Jelaskan setiap jawaban kalian.

2. Pernyataan $\exists x \forall y (x \leq y^2)$ bernilai **benar** untuk x dan y pada sistem-sistem bilangan berikut.
 - A. Bilangan Bulat
 - B. Bilangan Bulat tak nol
 - C. Bilangan Rasional Positif
 - D. Bilangan Real Non negatif
 - E. Bilangan Real

Pilihlah sistem-sistem bilangan di atas yang memenuhi. Jawaban mungkin saja lebih dari satu atau mungkin saja tidak ada yang memenuhi. Berikan alasan dalam setiap pilihan kalian.

3. Diketahui A adalah himpunan yang memiliki m anggota dan himpunan B memiliki n anggota. Tentukan semua kondisi yang harus dipenuhi agar himpunan $A \times B$ memiliki anggota sebanyak genap.

4. Notasi $[x]$ mempunyai makna bilangan bulat terbesar yang lebih kecil atau sama dengan x . Gambarlah masing-masing grafik fungsi berikut dan jelaskan perbedaannya.

a. $f(x) = [x^2]$

b. $g(x) = \left[\frac{x}{2}\right]$

===end=====061221=====