



Μάθημα 1 : «Η έννοια του προβλήματος»

1° Τι είναι πρόβλημα:

Να αναφέρετε παραδείγματα προβλημάτων από τα Μαθηματικά ή την Φυσική και να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

--

2° Πρόβλημα ή μη πρόβλημα:

Πότε γεννηθήκαμε, αποτελεί πρόβλημα; Συζητήστε το μεταξύ σας και απαντήστε; Ποιο είναι το δεδομένο και πιο το ζητούμενο;

--

3° Απλά προβλήματα: Ζητείται να υπολογίσετε το εμβαδόν ενός τετραγώνου. Να αναφέρετε τα Δεδομένα και το Ζητούμενο.

--

4° Παράδειγμα: Να γράψτε ένα δικό σας παράδειγμα απλού προβλήματος.

--



5° Σύνθετα προβλήματα:

Θέλουμε να καταγράψουμε την ανάλυση του εξής προβλήματος:
Δημιουργία υπολογιστή τσέπης που θα εκτελεί τις πράξεις: +, -, *, /.

6° Άλυτα προβλήματα:

Πολλά προβλήματα δεν μπορούμε να τα επιλύσουμε. Βρείτε πληροφορίες στο Internet και αναφέρετε μερικά από αυτά:

7° Κατηγορίες προβλημάτων:

Τα προβλήματα τα χωρίζουμε σε κατηγορίες: Βρείτε πληροφορίες στο Internet και αναφέρετε μερικές από αυτές.



Τι είναι ο Αλγόριθμος

8° Παραδείγματα Αλγορίθμων:

Να αναφέρετε παραδείγματα Αλγορίθμων από την καθημερινότητα.

9° Αλγόριθμος:

Να γράψετε τα βήματα του Αλγόριθμου: Μετάβαση από το σπίτι στο σχολείο:

9° Αλγόριθμος:

Να γράψετε τα βήματα του Αλγόριθμου: Μετάβαση από το σπίτι στο σχολείο:



10° Παράδειγμα:

Ένα αυτοκίνητο διανύει 100 μέτρα σε 10 δευτερόλεπτα, Να υπολογιστεί η ταχύτητα του:

Δεδομένα:

Ζητούμενα:

Επίλυση:

11° Χαρακτηριστικά - Ιδιότητες Αλγορίθμων:

Πραγματοποιήσιμος:

Να μπορεί δηλαδή να εκτελεστεί.

Σαφής:

.....

Αποτελεσματικός:

.....

Ταχύς:

.....

Οικονομικός:

.....

Να συμπληρώσετε τα κενά με την βοήθεια του καθηγητή σας:

12° Το πρόβλημα με τον Βαρκάρη:

Να επισκεφτείτε την σελίδα,

<http://www.plastelina.net/games/game1.html> και να ασχοληθείτε με την επίλυση του προβλήματος: Πόσα βήματα χρειάζονται;



13° Αλγόριθμος: Δίνεται παράδειγμα Αλγορίθμου. Να βρείτε ακολουθώντας τα βήματα τι υπολογίζει ο Αλγόριθμος.

Βήματα

1. Σημείωσε τα μαθήματα που παρακολουθείς στο σχολείο;
2. Για κάθε μάθημα βάλε έναν αριθμό από το 9 έως το 20.
3. Άθροισε όλους τους βαθμούς και διαίρεσε το αποτέλεσμα, με τον αριθμό των μαθημάτων σου.

Ασκήσεις για το σπίτι:

Να αναφέρετε δύο αλγόριθμους από την καθημερινότητά σας.

Στο πρόβλημα με τον λύκο να γράψετε τα δεδομένα ,τα ζητούμενα και το πλαίσιο του προβλήματος.

Έναν Αλγόριθμο που να υπολογίζει ένα πρόβλημα από τα Μαθηματικά.

Σχόλια:

- ✓ Γενικότερα, ως πρόβλημα θεωρούμε κάθε ζήτημα που τίθεται προς επίλυση, κάθε κατάσταση που μας απασχολεί και πρέπει να αντιμετωπιστεί.
- ✓ Για να μπορέσουμε να επιλύσουμε ένα σύνθετο πρόβλημα, είναι αναγκαίο να το αναλύσουμε σε απλούστερα προβλήματα.



- ✓ Οι οδηγίες που δίνουμε με λογική σειρά, ώστε να εκτελέσουμε μια εργασία ή να επιλύσουμε ένα πρόβλημα, συνθέτουν έναν Αλγόριθμο.
- ✓ Οι εντολές ενός αλγορίθμου πρέπει να έχουν ακρίβεια και σαφήνεια, ώστε να μην μπερδευτεί αυτός που θα υλοποιήσει τον αλγόριθμο και τις εκτελέσει με λανθασμένο τρόπο.