

Η κυρία Διαίρεση

Υψηλό επίπεδο για μαθητές Ε' - ΣΤ' Δημοτικού



my - book.gr

Πρότυπο Ψηφιακό Εκπαιδευτικό Υλικό

Η συγγραφική ομάδα του my-book.gr

Περιεχόμενα

Θεωρητικό υπόβαθρο.....	4
Έννοια της Διαίρεσης.....	14
Ευκλείδεια Διαίρεση.....	18
Επίλυση απλής κάθετης διαίρεσης.....	20
Τέλεια – Ατελής Διαίρεση.....	22
Τέλεια Διαίρεση.....	22
Επαλήθευση τέλειας Διαίρεσης.....	22
Ατελής Διαίρεση χωρίς συνέχεια.....	23
Επαλήθευση ατελούς Διαίρεσης.....	23
Επίλυση ατελούς διαίρεσης.....	33
Επίλυση προβλημάτων.....	44
Επίλυση σύνθετων προβλημάτων.....	53

Θεωρητικό υπόβαθρο

Διαφοροποιημένο υποστηρικτικό πρόγραμμα διαίρεσης για μαθητές Δημοτικού

Περίληψη

Μεγάλο μέρος της εκπαιδευτικής κοινότητας υποστηρίζει πως τα μαθηματικά αποτελούν ένα πολυδιάστατο γνωστικό αντικείμενο. Απαιτούν διεξαγωγή αρκετών νοητικών ενεργειών, τις οποίες συνήθως οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες αδυνατούν να εκτελέσουν. Για τον λόγο αυτό, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η διαφοροποίηση του εκπαιδευτικού υλικού. Αφουγκραζόμενοι τα παραπάνω, σχεδιάστηκε το παρόν υποστηρικτικό πρόγραμμα, με σκοπό τη βαθύτερη κατανόηση του φαινομένου της Διαίρεσης από μαθητές Ε΄-Στ΄ Δημοτικού με μαθησιακές δυσκολίες. Είναι βασισμένο στις αρχές της διαφοροποιημένης μάθησης. Το υλικό εφαρμόστηκε σε 5 μαθητές της Ε΄ και 7 μαθητές της Στ΄ Δημοτικού με διαγνωσμένες μαθησιακές δυσκολίες για 9 μήνες. Με την πάροδο του χρόνου παρατηρήθηκε πως οι μαθητές ήταν σε θέση να επιλύουν αυτόνομα δραστηριότητες σχετικές με τον αλγόριθμο της διαίρεσης, γεγονός που αποδεικνύει ότι είχε επιτευχθεί η απαραίτητη κατανόηση. Συμπερασματικά, οι εκπαιδευτικοί είναι σημαντικό να διαφοροποιούν το εκπαιδευτικό τους υλικό, ώστε οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες να μην αποκόπτονται από τη μαθησιακή διαδικασία.

Λέξεις-κλειδιά: διαίρεση, διαφοροποίηση, μαθησιακές δυσκολίες

Εισαγωγή

Τα μαθηματικά θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως «η γλώσσα των αριθμών». Είναι ένα γνωστικό αντικείμενο το οποίο διαθέτει δικό του κώδικα. Η σημασία των μαθηματικών για την ακαδημαϊκή εξέλιξη αλλά και τη μετέπειτα πορεία των μαθητών είναι σημαντική, αφού τα μαθηματικά είναι αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας. Ωστόσο, πρόκειται για ένα αρκετά δυσνόητο και απαιτητικό γνωστικό αντικείμενο, καθώς συνδέεται με πολλούς ακαδημαϊκούς τομείς (αναγνωστική δεξιότητα, αναγνωστική κατανόηση, κριτική σκέψη), γεγονός που το καθιστά δυσπρόσιτο για πολλούς μαθητές.

Πολλές έρευνες έχουν δείξει πως ένα μεγάλο ποσοστό μαθητών (περίπου το 10%) εμφανίζει δυσκολίες στην κατανόηση και γενίκευση των μαθηματικών εννοιών. Αυτό αφορά όχι μόνο τις δραστηριότητες, αλλά και την επίλυση προβλημάτων. Από τις παραπάνω έρευνες έχει προκύψει το γνωστικό αντικείμενο της διδακτικής των μαθηματικών, το οποίο στοχεύει στην καλύτερη και πληρέστερη προσέγγιση των αριθμητικών εννοιών και σχέσεων από τον μέγιστο αριθμό μαθητών.

