

Έκτη επιστολή προς το γονέα

Αγαπητέ/ή Γονέα,

Τα δύο πρώτα κεφάλαια (37 και 38) της ενότητας αυτής είναι αφιερωμένα στην πρώτη άλγεβρα και την αλγεβρική σκέψη. Οι κανονικότητες είναι δι-αδοχικές επαναλήψεις ενός συγκεκριμένου πρότυπου. Τέτοιες καταστάσεις μπορεί να έχουμε στα διάφορα εργόχειρα, στα χαλιά, στα κάγκελα, σε διακο-σμητικά σχέδια του σπιτιού κτλ. Στο κεφάλαιο 37 οι μαθητές θα διδαχθούν να εντοπίζουν, να αναλύουν και να δημιουργούν κανονικότητες. Στο κεφάλαιο 38 γίνεται προσπάθεια να εισαχθούν οι μαθητές στην έννοια της ισότητας με τη μορφή της ισοδυναμίας, στη χρήση κάποιων συμβόλων που θα υποκαθιστούν τις άγνωστες ή μεταβλητές ποσότητες και τέλος να συνδέουν ένα λεκτικό πρό-βλημα με τη συμβολική του γραφή.

Στο 39ο κεφάλαιο θα διδαχθούν τις αφαιρέσεις μεταξύ μονοψήφιων και δι-ψήφιων αριθμών. Στο κεφάλαιο αυτό θα διδαχτεί μια καινούργια στρατηγική αφαίρεσης: «η πρόσθεση προς τα επάνω». Η στρατηγική αυτή εφαρμόζεται όταν έχουμε να αφαιρέσουμε ένα μεγάλο αριθμό και δεν είναι μεγάλη η διαφο-ρά μεταξύ του μειωτέου και του αφαιρετέου, π.χ. $23 - 18$, προσθέτουμε 2 για να έχουμε 20 και στη συνέχεια προσθέτουμε άλλα 3 για να βρούμε το 23. Άρα 2 και 3 ίσον 5. Είναι η μέθοδος με την οποία δίνει τα ρέστα ο περιπτεράς.

Στο 40ο κεφάλαιο τα παιδιά θα διακρίνουν και θα ονομάζουν στερεά σώμα-τα όπως: τη σφαίρα, τον κύλινδρο, τον κύβο, το ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο (ή παραλληλεπίπεδο) και την πυραμίδα. Θα παρατηρούν τα αναπτύγματα των στερεών σωμάτων και τα σχήματα από τα οποία αποτελούνται. Τέλος, θα εξα-σκηθούν στην αναπαραγωγή και χάραξη σχημάτων σε τετραγωνισμένο χαρτί.

Στα κεφάλαια 41 και 42 της ενότητας αυτής τα παιδιά εισάγονται και ασκού-νται στις γραπτές κάθετες προσθέσεις χωρίς κρατούμενα και με κρατούμε-να αντίστοιχα. Για να εισαχθούν στις γραπτές κάθετες προσθέσεις παίζουν το παιχνίδι ο «σερβιτόρος» και βρίσκουν αθροίσματα εκτελώντας λογαριασμούς όπως ο σερβιτόρος. Πραγματοποιούν επίσης προσθέσεις με τη βοήθεια του κάθετου άβακα για να δουν εμπειρικά πως σχηματίζονται τα κρατούμενα. Το κεφάλαιο 43 είναι αφιερωμένο στην επίλυση προβλημάτων.

Πώς μπορείτε να βοηθήσετε

Για να εξασκηθεί το παιδί σας στις αφαιρέσεις μπορείτε να παίξετε μαζί του το παιχνίδι «Κατεβαίνω από το 50». Το παιχνίδι αυτό το έπαιξαν τα παιδιά και στο σχολείο.

Κατεβαίνω από το 50

Υλικά: 50 αντικείμενα (κυβάκια ή άλλα αντικείμενα) για κάθε παίκτη. Δύο ζάρια. Επίσης κάθε παίκτης έχει ένα φύλλο χαρτί και ένα στυλό για να γράφει τις πράξεις.

Το παιχνίδι αυτό παίζεται με δύο ή περισσότερα άτομα. Κάθε παίκτης έχει μπροστά του 50 αντικείμενα (κυβάκια ή άλλα αντικείμενα) και ένα φύλλο χαρτί για να γράφει τις πράξεις.

