

Επίλυση προβλήματος

Για να λύσω ένα πρόβλημα ακολουθώ τα παρακάτω βήματα:

- **Διαβάζω καλά και καταλαβαίνω το πρόβλημα** εντοπίζοντας τα δεδομένα (τα γνωστά στοιχεία) και τα ζητούμενα (τα άγνωστα στοιχεία).
- **Γράφω σε μία στήλη που δημιουργώ τα γνωστά και τα άγνωστα δεδομένα.** Προσέχω στην αντιγραφή των δεδομένων. **Τα περισσότερα λάθη γίνονται στην αντιγραφή.**
- Προσέχω τη σειρά με την οποία δόθηκαν τα δεδομένα. **Ποτέ τα δεδομένα δε δίνονται με τυχαία σειρά.**
- **Σχεδιάζω τη λύση**, αποφασίζω δηλαδή **ποια στρατηγική θα ακολουθήσω και ποιες πράξεις θα κάνω.**
- **Κάνω προσεκτικά τις πράξεις.**
- **Ελέγχω αν το αποτέλεσμα είναι λογικό** και στη συνέχεια, θεωρώντας το αποτέλεσμα γνωστό, κάνω πάλι τη λύση για να δω αν επαληθεύεται. Πάντα η ερώτηση πρέπει να έχει σχέση με τα δεδομένα του προβλήματος.
- **Τέλος γράφω την απάντηση.** Απαντώ μόνο στην ερώτηση που μου δίνεται στο πρόβλημα και όχι γενικά και αόριστα.

Παράδειγμα

Ένα κατάστημα ηλεκτρικών ειδών πούλησε τον Αύγουστο 65 ψυγεία προς 800 € το ένα και 32 ηλεκτρικές κουζίνες προς 450 € τη μία. Πόσα χρήματα εισέπραξε συνολικά ;

Λύση

**Δεδομένα**

65 ψυγεία προς 800€ το ένα  
 32 ηλ. κουζίνες προς 450 € τη μία  
 X ; ( πόσα ) χρήματα εισέπραξε ;

$$\begin{array}{r}
 8(00 \\
 \times 65 \\
 \hline
 40 \\
 + 48 \\
 \hline
 52.000 \text{ € από τα ψυγεία} \\
 \\
 45(0 \\
 \times 32 \\
 \hline
 90 \\
 +135 \\
 \hline
 14.400 \text{ € από τις κουζίνες} \\
 \\
 52.000 \\
 +14.400 \\
 \hline
 66.400 \text{ € συνολικά}
 \end{array}$$

**Απάντηση :** Εισέπραξε συνολικά 66.400 € .

### Αντίστροφο πρόβλημα

Διαβάζω προσεκτικά το πρόβλημα. Το λύνω. Βρίσκω το αποτέλεσμα και μετά ξεκινώ αντίστροφα, από το αποτέλεσμα ως δεδομένο ψάχνω να βρω όποιο δεδομένο θέλω από τα αρχικά.

**π.χ.** Στο σχολείο μας υπάρχουν 137 μαθητές. Από αυτούς οι 78 είναι αγόρια. Πόσα είναι τα κορίτσια του σχολείου ;

#### Λύση

##### Δεδομένα

137 μαθητές	137
78 αγόρια	<u>- 78</u>
X ; είναι τα κορίτσια ;	59 κορίτσια

**Απάντηση :** Τα κορίτσια του σχολείου είναι 59.

Δημιουργώ το 1<sup>ο</sup> Αντίστροφο πρόβλημα. Ξέρω τα κορίτσια και ψάχνω τα αγόρια. Το πρόβλημα θα γίνει :

Στο σχολείο μας υπάρχουν 137 μαθητές. Από αυτούς τα 59 είναι κορίτσια. Πόσα είναι τα αγόρια του σχολείου ;

