



Ερωτήσεις - Θέματα για συζήτηση

A. Γράψτε τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα Σ εάν θεωρείτε ότι η πρόταση είναι σωστή ή το γράμμα Λ εάν θεωρείτε ότι είναι λανθασμένη.

1. Προβλήματα είναι καταστάσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν αλλά δε γνωρίζουμε το πώς.
2. Επιλύσιμα χαρακτηρίζονται τα προβλήματα των οποίων η συνάφειά της λύσης τους με άλλα, ήδη λυμένα, μας επιτρέπει να θεωρούμε βέβαιη την δυνατότητα επίλυσής 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. Ο έλεγχος των δεδομένων μπορεί να οδηγήσει και πάλι στην είσοδο.
6. Δομή ενός προβλήματος είναι η εύρεση του συνόλου των μερών που το απαρτίζουν.
7. Η ανάλυση των προβλημάτων σε υποπροβλήματα πρέπει να αποφεύγεται γιατί με αυτόν τον τρόπο αντί να λύσουμε ένα πρόβλημα πρέπει να λύσουμε πολλά προβλήματα.
8. Η λύση της εξίσωσης $3x+7=16$ είναι πρόβλημα υπολογιστικό.

B. Σημειώστε την κατηγορία στην οποία ανήκει το κάθε πρόβλημα.

	Επιλύσιμο	Ανοικτό	Μη επιλύσιμο
1. Ο υπολογισμός της υποτεινουσας ενός ορθογωνίου τριγώνου όταν γνωρίζω τις 2 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 εμβολίου για τον καρκίνο.			
8. Η εικασία του Γκόλντμπαχ (Goldbach, κάθε άρτιος μπορεί να γραφτεί ως άθροισμα δύο πρώτων αριθμών)			
9. Το πρόβλημα του τετραγωνισμού του κύκλου με κανόνα και διαβήτη			
10. Η επίλυση της δευτεροβάθμιας εξίσωσης			

Γ. Συμπληρώστε τις προτάσεις με την κατάλληλη λέξη:

1. Δεδομένο ενός προβλήματος ονομάζεται ένα _____ ή αποδεκτό στοιχείο το οποίο χρησιμοποιείται ως _____ ή προϋπόθεση στην επίλυση προβλημάτων.
2. Πριν την επίλυση ενός προβλήματος, ελέγχεται η _____ των δεδομένων.
3. Οι τρεις βασικές μεθοδολογίες επίλυσης προβλημάτων που χρησιμοποιούνται είναι η _____, η _____, και η _____.

Ασκήσεις - Προβλήματα

1. Να διατυπώσετε με αλγεβρικό τρόπο τα παρακάτω υπολογιστικά :
 α. Να υπολογιστεί το εμβαδό ενός τριγώνου, αν σας δίνεται ότι το εμβαδό του είναι το μισό του γινομένου της βάσης του επί το ύψος του. β. Η Κασσιανή είναι μεγαλύτερη της Άννα-Μαρίας κατά 10 χρόνια. Η Άννα-Μαρία είναι μικρότερη του Γιώργου κατά 3 χρόνια. Ο Κωνσταντίνος είναι 20 ετών και κατά 1 χρόνο μεγαλύτερος του Γιώργου. Πόσο χρονών είναι η Κασσιανή;
2. «Η Μάρθα θέλει να αγοράσει έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή». Ποια είναι τα πιθανά ερωτήματα που θα πρέπει να απαντηθούν προκειμένου να προσδιοριστεί καλύτερα το ζητούμενο στο πρόβλημα της Μάρθας;»
3. Να λυθεί η εξίσωση: $ax^2+bx+c=0$. Αναλύστε σε υποπροβλήματα και παρουσιάστε σχηματικά το πρόβλημα.
4. «Ο Δημήτρης βρίσκεται στο λιμάνι του Πειραιά και θέλει να πάει στη Θεσσαλονίκη». Αναλύστε σε υποπροβλήματα και παρουσιάστε σχηματικά το πρόβλημα. Ποια μέθοδο χρησιμοποιήσατε και γιατί; Με βάση το είδος επίλυσης σε ποια ή ποιες κατηγορίες προβλημάτων θα το εντάσσατε;



Όταν ολοκληρώσετε την ενότητα ελέγξτε αν είστε σε θέση:

- να περιγράφετε την έννοια του προβλήματος.
- να αναγνωρίζετε και να απαριθμείτε τις κατηγορίες προβλημάτων.
- να διακρίνετε την ύπαρξη υπολογιστικών προβλημάτων και να αναφέρετε τις φάσεις επίλυσής τους.
- να προσδιορίζετε τα δεδομένα και τα ζητούμενα ενός προβλήματος
- να ελέγχετε την πληρότητα, την ορθότητα και την σαφήνεια των δεδομένων και των ζητούμενων.
- να αναλύετε ένα πρόβλημα σε απλούστερα και να διατυπώνετε τα αποτελέσματα της ανάλυσης με τρόπο σαφή.

