

Nama : M. Aqil Al Farid

Kelas : TI.20.B.1

NIM : 312010140

Tugas MTK Distrit

## Tugas MTK Distrik

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

Dik = menggantikan  $n = 1$

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

$$3^2 \cdot 1 + 22 \cdot 1 + 2 \text{ habis di bagi } 5$$

$$9 + 24 = 33$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka :

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

Tidak terbukti (karena 33 tidak habis di bagi 5)

2. 1.) Buktikan kebenaran untuk  $n = 1$

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

(Benar)

2.) Asumsikan benar untuk  $n = k$

$$5^{2k} + 3k - 1 = 9m, m \in \mathbb{N}$$

(9m menunjukkan bahwa  $5^{2k} + 3k - 1$  merupakan kelipatan 9)

3.) Cek kebenaran untuk  $n = k+1$

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

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

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

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

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

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

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

bisa buktikan itu dengan induksi lagi

buktikan bahwa  $3 + 24 \cdot 5^{2n}$  habis dibagi 9.