

 Διερεύνηση



Ένα κατάστημα αθλητικών ειδών πούλησε 200 μπάλες. Οι 80 ήταν μπάλες του μπάσκετ και οι υπόλοιπες ήταν του βόλεϊ και του ποδοσφαίρου. Οι μπάλες του βόλεϊ ήταν διπλάσιες από αυτές του ποδοσφαίρου. Πόσες μπάλες του βόλεϊ και πόσες του ποδοσφαίρου πούλησε το κατάστημα;

1. Διαβάζουμε προσεκτικά το πρόβλημα, έτσι ώστε να διακρίνουμε:

Τι προσπαθούμε να βρούμε;	Τι γνωρίζουμε;

2. Προτείνουμε στρατηγικές με τις οποίες νομίζουμε ότι μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημα.

Επιλέγουμε τη στρατηγική με την οποία θα προσπαθήσουμε να λύσουμε το πρόβλημα.

Παρουσιάζουμε με δικό μας τρόπο το πρόβλημα και το πώς θα το λύσουμε.

3. Συζητάμε με ποιες μαθηματικές σχέσεις μπορούμε να εκφράσουμε αυτά που γνωρίζουμε και πώς μπορούμε να βρούμε αυτό το οποίο ζητάμε.

4. Απαντάμε στο πρόβλημα.

5. Συζητάμε πώς μπορούμε να ελέγξουμε την απάντησή μας.

Βασικές μαθηματικές έννοιες και διεργασίες

Όταν λύνουμε ένα πρόβλημα, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Διαβάζουμε και διακρίνουμε:
 - Τι προσπαθούμε να βρούμε;
 - Τι γνωρίζουμε;

2. Σχεδιάζουμε πώς θα λύσουμε το πρόβλημα:

- Ποια στρατηγική ή στρατηγικές θα χρησιμοποιήσουμε;
- Ποιο εργαλείο ή ποια εργαλεία θα χρησιμοποιήσουμε;

3. Λύνουμε το πρόβλημα:

Με ποιες μαθηματικές σχέσεις μπορούμε να εκφράσουμε και να βρούμε τη λύση του προβλήματος;

4. Απαντάμε στο πρόβλημα.

5. Αναστοχαζόμαστε.

Παραδείγματα

Πόσες μπάλες του βόλεϊ και πόσες του ποδοσφαίρου πούλησε το κατάστημα;

- 200 μπάλες συνολικά
- 80 μπάλες μπάσκετ
- μπάλες βόλεϊ διπλάσιες από ποδοσφαίρου

	Στρατηγικές		Εργαλεία
✓	Παρουσιάζω το πρόβλημα	✓	ζωγραφιά
	Δοκιμάζω, ελέγχω, αναθεωρώ		πίνακας
	Αναζητώ ένα μοτίβο		κατάλογος
	Επιχειρηματολογώ		διάγραμμα
	Εργάζομαι αντίστροφα		θεατρικό παιχνίδι
	Λύνω ένα πιο απλό πρόβλημα		αντικείμενο

Οι μπάλες του βόλεϊ και του ποδοσφαίρου είναι $200 - 80 = 120$. Επειδή οι μπάλες του βόλεϊ είναι διπλάσιες από τις μπάλες του ποδοσφαίρου, σε μία μπάλα ποδοσφαίρου και μία μπάλα βόλεϊ αντιστοιχούν τρεις μπάλες ποδοσφαίρου. Επομένως, οι μπάλες του ποδοσφαίρου είναι $120 : 3 = 40$ και οι μπάλες του βόλεϊ είναι $2 \times 40 = 80$.

Το κατάστημα πούλησε 80 μπάλες του βόλεϊ και 40 μπάλες του ποδοσφαίρου.

Το αποτέλεσμα που βρήκαμε είναι λογικό, γιατί $80 + 40 + 80 = 200$ μπάλες συνολικά. Οι πράξεις που κάναμε είναι σωστές και η απάντησή μας σαφής.



Εφαρμογή

Να λύσετε το παραπάνω πρόβλημα χρησιμοποιώντας τετραγωνισμένο χαρτί.

Κάθε κουτί στο τετραγωνισμένο χαρτί αντιστοιχεί σε μία μπάλα. Από τις 200 μπάλες, οι 80 είναι του μπάσκετ (■). Σε κάθε δύο μπάλες του βόλεϊ (■) αντιστοιχεί μία ποδοσφαίρου (■).



Από το σχέδιο στο τετραγωνισμένο χαρτί φαίνεται ότι το κατάστημα πούλησε ___ μπάλες του βόλεϊ και ___ μπάλες του ποδοσφαίρου.



Αναστοχασμός

1. Ο Νίκος στο ίδιο πρόβλημα έγραψε την απάντηση: «Το κατάστημα πούλησε 80 και 40». Εξηγούμε γιατί είναι λανθασμένη η απάντησή του.
2. Συζητάμε γιατί σε κάθε πρόβλημα γράφουμε τη λύση και την απάντησή του.
3. Η Αγγελική υποστηρίζει ότι ο τρόπος με τον οποίο λύνουμε τα προβλήματα στα Μαθηματικά μάς βοηθά να λύσουμε και τα προβλήματα που συναντάμε στη ζωή μας. Συμφωνείτε μαζί της; Ναι ή όχι και γιατί;