7 διαιρεί $2^{n+2}+3^{2n+1}$ αυτή θα είναι η P(n) μας.

Για n=0 έχω :

P(0) : 7 διαιρεί $2^2+3=4+3=7$ ισχύει

Τώρα θέλουμε να δείξουμε ότι P(n) => P(n+1). Έστω ότι ισχύει η P(n) μας και θέλω να δείξω ότι ισχύει η P(n+1).

P(n) => P(n+1) δηλαδή

$7/2^{n+2}+3^{2n+1} => 7/2^{n+3}+3^{2n+3}$

Αφού $7/2^{n+2}+3^{2n+1}$ σημαίνει ότι το $2^{n+2}+3^{2n+1}$ θα είναι πολλαπλάσιο του 7 δηλαδή $2^{n+2}+3^{2n+1}=7\kappa$ για κάποιο $\kappa \epsilon \mathbb{Z}$. Θα πολλαπλασιάσω με 2 και τα δύο μέλη και έχω :

$$2* 2^{n+2}+2*3^{2n+1}=2*7\kappa$$

$$2^{n+3}+2*3^{2n+1}=2*7\kappa$$

$$2^{n+3}+(9-7)3^{2n+1}=2*7\kappa$$

$$2^{n+3}+3^2*3^{2n+1}-7*3^{2n+1}=2*7\kappa$$

$$2^{n+3}+3^{2n+3}=2*7\kappa+7*3^{2n+1}$$

$$2^{n+3}+3^{2n+3}=7(2\kappa+3^{2n+1})$$

Δηλαδή το $2^{n+3}+3^{2n+3}$ *είναι πολλαπλάσιο του 7 οπότε* *7/* $2^{n+3}+3^{2n+3}$