

**Ο.Α.Ε.Δ.**  
**Τ.Ε.Ε. ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ : Γ' ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**  
**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ : «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ»**  
**ΤΕΤΑΡΤΗ 04/04/2001**

Για τον υπολογισμό της τετραγωνικής ρίζας ενός αριθμού  $X$  (κατά προσέγγιση) μπορούμε να ακολουθήσουμε την παρακάτω διαδικασία :

A) Χρησιμοποιούμε ένα μετρητή ο οποίος ξεκινά από 1 και αυξάνεται κατά 1, ελέγχοντας αν το τετράγωνο του είναι ίσο με το  $X$ .

B) Αν το τετράγωνο του μετρητή είναι ίσο με  $X$  τότε αυτή είναι η ρίζα. Αν όμως το τετράγωνο του μετρητή γίνει μεγαλύτερο από τον  $X$ , τότε μειώνουμε κατά 1 και αυξάνουμε κατά 0.1, εωσότου βρούμε τη ρίζα ή το τετράγωνο του μετρητή βρεθεί μεγαλύτερο από το  $X$  οπότε μειώνουμε κατά 0.1 και αυξάνουμε κατά 0.01 κ.ο.κ. Αυτή η διαδικασία μπορεί να συνεχιστεί όσο επιθυμούμε, ώστε να πετύχουμε μεγαλύτερη ακρίβεια στον υπολογισμό της ρίζας.

Να γραφεί κώδικας ο οποίος ακολουθώντας την παραπάνω λογική θα εισάγει έναν ακέραιο αριθμό και θα υπολογίζει την τετραγωνική του ρίζα κατά προσέγγιση, φθάνοντας σε βάθος ελέγχου τουλάχιστον 5 δεκαδικών ψηφίων (όπου αυτό είναι απαραίτητο).

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΙΑ (1) ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ**

**\*\*\* ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ \*\*\***

**Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ**

**Ο ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ**

**Z. M. ΚΟΝΤΟΠΟΔΗΣ**