#### Λύση

##### Δεδομένα

137 μαθητές	137
59 κορίτσια	<u>- 59</u>
X ; είναι τα αγόρια ;	78 αγόρια

**Απάντηση :** Τα αγόρια του σχολείου είναι 78.

Δημιουργώ το 2<sup>ο</sup> Αντίστροφο πρόβλημα. Ξέρω τα κορίτσια και τα αγόρια και ψάχνω πόσα είναι τα παιδιά του σχολείου. Το πρόβλημα θα γίνει :

Στο σχολείο μας υπάρχουν 78 αγόρια και 59 κορίτσια. Πόσα είναι τα παιδιά του σχολείου ;

#### Λύση

##### Δεδομένα

78 αγόρια	78
59 κορίτσια	<u>+ 59</u>
X ; είναι τα παιδιά ;	137 παιδιά

**Απάντηση :** Τα παιδιά του σχολείου είναι 137.

### Προβλήματα

1. Στην Αλεξάνδρεια έγιναν δύο μεγάλα τεχνικά έργα. Το πρώτο κόστισε 12.450.000 € και το δεύτερο 5.450.000 € περισσότερα από το πρώτο. Πόσο κόστισαν και τα δύο τεχνικά έργα συνολικά ;
2. Ένα πολυκατάστημα είχε κατά την περσινή χρονιά 5.450.890 € έσοδα και τα έξοδά του ήταν 4.890.654 €. Πόσα κέρδη είχε το πολυκατάστημα ;
3. Στην απογραφή του 2001 η Αλεξάνδρεια είχε 14.370 κατοίκους, ενώ στην απογραφή του 1981 είχε 10.543 κατοίκους. Πόση ήταν η αύξηση των κατοίκων στα 20 αυτά χρόνια ;
4. Μία αντιπροσωπεία αυτοκινήτων αγοράζει ένα μοντέλο αυτοκινήτου προς 13.450 € και το πουλάει προς 15.300 €. Αν πούλησε 120 όμοια αυτοκίνητα, πόσα ευρώ κέρδισε συνολικά ;
5. Οι εργάτες ενός εργοστασίου παρασκευής και τυποποίησης λαδιού συσκευάσαν 8.250 κιλά λάδι σε δοχεία των 5 κιλών. Πόσα δοχεία χρησιμοποίησαν ;
6. Μία βιοτεχνία ρούχων πούλησε 5.500 παντελόνια προς 45 ευρώ το ένα και 4.600 φούστες προς 60 ευρώ τη μία. Πόσα χρήματα εισέπραξε συνολικά ;
7. Το μάθημα ξεκινά στις 08 : 10 πμ και τελειώνει στις 01 : 15 μμ. Πόσες ώρες βρισκόμαστε στο σχολείο ;
8. Αγόρασε κάποιος ένα οικόπεδο 135.450 ευρώ. Ύστερα από τρία χρόνια το πούλησε, κερδίζοντας 48.265 ευρώ. Πόσο το πούλησε ;
9. Ένας εργολάβος πούλησε ένα διαμέρισμα 128 τμ. προς 1.235 ευρώ το τμ.. Πόσα χρήματα πήρε ;
10. Οι 120 μαθητές του Λυκείου της πόλης μας έλαβαν μέρος σε εξαήμερη εκδρομή και πλήρωσαν όλοι μαζί 54.000 ευρώ. Πόσο πλήρωσε ο καθένας ;
11. Ένας παραγωγός συσκεύασε 1.950 κιλά μήλα σε τελάρα των 15 κιλών το καθένα. Πόσα τελάρα χρησιμοποίησε ;
12. Ένα εργοστάσιο σοκολάτας συσκευάζει την παραγωγή μιας ημέρας σε 870 κιβώτια, καθένα από τα οποία περιέχει 85 γκοφρέτες.  
α) Πόσες γκοφρέτες παράγει σε 1 ημέρα ;  
β) Πόσες γκοφρέτες παράγει σε 28 ημέρες ;
13. Ο Αντρέας μαζί με τον Πέτρο ζυγίζουν 93 κιλά. Αν ο Αντρέας είναι 5 κιλά βαρύτερος από τον Πέτρο, πόσο ζυγίζει το κάθε παιδί ;
14. Ο ιδιοκτήτης μιας επιχείρησης είχε 2.461.580 ευρώ σε ένα λογαριασμό τράπεζας. Χρειάστηκε να αγοράσει καινούρια μηχανήματα και γι' αυτό έκανε ανάληψη 519.400 ευρώ. Πόσα χρήματα έμειναν στο λογαριασμό του ;
15. Ο ιδιοκτήτης μιας επιχείρησης είχε 2.461.580 ευρώ σε ένα λογαριασμό τράπεζας. Χρειάστηκε να αγοράσει καινούρια μηχανήματα και γι' αυτό έκανε ανάληψη 519.400 ευρώ. Πόσα χρήματα έμειναν στο λογαριασμό του ;
16. Μια βιομηχανία γάλακτος θέλει να συσκευάσει σε χαρτοκιβώτια 46.080 κουτιά γάλα. Πόσα χαρτοκιβώτια θα χρειαστεί, αν το κάθε χαρτοκιβώτιο χωράει 48 κουτιά ;

