

**ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ
Β' ΚΥΚΛΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΩΝ
ΤΡΙΤΗ 18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2002
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ:
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ CNC ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ**

ΘΕΜΑ 1^ο

- A.** Να αναφέρετε ονομαστικά τους τύπους των κινητήρων, που χρησιμοποιούνται στις κινητήριες ατράκτους μιας ψηφιακά καθοδηγούμενης εργαλειομηχανής (CNC).

Μονάδες 5

- B.** Ποιες είναι οι κύριες απαιτήσεις των κινητήρων που χρησιμοποιούνται στις κινητήριες ατράκτους μιας ψηφιακά καθοδηγούμενης εργαλειομηχανής (CNC);

Μονάδες 10

- Γ.** Τι γνωρίζετε για το μηδενικό σημείο M μιας ψηφιακά καθοδηγούμενης εργαλειομηχανής (CNC);

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 2^ο

- A.** Ποια βήματα περιλαμβάνει η αυτόματη εναλλαγή κοπτικών εργαλείων σε μία ψηφιακά καθοδηγούμενη εργαλειομηχανή (CNC);

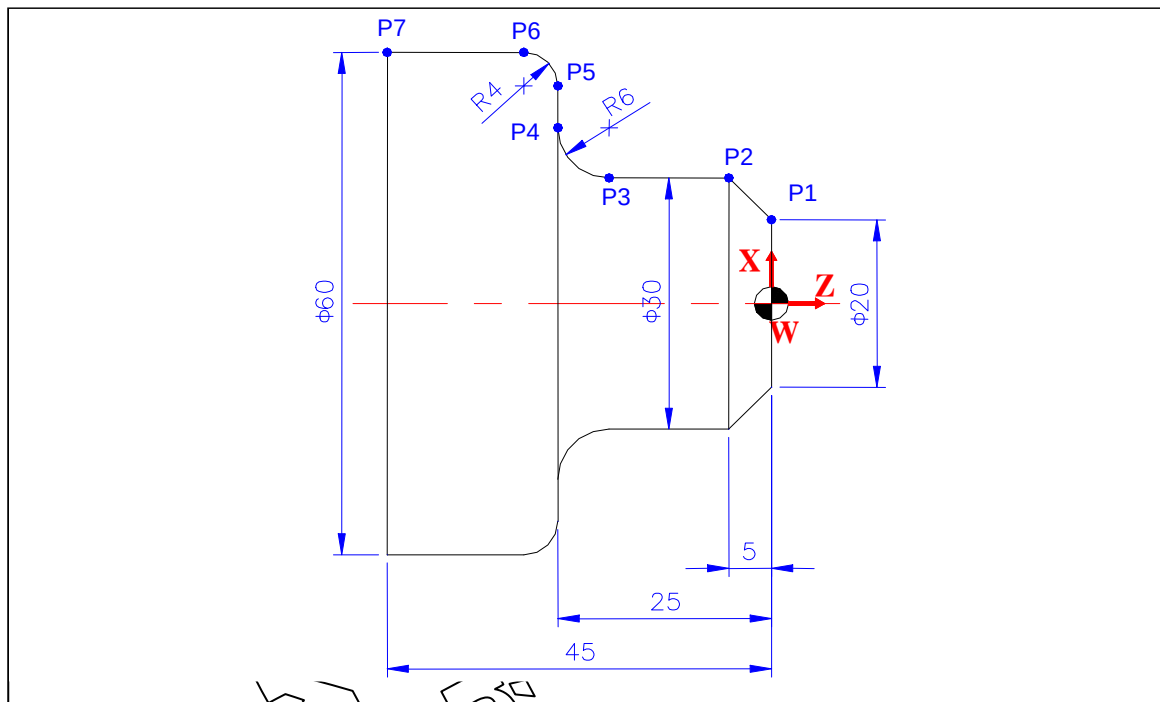
Μονάδες 15

- B.** Τι είναι η αντιστάθμιση των κοπτικών εργαλείων στις ψηφιακά καθοδηγούμενες εργαλειομηχανές (CNC);

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ 3^ο

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται ένα μηχανολογικό εξάρτημα το οποίο θα κατασκευαστεί σε ψηφιακά καθοδηγούμενο τόρνο (CNC).



- A. Να βρείτε τις απόλυτες συντεταγμένες των σημείων P_1 έως και P_7 , ως προς το μηδενικό σημείο W του τεμαχίου. Οι τιμές των συντεταγμένων των σημείων για τον άξονα X να δοθούν διαμετρικά.

