

Nama: Maulany F.H.A. Patty

Kelas: XI - J

3) $2^{3n} - 8$ habis dibagi 7 untuk semua bilangan

bulat $n \geq 2$

Jawab:

$$n = 1$$

$$2^{3n} = 2^3 - 1$$

$$= 2^3 - 1$$

$$= 8$$

$$= 2^{32} - 1 = 2^6 - 1$$

$$= 64 - 1 = 63$$

7 dan 3 habis dibagi 7

Nama: Maulany F. H. A. Patty

Kelas: XI - J

No. Jum'at

Date: 07 Agustus 2020

1.) $1 + 4 + 16 + \dots + 4^{n-1} = \frac{4^n - 1}{3}$ untuk semua n bilangan asli

Jawab:

1. Untuk $n = 1$

$4^n - 1$ habis dibagi 3

$4^1 - 1 = 3$ (benar habis dibagi 3)

2. Untuk $n = k$

$4^n - 1$ habis dibagi 3

$4^k - 1$ dianggap benar habis dibagi 3

3. Untuk $n = k + 1$

$4^n - 1$ habis dibagi 3

$4^{k+1} - 1$

$= 4^k \cdot 4^1 - 1$

$= 4(4^k - 1) + 3$ habis dibagi 3

2.) $n^2 - 8n + 8 > 2n - 18$ untuk semua n bilangan asli

Jawab:

$n = 1$

$$1^2 - 8 \cdot 1 + 8 > 2 - 18$$

$$1 - 8 + 8 > 2 - 18$$

$$-15 > -16$$

$n = k$

$$k^2 - 8k + 8 > 2k$$

$$8k^2(k - 8) > 2k - 18$$

$$16k - 8 > 16k$$

$$12k > 16k$$

$$k = 12 > k = 16$$