

Kurnia Difa Wbaya  
 Ti 20 B 01  
 MTK

### Latihan 1

Buktikan Bahwa  $3^{2n} + 22n + 2$  habis di bagi 5

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

Diketahui : mengantikan  $n = 1$

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

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

$$9 + 24 = 33$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka  
 ( $3^{2n} + 22n + 2$  habis di bagi 5)

tidak terbukti karena 33 tidak habis di bagi 5

### Latihan 2

$n = k$  menjadi

$32k + 22k + 2$  menghasilkan bilangan yang habis di bagi 5, merupakan  $n = k + 1$  menjadi

$$32(k+1) + 22(k+1) + 2$$

$$= 32k + 32 + 22k + 22 + 2$$

$$= 32k \times 3^2 + 22k + 2 \times 23$$

$$= 3^2k \times 9 + 2^2k + 2 \times 4$$

$$= 9 \times 3^2k + 4 \times 2^2k + 2 \times 4$$

$$= 5 \times 3^2k + 4 \times 3^2k + 4 \times 2^2k + 2$$

$$= 5 \times 3^2k + 4(3^2k + 2k + 2)$$

karna berdasarkan jika  $n = k$

maka  $3^2k + 2^2k + 2$  habis di bagi 5

sehingga kelipatannya  $4(3^2k + 2k + 2)$

juga habis di bagi 5

Jadi  $5 \times 3^2k + 4(3^2k + 2k + 2)$

habis di bagi 5 (terbukti) ..