Μονάδες 7

- B. Να εκπονήσετε το πρόγραμμα ψηφιακής καθοδήγησης για την κατεργασία φινιρίσματος του παραπάνω τεμαχίου γνωρίζοντας ότι:
- οι στροφές της ατράκτου είναι $S=2000$ rpm δεξιόστροφες
 - η πρόωση φινιρίσματος είναι $F=60$ mm/min
 - έχει γίνει ήδη εισαγωγή του εργαλείου φινιρίσματος, με αρχική τοποθέτησή του σε σημείο με συντεταγμένες X80 και Z20.

Το κοπτικό εργαλείο, μετά το πέρας της κατεργασίας φινιρίσματος, να επιστρέψει στην αρχική του θέση.

Να γίνει χρήση ψυκτικού υγρού κατά την κοπή.

Να μη χρησιμοποιηθεί αντιστάθμιση ακτίνας του κοπτικού εργαλείου.

Το φινίρισμα ξεκινάει από το σημείο P_1 .

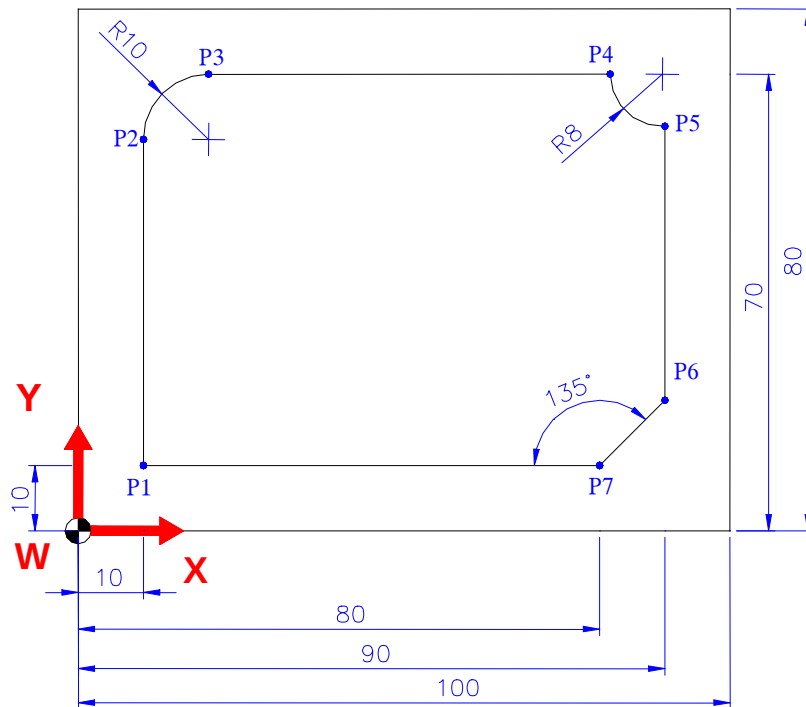
Όπου υπάρχουν κυκλικά τόξα η πρόωση μειώνεται κατά το ήμισυ.

Μονάδες 18

ΘΕΜΑ 4^ο

- A. Στο παρακάτω σχήμα να βρείτε τις απόλυτες συντεταγμένες των χαρακτηριστικών σημείων P_1 έως και P_7 ως προς το σημείο W.

Μονάδες 7



- Β.** Στο ίδιο σχήμα να βρείτε τις σχετικές συντεταγμένες κάθε σημείου (από P_1 έως και P_7) ως προς το προηγούμενό του. Οι σχετικές συντεταγμένες του σημείου P_1 να ληφθούν ως προς το μηδενικό σημείο W .

Μονάδες 11

- Γ.** Για την κατεργασία κοπής του παραπάνω εξωτερικού περιγράμματος του τεμαχίου (νησίδα $P_1P_2P_3P_4P_5P_6P_7$) σε ψηφιακά καθοδηγούμενη φρέζα (CNC), διαθέτουμε στον εργαλειοφορέα δύο δίφτερα κονδύλια με διαμέτρους $\varnothing 14$ και $\varnothing 18$ αντίστοιχα. Ποιο, κατά τη γνώμη σας, πρέπει να επιλεγεί για τη σωστή κατεργασία του παραπάνω τεμαχίου και γιατί;

Μονάδες 7

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΤΕΛΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΟΣ