

Nama : Agung Adhianto  
NIM : 311910570

Tugas Ke-1 Matematika Diskrit

① Buktikan bahwa  $3^{2n} + 22n + 2$  habis dibagi 5.

Jawab

Dibuktikan  $n=1$  maka:

$$3^{2n} + 22n + 2 \text{ habis dibagi } 5$$

$$\frac{3^{2(1)} + 22(1) + 2}{5} = \frac{3^2 + 22 + 2}{5} = \frac{9 + 22 + 2}{5} = \frac{33}{5}$$

Jika  $n=1$  maka hasilnya adalah 33 dan tidak bisa habis dibagi 5.

② Buktikan bahwa  $5^{(2n)2n^0} + (3n-1)^{2/2}$  Habis dibagi 9

Jawab

Dibuktikan  $n=1$  maka

$$5^{(2n)2n^0} + (3n-1)^{2/2} \text{ Habis dibagi } 9$$

$$= \frac{5^{(2 \cdot 1)2 \cdot 1^0} + (3 \cdot 1 - 1)^{2/2}}{9}$$

$$= \frac{5^{(2) \cdot 1} + (3-1)^{2/2}}{9} = \frac{5^{(2)} + (3-1)^1}{9} = \frac{5^{(2)} + (2)^1}{9}$$

$$= \frac{25 + 2}{9} = \frac{27}{9} = 3$$

Jika  $n=1$  maka hasil dari  $5^{(2n)2n^0} + (3n-1)^{2/2}$  adalah 27  
maka  $27:9=3$  dan habis dibagi 9