

ΘΕΜΑ 2

2.1

Να συμπληρώσετε τα κενά με τις λέξεις που παρατίθενται στο τέλος του κειμένου (δίδεται μία παραπάνω).

Η «Διαίρει και Βασίλευε» (divide and conquer) αποτελεί μια μέθοδο ...**1**... αλγορίθμων στην οποία εντάσσονται οι τεχνικές που ...**2**... ένα πρόβλημα σε μικρότερα υποπροβλήματα, που έχουν την ίδια ...**3**... με το αρχικό πρόβλημα, αλλά είναι ...**4**... σε μέγεθος. Με όμοιο τρόπο, τα υποπροβλήματα αυτά μπορούν να διαιρεθούν σε ακόμη μικρότερα υποπροβλήματα κ.ο.κ. Έτσι η επίλυση ενός προβλήματος έγκειται στη σταδιακή επίλυση των όσο το δυνατόν μικρότερων ...**5**..., ώστε τελικά να προκύψει η συνολική λύση του αρχικού ευρύτερου προβλήματος.

{κατασκευής, υποπροβλημάτων, μικρότερα, τυποποίηση, υποδιαιρούν, σχεδίασης}

Μονάδες 15

2.2

Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο «Διαίρει και Βασίλευε», στο παιχνίδι *μάντεψε τον αριθμό* ο υπολογιστής προτείνει έναν αριθμό (τον μεσαίο σε ένα κλειστό διάστημα) και στη συνέχεια ρωτά αν ο αριθμός που μάντεψε είναι αυτός που έχει τεθεί ή αν είναι μεγαλύτερος ή μικρότερος. Εάν είναι πχ. μικρότερος τον αναζητεί στο μισό πλέον διάστημα (με τις μικρότερες τιμές) κ.ο.κ. Εάν ο αριθμός είναι ο **78** στο κλειστό διάστημα [1 ... 100], να αντιστοιχίσετε την απάντηση (**μικρότερος, μεγαλύτερος, βρέθηκε**) σε κάθε κύκλο αναζήτησης.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Μονάδες 10