

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.1

1. Να γράψετε στο γραπτό σας τους αριθμούς της στήλης Α και δίπλα το γράμμα της στήλης Β που αντιστοιχεί σωστά, με κριτήριο τη δυνατότητα επίλυσης.

Στήλη Α
Πρόβλημα

1. Επίλυση πρωτοβάθμιας εξίσωσης
2. Τετραγωνισμός του κύκλου με κανόνα και διαβήτη.
3. Επίλυση δευτεροβάθμιας εξίσωσης.
4. Υπάρχουν εξωγήινοι;

Στήλη Β
Κατηγορία

- α. Επιλύσιμα
- β. Μη επιλύσιμα
- γ. Ανοικτά

2. Τα βήματα επίλυσης ενός προβλήματος (με τυχαία σειρά) είναι: κατανόηση, γενίκευση, σύνθεση, ανάλυση-αφαίρεση και κατηγοριοποίηση. Χρησιμοποιώντας τις λέξεις αυτές να συμπληρώσετε το κείμενο της παρακάτω παραγράφου (κάποιες λέξεις μπορεί να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μια φορές). Να μεταφέρετε στο γραπτό σας τους αριθμούς που αντιστοιχούν σε κάθε κενό καθώς και τη λέξη που ταιριάζει:

Κατά τη ____1____ επιχειρείται η κατασκευή μιας νέας δομής, με την οργάνωση των επιμέρους στοιχείων του προβλήματος. Η ____2____ του προβλήματος είναι βασική προϋπόθεση για να ξεκινήσει η διαδικασία ____3____ του προβλήματος σε άλλα απλούστερα. Η ____4____ του προβλήματος είναι ένα εξίσου σημαντικό στάδιο, μέσω του οποίου το πρόβλημα κατατάσσεται σε μία οικογένεια παρόμοιων προβλημάτων και έτσι διευκολύνεται η επίλυση, αφού παρέχεται η ευκαιρία να προσδιοριστεί το ζητούμενο ανάμεσα σε παρόμοια «αντικείμενα».

3. Για κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις να σημειώσετε αν είναι σωστή (Σ) ή λάθος (Λ)

1. Προβλήματα είναι καταστάσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν αλλά δε γνωρίζουμε το πως.
2. Επιλύσιμα χαρακτηρίζονται τα προβλήματα των οποίων η ομοιότητά τους με άλλα, ήδη λυμένα, μας επιτρέπει να θεωρούμε βέβαιη την επίλυσή τους.
3. Ανοικτά χαρακτηρίζονται τα προβλήματα για τα οποία έχουμε καταλήξει στην παραδοχή ότι δεν μπορούν να λυθούν.
4. Όταν τα δεδομένα ενός προβλήματος είναι ελλιπή ή ασαφή, τότε το πρόβλημα χαρακτηρίζεται ως μη επιλύσιμο.
5. Η ανάλυση ενός προβλήματος σε υποπροβλήματα πρέπει να αποφεύγεται γιατί με αυτόν τον τρόπο αντί να λύσουμε ένα πρόβλημα πρέπει να λύσουμε πολλά προβλήματα.
6. Η λύση της εξίσωσης: $3x+7=16$ είναι υπολογιστικό πρόβλημα.

4. Σημειώστε την κατηγορία στην οποία ανήκει το κάθε πρόβλημα

	Επιλύσιμο	Ανοικτό	Μη επιλύσιμο
1. Ο υπολογισμός της υποτείνουσας ενός ορθογωνίου τριγώνου όταν γνωρίζω τις δύο πλευρές του			
2. Ακριβής πρόγνωση σεισμικών δονήσεων			
3. Θεραπεία του AIDS			
4. Η οργάνωση μιας βιβλιοθήκης			
5. Κατασκευή αυτοκινήτου με αυτόματο πιλότο			
6. Η γήρανση του ανθρώπου			
7. Παρασκευή του εμβολίου για τον καρκίνο			
8. Η εικασία του Γκόλντμπαχ (κάθε άρτιος μπορεί να γραφεί ως άθροισμα δύο πρώτων αριθμών)			
9. Ο τετραγωνισμός του κύκλου με κανόνα και διαβήτη			
10. Η επίλυση της δευτεροβάθμιας εξίσωσης			