

ΘΕΜΑ 4^ο

4.1 Δύο συνεργαζόμενα γρανάζια έχουν σχέση μετάδοσης $i = 0,6$. Το κινούμενο γρανάζι έχει αρχική διάμετρο $d_{02} = 100 \text{ mm}$. Να υπολογίσετε:

α) Την αρχική διάμετρο d_{01} του κινητήριου γραναζιού. (Μονάδες 5)

β) Την απόσταση a μεταξύ των αξόνων των δύο γραναζιών. (Μονάδες 6)

Μονάδες 11

4.2 Ο άξονας ενός κινητήρα έχει ισχύ $P_1 = 100 \text{ HP}$ και περιστρέφεται με $n_1 = 1000 \text{ rpm}$. Η ισχύς μεταφέρεται σε έναν άλλον άξονα, μέσω δύο γραναζιών με σχέση μετάδοσης $i = 0,5$. Η μετάδοση ισχύος γίνεται χωρίς απώλειες. Να υπολογίσετε:

α) Τη στρεπτική ροπή M_1 του κινητήριου άξονα. (Μονάδες 7)

β) Τη στρεπτική ροπή M_2 του κινούμενου άξονα. (Μονάδες 7)

Μονάδες 14