

Προσθέσεις και αφαιρέσεις



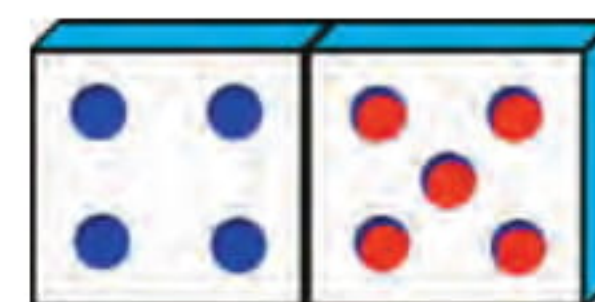
Προσθέτω και αφαιρώ φυσικούς και δεκαδικούς αριθμούς.
Χρησιμοποιώ τις ιδιότητες της πρόσθεσης και της αφαίρεσης.
Αναγνωρίζω ότι η αφαίρεση είναι αντίθετη πράξη της πρόσθεσης.



Δραστηριότητα 1η

Σε ένα παιχνίδι ντόμινο βρίσκεται στα χέρια σου η διπλανή κάρτα.

- Ποιο είναι το άθροισμα των σημείων της;.....
- Με πόσους τρόπους μπορούμε να οδηγηθούμε στο άθροισμα;
- Τι παρατηρείς;.....



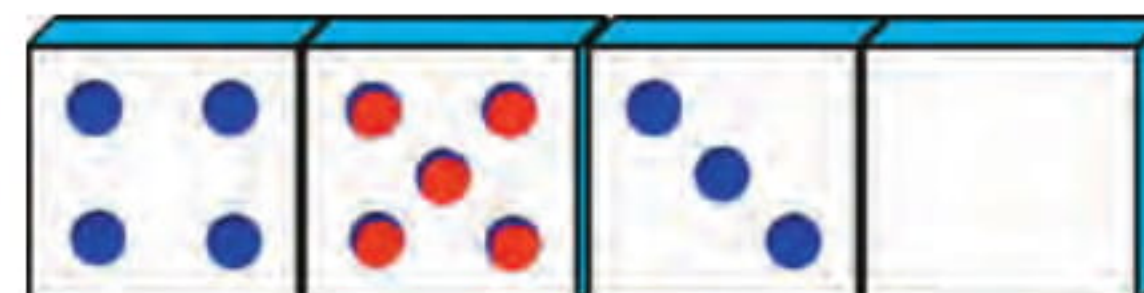
Τι παρατηρείς στη δεύτερη κάρτα για το άθροισμα με το 0;

.....
.....



Αν έχεις να προσθέσεις τις δύο αυτές κάρτες μαζί, να περιγράψεις τους τρόπους με τους οποίους μπορείς να το κάνεις:

.....
.....
.....



Δραστηριότητα 2η

Μια πράξη ή μια ενέργεια που εξουδετερώνει μια άλλη λέγεται αντίστροφή της (π.χ. ανεβαίνω τη σκάλα – κατεβαίνω τη σκάλα).

- Βρείτε άλλες αντίστροφες πράξεις ή ενέργειες.

.....
.....

Αν από τον αριθμό 26 αφαιρέσουμε τον αριθμό 8 βρίσκουμε 18. Πώς από τον αριθμό 18 μπορούμε να ξαναβρούμε το 26;

Σημειώστε με ισότητες αυτές τις πράξεις.

.....
.....
.....

- Σε ποιο συμπέρασμα καταλήγετε για τις πράξεις πρόσθεση και αφαίρεση;

.....
.....



Οι προηγούμενες δραστηριότητες μας οδηγούν στα εξής συμπεράσματα:

Πρόσθεση και αφαίρεση αριθμών

Αν αλλάξουμε τη σειρά των προσθετέων, δεν αλλάζει το αποτέλεσμα της πρόσθεσης (**αντιμεταθετική ιδιότητα**).

Σε μια πρόσθεση πολλών αριθμών, προσθέτουμε πρώτα τους δύο και μετά στο άθροισμά τους τον τρίτο κ.ο.κ. Αν αλλάξουμε τα ζευγάρια των προσθετέων, το αποτέλεσμα της πρόσθεσης δεν αλλάζει (**προσεταιριστική ιδιότητα**).

Η αφαίρεση είναι πράξη αντίστροφη της πρόσθεσης. Σε κάθε αφαίρεση, αν προσθέσουμε τη διαφορά και τον αφαιρετέο, βρίσκουμε τον μειωτέο.