Κάθε παίκτης με τη σειρά ρίχνει μια φορά τα ζάρια. Θα πρέπει να αφαιρέσει από τα κυβάκια που έχει μπροστά του τόσα όσα δείχνουν τα ζάρια. Ο παίκτης, προτού βγάλει τα κυβάκια, κάνει μια εκτίμηση για να υπολογίσει με το μυαλό του πόσα θα μείνουν και γράφει το αποτέλεσμα στο τετράδιό του. Μετά από την εκτίμηση του υπολοίπου, κάθε παίκτης έρχεται στα κυβάκια και βγάζει όσα δείχνουν τα ζάρια για να επιβεβαιώσει το αποτέλεσμα. Μετά από κάθε αφαίρεση ο παίκτης γράφει την πράξη στο χαρτί του. Κάθε φορά ο παίκτης που δεν παίζει μπορεί να ελέγχει τον συμπαίκτη του αν εκτελεί σωστά την πράξη. Νικητής θα είναι αυτός του οποίου τα 50 κυβάκια θα τελειώσουν πρώτα.

Για να εξασκηθεί το παιδί σας στις γραπτές κάθετες προσθέσεις μπορείτε να παίξετε μαζί του το παιχνίδι «Η κούρσα των αριθμών».

Η κούρσα των αριθμών

Υλικά: Κάρτες με αριθμούς από το 2 έως το 9. Μπορεί να είναι κάρτες από μια τράπουλα ή κάρτες που τις φτιάξαμε εμείς. Ένα φύλλο χαρτί και ένα μολύβι για κάθε παίκτη.

Το παιχνίδι παίζεται με δύο ή με περισσότερους παίκτες. Όλοι οι παίκτες παίρνουν από μια κάρτα από τη στοίβα των καρτών και αυτός που έχει την κάρτα με τον μεγαλύτερο αριθμό παίζει πρώτος. Μπροστά σε όλους είναι η στοίβα με τις κάρτες γυρισμένες ανάποδα κάθε παίκτης με τη σειρά παίρνει από μια κάρτα. Γίνονται τρεις γύροι, δηλαδή κάθε παίκτης παίρνει από τρεις κάρτες. Κάθε παίκτης βρίσκει το άθροισμα από τους αριθμούς των τριών καρτών και το γράφει στο χαρτί που έχει. Το παιχνίδι τελειώνει όταν ο κάθε παίκτης γράψει με αυτόν τον τρόπο τρεις αριθμούς. Οι παίκτες κάνουν την πρόσθεση των τριών αριθμών στο χαρτί. Για να επιβεβαιωθεί αν το άθροισμα είναι σωστό, κάθε παίκτης επιβεβαιώνει το άθροισμα του συμπαίκτη του με την αριθμομηχανή. Νικητής θα είναι αυτός που θα σχηματίσει το μεγαλύτερο αριθμό.

Τεχνολογία για το σπίτι

1) Κανονικότητες στους βράχους του φεγγαριού (Moon rock patterns)

<http://www.abcya.com/patterns.htm>

Η εφαρμογή αυτή ασκεί τους μαθητές στις γεωμετρικές κανονικότητες. Παρουσιάζονται διάφορα επίπεδα δυσκολίας. Όσο προχωράει στα επίπεδα δίνονται περισσότερες χρωματιστές μπάλες με αποτέλεσμα να δυσκολεύει η

κανονικότητα. Η εφαρμογή δίνει τη δυνατότητα να γίνουν έως τρία λάθη, για να χάσει κάποιος.

2) Συμπλήρωση όρων που λείπουν σε προσθέσεις και αφαιρέσεις

Αρχικά ο μαθητής καλείται να συμπληρώνει αριθμούς που λείπουν από μια οριζόντια πρόσθεση και αφαίρεση.

<https://www.mathgames.com/skill/2.92-complete-the-equation-with-sums-up-to-100> (πρόσθεση)

<https://www.mathgames.com/skill/2.100-complete-the-subtraction-sentence-with-sums-up-to-100> (αφαίρεση)

Στη συνέχεια συμπληρώνει όρους που λείπουν σε σχέσεις που περιέχουν και στα δύο μέλη προσθέσεις και αφαιρέσεις.

<https://www.mathgames.com/skill/2.62-balance-subtraction-equations-with-operands-up-to-100> (πρόσθεση)

<https://www.mathgames.com/skill/2.62-balance-subtraction-equations-with-operands-up-to-100> (αφαίρεση)

3) Βρίσκω τα αναπτύγματα του κύβου

<http://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=3544>

Στο πρόγραμμα αυτό ο μαθητής προβλέπει αν κάθε μια από τις παρακάτω εικόνες είναι ανάπτυγμα ενός κύβου. Στη συνέχεια το πρόγραμμα ελέγχει την πρόβλεψη μετατρέποντας την εικόνα του αναπτύγματος σε κύβο.

4) Παιχνίδι: Πρόσθεση διψήφινων (Two Digit Addition)

https://www.mathplayground.com/ASB_Canoe_Puppies.html

Είναι ένα παιχνίδι που παίζεται ομαδικά. Συναγωνίζονται οι ομάδες κωπηλασίας. Το σκάφος του παίχτη ή των παιχτών προχωράει αν λύνουν σωστά κάθετες προσθέσεις.