

ΛΥΣΗ

α) Στο τέλος του 4^{ου} μήνα θα είναι κατασκευασμένα 44 αυτοκίνητα, στο τέλος του 5^{ου} μήνα θα είναι κατασκευασμένα 57 αυτοκίνητα και στο τέλος του 6^{ου} μήνα θα είναι κατασκευασμένα 70 αυτοκίνητα.

β) Τα αυτοκίνητα που είναι κατασκευασμένα στο τέλος κάθε μήνα είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου με πρώτο όρο $\alpha_1 = 5$ και διαφορά $\omega = 13$ (τα αυτοκίνητα που κατασκευάζονται κάθε μήνα αυξάνονται σταθερά κατά 13).

γ) Τον πρώτο χρόνο (στο τέλος του 12^{ου} μήνα δηλαδή) κατασκευάστηκαν:

$$\alpha_{12} = \alpha_1 + 11\omega = 5 + 11 \cdot 13 = 148 \text{ αυτοκίνητα.}$$

δ) Ζητάμαι τον φυσικό αριθμό ν για τον οποίο ισχύει:

$$\alpha_\nu \geq 250, \text{ δηλαδή}$$

$$5 + (\nu - 1)13 \geq 250, \text{ οπότε}$$

$$(\nu - 1) \geq \frac{245}{13}, \text{ δηλαδή}$$

$$\nu \geq \frac{245}{13} + 1 \text{ και τελικά}$$

$$\nu \geq 19 \frac{11}{13}.$$

Οπότε μετά από 20 μήνες θα έχει κατασκευαστεί το 250^ο αυτοκίνητο.