Παραδείγματα

προσθετέοι άθροισμα

$$49 + 16 = 65$$

$$16 + 49 = 65$$

$$3,2 + 11,5 = 14,7$$

$$11,5 + 3,2 = 14,7$$

$$49 + 16 + 14 = (49 + 16) + 14 = 65 + 14 = 79$$

$$49 + 16 + 14 = 49 + (16 + 14) = 49 + 30 = 79$$

μειωτέος – αφαιρετέος = διαφορά

$$693 - 541 = 152$$

$$152 + 541 = 693$$

$$92,5 - 48,2 = 44,3$$

$$44,3 + 48,2 = 92,5$$

Οι ιδιότητες της πρόσθεσης μας βοηθούν να υπολογίζουμε πιο γρήγορα αθροίσματα με πολλούς αριθμούς. Η πρόσθεση και η αφαίρεση στους δεκαδικούς αριθμούς γίνονται όπως και στους φυσικούς. Προσθέτουμε ή αφαιρούμε τα ψηφία σύμφωνα με την αξία τους.

Εφαρμογή 1η

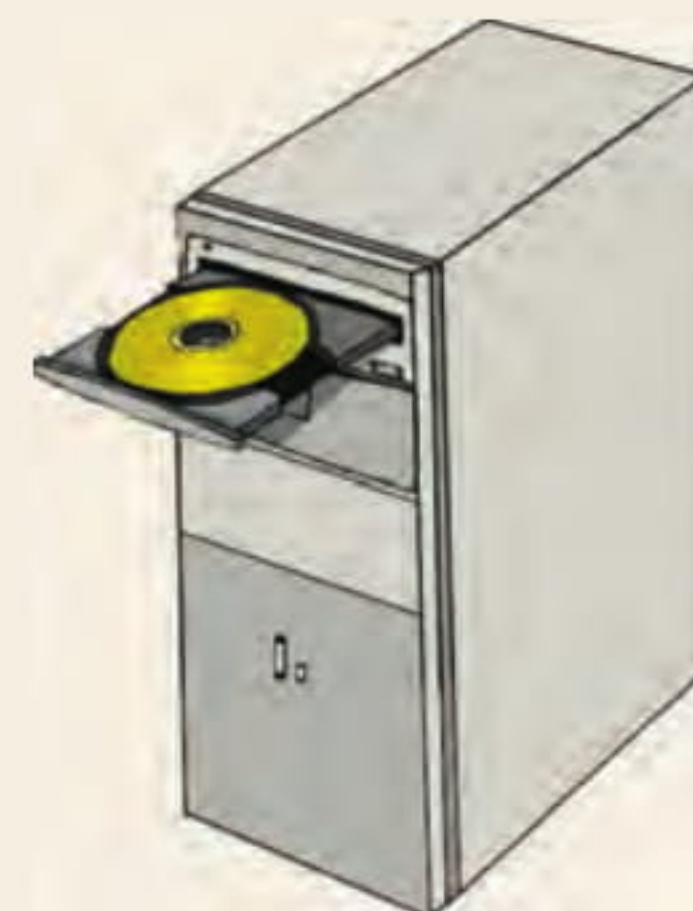
Η Φωτεινή μάζεψε 18,85 €. Πόσα χρήματα πρέπει να προσθέσει ακόμα στις οικονομίες της, ώστε να συγκεντρώσει 35,60 € και να αγοράσει μια συσκευή DVD για τον υπολογιστή της;

Λύση - Απάντηση

Τα χρήματα που χρειάζεται να συγκεντρώσει θα είναι τόσα ώστε αν προστεθούν στο αρχικό ποσό, το άθροισμα να είναι ίσο με 35,60 €.

Δηλαδή $18,85 + \text{άγνωστο ποσό} = 35,60 \text{ €}$.

Ξέροντας ότι η αφαίρεση είναι πράξη αντίστροφη της πρόσθεσης, λύνω το πρόβλημα κάνοντας την πράξη: $35,60 - 18,85 = \dots \text{ €}$



Εφαρμογή 2η

Υπολογίστε με τον νου το άθροισμα $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = \dots$

Λύση

Παρατήρησε δύο διαφορετικούς τρόπους με τους οποίους υπολογίζεται το άθροισμα:

Επιλέγω ένα ζευγάρι προσθετέων και βρίσκω το άθροισμά τους. Μετά επιλέγω έναν από τους υπόλοιπους προσθετέους για να τον κάνω ζευγάρι με το προηγούμενο άθροισμα και συνεχίζω έτσι μέχρι να τελειώσουν όλοι οι προσθετέοι. ...

Αλλάζω τη σειρά των προσθετέων ώστε να γίνουν ζευγάρια που έχουν άθροισμα το 10. Μετά προσθέτω όσους δεν έχουν ζευγάρι. Π.χ. $(9+1) + (8+2) + (7+3) + (6+4) + 5 = \dots$

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό συναντήσαμε τους όρους **αντιμεταθετική ιδιότητα**, **προσεταιριστική ιδιότητα** και **αντίστροφες πράξεις**. Εξήγησε με παραδείγματα τους όρους αυτούς.

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις:

❖ Η ισότητα: $74 + 62 + 26 = 100 + 62$ είναι σωστή.

❖ Μπορούμε να κάνουμε αφαίρεση ως δοκιμή της πρόσθεσης.

❖ Στην αφαίρεση ισχύει η αντιμεταθετική ιδιότητα.

Σωστό **Λάθος**