Η κατανόηση στα μαθηματικά

Ο όρος «κατανόηση» τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται από πολλούς εκπαιδευτικούς και να τον λαμβάνουν υπόψη τους, όταν σχεδιάζουν τη διδασκαλία τους. Η «κατανόηση», λοιπόν, είναι η ικανότητα του ατόμου να σκέφτεται και να πράττει ευέλικτα για ένα γεγονός, μία έννοια ή ένα πρόβλημα (Van de Walle, 2005). Σε ποικίλες αναφορές επισημαίνεται πως η κατανόηση πρέπει να αντιμετωπίζεται από τους εκπαιδευτικούς

Κατανοώ

Δραστηριότητες κατανόησης

Έκδηλη εξωτερική καθοδήγηση

Επισήμανση: Συμπλήρωσε τα κενά των προτάσεων με τις λέξεις από το σύννεφο.
(με βοήθημα)

μοιράσω, αντίστροφη, τέσσερις, πολλαπλασιασμού

- Η διαίρεση είναι μία από τις πράξεις στα Μαθηματικά.
- Η διαίρεση είναι μία πράξη του
- Διαίρεση κάνω όταν θέλω να κάτι εξίσου.

Επισήμανση: Κύκλωσε τη σωστή λύση στους παρακάτω προβληματισμούς.

- ✓ Μία τάξη έχει 24 μαθητές και πρέπει να χωριστούν σε τετράδες. Τι θα κάνεις για να τους χωρίσεις;

- α. $24 + 4$
- β. $24 - 4$
- γ. 24×4
- δ. $24 : 4$



- ✓ Ο κύριος Ηλίας θέλει να μοιράσει εξίσου στα 6 εγγόνια του τα 30 € που έχει. Πώς θα το κάνει;

- α. $30 + 6$
- β. $30 - 6$
- γ. 30×6
- δ. $30 : 6$



Επισήμανση: Συμπλήρωσε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

- «Τέλεια» λέγεται η που έχει υπόλοιπο
- «Ατελής» λέγεται η που έχει υπόλοιπο του

Επισήμανση: Βάλε κάθε διαίρεση στο σωστό τσουβάλι.

10:2	6:3	7:2
10:4	9:3	15:6
20:10	13:4	12:4



Γράφημα επίδοσης

Πόσο καλά τα πήγες; Χρωμάτισε μέχρι εκεί που έφτασες.

A house-shaped graphic used for a performance chart. It consists of a triangular roof and a rectangular body divided into four horizontal sections. Each section contains a red number inside a black circle, indicating a scale from 1 to 5. The numbers are arranged as follows:

- Roof: 5
- Section 1 (top): 4
- Section 2: 3
- Section 3: 2
- Section 4 (bottom): 1

Επισήμανση: Ώρα για τρίλιζα! Ας παίξουμε!

Οδηγίες:

- Τα παιδιά επιλέγουν πού θέλουν να τοποθετήσουν το σύμβολό τους (X, O).
- Προτού το γράψουν, εκτελούν τις διαιρέσεις που έχει σημειώσει ο εκπαιδευτικός.
- Στόχος δεν είναι να ενώσουν τα τρία ίδια αποτελέσματα, αρκεί να βρίσκουν το πηλίκο και να κάνουν τρίλιζα.

Υπόδειγμα

X $\begin{array}{r l} 1.075 & 25 \\ - 100 & 43 \\ \hline 0075 & \\ - 75 & \\ \hline 0 & \end{array}$	O	X $\begin{array}{r l} 675 & 45 \\ - 45 & 15 \\ \hline 225 & \\ - 225 & \\ \hline 0 & \end{array}$
O $\begin{array}{r l} 518 & 16 \\ - 48 & 32 \\ \hline 032 & \\ - 32 & \\ \hline 0 & \end{array}$	O $\begin{array}{r l} 3.367 & 7 \\ - 28 & 481 \\ \hline 056 & \\ - 56 & \\ \hline 07 & \\ - 7 & \\ \hline 0 & \end{array}$	X $\begin{array}{r l} 5.568 & 58 \\ - 522 & 96 \\ \hline 0348 & \\ - 348 & \\ \hline 0 & \end{array}$
O	X	X $\begin{array}{r l} 345 & 23 \\ - 23 & 15 \\ \hline 115 & \\ - 115 & \\ \hline 0 & \end{array}$

Όταν διαιρώ διαφορετικά είδη
(€ διά ανθρώπους)
κάνω διαίρεση μερισμού
και βρίσκω για τον **καθένα**.



Μοντελοποίηση

Αγοράσαμε 7 μπουκάλια χυμό και κόστιζαν συνολικά 14€.
Πόσο κοστίζει **το καθένα**;

Θα κάνω διαίρεση μερισμού
(μοιράζω τα 14€ σε 7 μπουκάλια)

$$14 : 7 = 2 \text{ € το καθένα}$$