

Προτεινόμενη λύση Άσκησης 1 (διορισμοί 2021).

1.1. α)

$$\begin{aligned}3^2 - 1 &= 4 \cdot 2 = 4 \cdot 1 \cdot 3 \\5^2 - 1 &= 4 \cdot 6 = 4 \cdot 2 \cdot 3 \\7^2 - 1 &= 4 \cdot 12 = 4 \cdot 3 \cdot 4 \\&\vdots \\(2n - 1)^2 - 1 &= 4 \cdot n \cdot (n + 1), \quad n \in \mathbb{N}.\end{aligned}$$

β) Ο ισχυρισμός του μαθητή είναι **σωστός**:
 $\forall n \in \mathbb{N}$,

$$\begin{aligned}(2n - 1)^2 - 1 &= [(2n - 1) + 1] \cdot [(2n - 1) - 1] \\&= (2n) \cdot (2n - 2) \\&= 4 \cdot n \cdot (n - 1).\end{aligned}$$