

6. Η αύξηση του πληθυσμού

Στην έκδοση ενός Αμερικάνικου περιοδικού, για το 1991 παρουσιάζονται τα ακόλουθα δεδομένα για τον παγκόσμιο πληθυσμό (σε δις) μέσα σε διάστημα 7 χρόνων (1984-1990):

Έτη	Παγκόσμιος πληθυσμός
1984	4,766
1985	4,86132
1986	4,9585464
1987	5,05771733
1988	5,15887167
1989	5,26204911
1990	5,36729009

Όπου χρειάζεται, χρησιμοποίησε το παράθυρο 'Αριθμομηχανή' για τις πράξεις σου.

1. Άνοιξε το παράθυρο 'Πίνακας'. Σε μια στήλη βάλε τους πληθυσμούς που δίνονται πιο πάνω ανοίγοντάς τη τόσο όσο να φαίνονται ολόκληροι οι αριθμοί. Χρησιμοποιώντας την εντολή 'Διαφορά' στο μενού 'Πίνακας' βρες πόσο μεταβλήθηκε ο παγκόσμιος πληθυσμός από χρόνο σε χρόνο. Συγκρίνοντας τις μεταβολές σε ποιο συμπέρασμα οδηγείσαι;

2. Χρησιμοποιώντας την εντολή 'Λόγος' στο μενού 'Πίνακας' βρες με ποιο ρυθμό αυξήθηκε ο πληθυσμός από χρόνο σε χρόνο. Τι παρατηρείς;

3. Ποιος προβλέπεις να είναι ο παγκόσμιος πληθυσμός το 1991; Να εξηγήσεις με ποιον τρόπο υπολόγισες την απάντησή σου και να τον αιτιολογήσεις.

Το ίδιο περιοδικό εκδίδει ακόμα τα ακόλουθα στοιχεία για τον πληθυσμό της Ασίας την ίδια χρονική περίοδο:

Έτη	Πληθυσμός Ασίας
1984	2,785
1985	2,8407
1986	2,897514
1987	2,95546428
1988	3,01457357
1989	3,07486504
1990	3,13636234

4. Να χρησιμοποιήσεις την εντολή 'Λόγος' στο μενού 'Πίνακας', για να υπολογίσεις το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού της Ασίας, όπως έκανες για τον πληθυσμό της Ευρώπης. Να συγκρίνεις το ρυθμό αύξησης του πληθυσμού της Ασίας με τον παγκόσμιο για τα χρόνια 1984-1990.

5. Ποιος προβλέπεις να είναι ο πληθυσμός της Ασίας το 1991; Να εξηγήσεις με ποιο τρόπο χρησιμοποίησες το Function Probe, για να δώσεις την απάντησή σου.

6. Αν κάνουμε την υπόθεση ότι ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού της Γης παραμένει πρακτικά σταθερός για τα επόμενα δέκα χρόνια, να επεκτείνεις τον πίνακα σου δημιουργώντας άλλες δύο εξαρτημένες στήλες, όπου στην πρώτη στήλη θα εισαγάγεις τον αριθμό των ετών μετά το 1984 (το οποίο θεωρείται σαν έτος 0) ως το 2000, και στη δεύτερη στήλη θα εισαγάγεις έναν τύπο που θα υπολογίζει τον αναμενόμενο πληθυσμό για κάθε ένα από τα έτη 1984 ως 2000 συναρτήσει της πρώτης στήλης.

7. Αν κάνουμε την υπόθεση ότι ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού της Ασίας παραμένει πρακτικά σταθερός για τα επόμενα δέκα χρόνια, να επεκτείνεις τον πίνακά σου δημιουργώντας άλλη μια εξαρτημένη στήλη που θα υπολογίζει τον αναμενόμενο πληθυσμό για κάθε ένα από τα έτη 1984 ως 2000 συναρτήσει του αριθμού των ετών μετά το 1984 (το οποίο θεωρείται σαν έτος 0) ως το 2000.

8. Με τα δεδομένα του έτους 1984, πόσες φορές μεγαλύτερος ήταν ο παγκόσμιος πληθυσμός από αυτόν της Ασίας; Με τις τιμές που υπολόγισες για το έτος 2000, πόσες φορές μεγαλύτερος θα είναι ο παγκόσμιος πληθυσμός από αυτόν της Ασίας; Εξήγησε το αποτέλεσμα.