**Δημιούργησε όσα περισσότερα αντίστροφα προβλήματα μπορείς από αυτά που έχεις λύσει.**

## Ανακεφαλαίωση

Φυσικοί αριθμοί	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 .....
Αξίας θέσης	Η διαφορετική αξία που αποκτά ένα ψηφίο ανάλογα με τη θέση στην οποία βρίσκεται στον αριθμό.
Πώς γράφω έναν αριθμό	Με γράμματα, με ψηφία ή συνδυασμό ψηφίων και γραμμάτων.
Σύγκριση αριθμών	Εξετάζω πρώτα τον αριθμό των ψηφίων τους, αν όμως έχουν ίδιο αριθμό ψηφίων, τότε συγκρίνω τα ψηφία ξεκινώντας από τη θέση με τη μεγαλύτερη αξία
Στρογγυλοποίηση αριθμών	Πρέπει πρώτα να γνωρίζουμε την τάξη στην οποία θα γίνει η στρογγυλοποίησή του. Κοιτάζουμε το επόμενο στην τάξη ψηφίο και : Αν αυτό είναι 0, 1, 2, 3, και 4, το ψηφίο παραμένει το ίδιο και τα ψηφία που βρίσκονται στις επόμενες τάξεις μηδενίζονται. Αν αυτό είναι 5, 6, 7, 8 και 9, το ψηφίο μεγαλώνει κατά μία μονάδα και τα ψηφία που βρίσκονται στις επόμενες τάξεις μηδενίζονται.
Πρόσθεση φυσικών αριθμών	$5 + 0 = 0 + 5 = 5$ (αντιμεταθετική ιδιότητα) $5 + (3 + 2) = (5 + 2) + 3$ (προσεταιριστική ιδιότητα)
Αφαίρεση φυσικών αριθμών	Μειωτέος - Αφαιρετέος = Διαφορά ή Υπόλοιπο Η Δοκιμή της αφαίρεσης γίνεται : Διαφορά + Αφαιρετέος = Μειωτέος
Πολλαπλασιασμός φυσικών αριθμών	$4 \cdot 1 = 1 \cdot 4 = 4$ (αντιμεταθετική ιδιότητα) $5 \cdot (2 \cdot 3) = (5 \cdot 2) \cdot 3$ (προσεταιριστική ιδιότητα) $5 \cdot (2 + 3) = 5 \cdot 2 + 5 \cdot 3$ $5 \cdot (2 - 3) = 5 \cdot 2 - 5 \cdot 3$ (Επιμεριστική ιδιότητα)
Διαίρεση φυσικών αριθμών	Διαιρετέος > Διαιρέτη Υπόλοιπο < Πηλίκο $\Delta = \delta \cdot \pi$ ( Τέλεια ) $\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$ ( Ατελής )
Επίλυση προβλήματος	Διαβάζω καταλαβαίνω το πρόβλημα. Γράφω τα γνωστά και τα άγνωστα. Σχεδιάζω τη λύση. Κάνω προσεκτικά τις πράξεις. Ελέγχω το αποτέλεσμα και γράφω την απάντηση.