

α) Έστω α φυσικός αριθμός. Δείξτε ότι ο αριθμός  $\beta = 1 + \alpha(\alpha + 2)$  είναι ίσος με το τέλει τετράγωνο ενός φυσικού αριθμού.

β) Να αποδείξετε ότι:  $1 + 2016\sqrt{1 + 2015 \cdot 2013} = 2015^2$

---

α)  $1 + (\alpha + 2)\alpha = \alpha^2 + 2\alpha + 1 = (\alpha + 1)^2$

β)  $1 + 2015 \cdot 2013 = (2013 + 1)^2$ ,  $1 + 2014 \cdot 2016 = (2014 + 1)^2$