$44.444 \mod 11 = 4$

$(44.444^2) \mod 11$

$= (44.444 \cdot 44.444) \mod 11$

$\Rightarrow 44444 \mod 11 \cdot 44444 \mod 11 = 16 > 11$

$= 4 \cdot 4$

$\Leftrightarrow R5$

$\mod 11$

$(44.444^4) \mod 11$

nie oben

$\Rightarrow 5 \cdot 5 = 25 > 11$

$\Leftrightarrow R3$

$\mod 11$

- $(44444^8) \mod 11$

$\Rightarrow 3 \cdot 3 = 9 < 11$

$\Leftrightarrow R9$

$(44444)^{16}$

$\Rightarrow 9 \cdot 9 = 81 > 11$

$\Leftrightarrow R\ 81 - 77 = 4$

$(44.444)^{32}$

- $\Rightarrow 4 \cdot 4 = 16 > 11$

$\Leftrightarrow R\ 16 - 11 = 5$

$44.444 : 11 = 4040 R4$

44

0044

44

004

$$X^{42} = X^{32} \cdot X^{8} \cdot X^{2}$$

$$X^{42} \bmod 11 = (X^{32} \cdot X^{8} \cdot X^{2}) \bmod 11$$

$$= (5 \cdot 9 \cdot 5) \bmod 11$$

$$= 225 \bmod 11 = 225 - 220 = \boxed{R5}$$