

## Tugas Matematika Diskrit

Nama = Lia Amaliah

Nim = 312010023

Kelas = TI.20.B1

1).  $n = 1$

$$3^{2 \cdot 1} + 22(1) + 2$$

$$9 + 24 = 33 \text{ tidak habis dibagi 5 (tidak terbukti)}$$

Karna langkah pertama tidak terbukti, maka langkah selanjutnya juga tidak terbukti.

2).  $n = 1$

$$5^2 + 3 - 1 = 27$$

$$n = k$$

$$5^2 k + 3k - 1 = 9m, m \in \mathbb{N} \text{ (} 9m \text{ menunjukkan } 5^2 k + 3k - 1 \text{ kelipatan 9)}$$

$$n = k + 1$$

$$5^2 (k+1) + 3(k+1) - 1$$

$$= 5^2 k + 5^2 + 3k + 3 - 1$$

$$= 25 \cdot 5^2 k + 5^2 + 3k - 1 + 3$$

$$= 5^2 k + 3k - 1 + 3 + 24 \cdot 5^2 k$$

$$= 9m + 3 + 24 \cdot 5^2 k$$

Akan terbukti benar jika  $3 + 24 \cdot 5^2 k$  habis dibagi 9

$$n = 1$$

$$3 + 24 \cdot 5^2 = 603$$

$$n = k$$

$$3 + 24 \cdot 5^2 k = 9m$$

$$n = k + 1$$

$$3 + 24 \cdot 5^2 (k+1)$$

$$= 3 + 24 \cdot 25 \cdot 5^2 k$$

$$= 3 + 24 \cdot 5^2 k + 24 \cdot 24 \cdot 5^2 k$$

$$= 9m + 3 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 8 \cdot 5^2 k$$

$$= 9m + 9 \cdot 64 \cdot 5^2 k$$

$$= 9(m + 64 \cdot 5^2 k)$$

terbukti bahwa  $3 + 24 \cdot 5^2 n$  habis dibagi 9 benar maka

Pernyataan awal tadi juga benar.