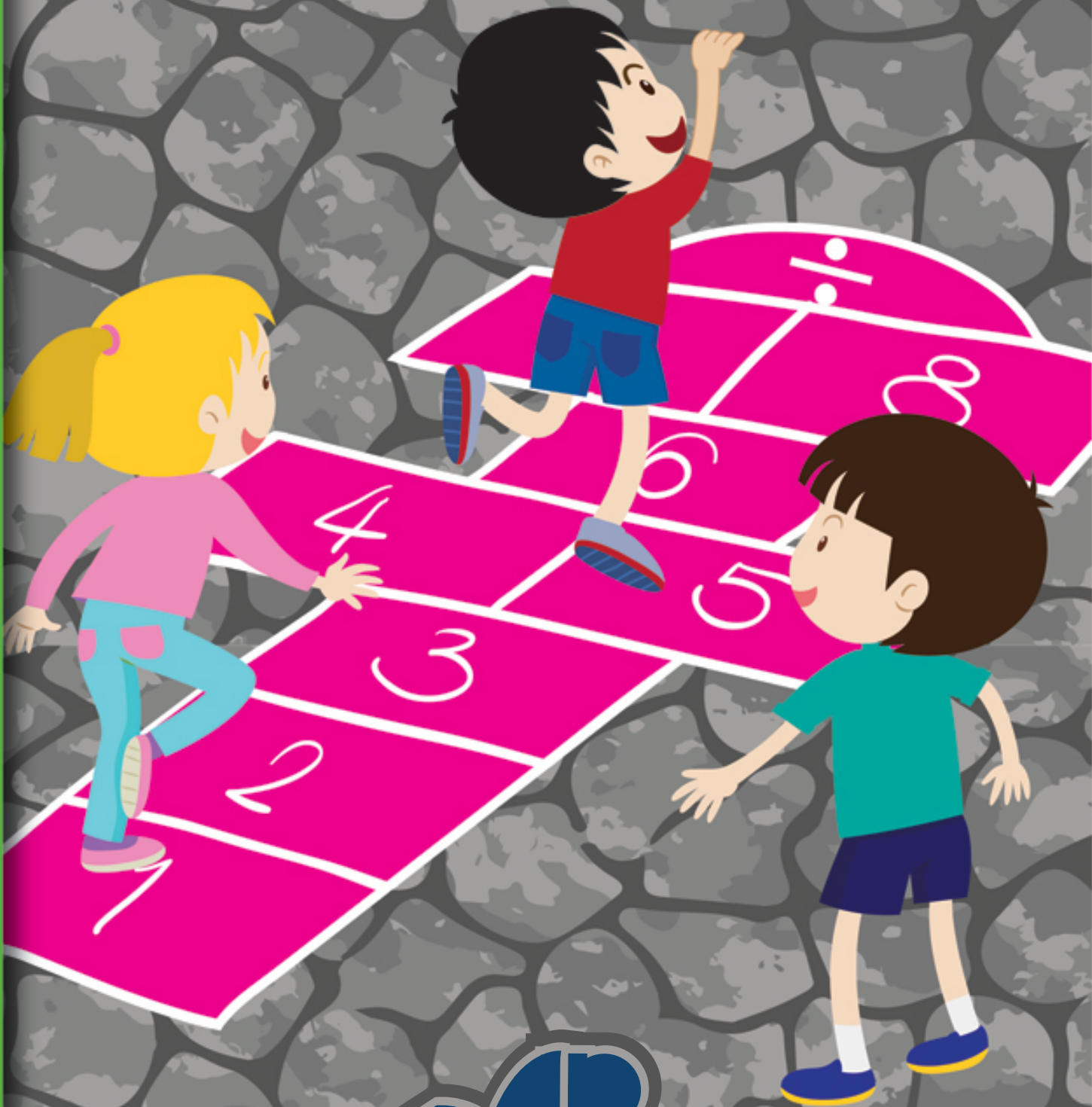


Η κυρία Διαίρεση

Μεσαίο επίπεδο για μαθητές Γ' - Δ' Δημοτικού



Η συγγραφική ομάδα του my-book.gr

Περιεχόμενα

Θεωρητικό υπόβαθρο.....	4
Έννοια της Διαίρεσης.....	13
Οριζόντια Διαίρεση.....	19
Επαλήθευση.....	20
Κάθετη Διαίρεση.....	28
Με μονοψήφιο διαιρέτη και μονοψήφιο Διαιρετέο ($\Gamma' - \Delta'$).....	28
Με μονοψήφιο διαιρέτη και διψήφιο Διαιρετέο ($\Gamma' - \Delta'$).....	29
Με μονοψήφιο διαιρέτη και τριψήφιο Διαιρετέο (Δ').....	42
Με διψήφιο διαιρέτη και διψήφιο Διαιρετέο (Δ').....	43
Με διψήφιο διαιρέτη και τριψήφιο Διαιρετέο (Δ').....	33
Ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες.....	54
Χαμηλό επίπεδο (για μαθητές Γ' Δημοτικού).....	54
Υψηλό επίπεδο (για μαθητές Δ' Δημοτικού).....	59
Επίλυση προβλημάτων.....	64
Προβλήματα για εμπέδωση.....	67
Χαμηλό επίπεδο (Γ' Δημοτικού).....	67
Μεσαίο επίπεδο ($\Gamma' - \Delta'$ Δημοτικού).....	69
Υψηλό επίπεδο (Δ' Δημοτικού).....	71
Προβλήματα γενίκευσης.....	73
Χαμηλό επίπεδο (Γ' Δημοτικού).....	73
Μεσαίο επίπεδο $\Gamma' - \Delta'$ Δημοτικού).....	74
Υψηλό επίπεδο (Δ' Δημοτικού).....	75
Επίλυση σύνθετων προβλημάτων.....	77
Χαμηλό επίπεδο (Γ' Δημοτικού).....	77
Υψηλό επίπεδο (Δ' Δημοτικού).....	79

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 Γ΄-Δ΄ Δημοτικού με μαθησιακές δυσκολίες. Είναι βασισμένο στις αρχές της διαφοροποιημένης μάθησης. Το υλικό εφαρμόστηκε σε 5 μαθητές της Γ΄ και 7 μαθητές της Δ΄ 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 αποκóπτονται 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

Κάνω

Δραστηριότητες γενίκευσης

Αυτόνομη εργασία

Επισημάνση: Συμπλήρωσε τα κενά.

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

Επισημάνση: Διάλεξε και γράψε στο κουτάκι τι πράξη θα κάνεις.

Ο Αντρέας έχει 45 κιλά λάδι και θέλει να τα μοιράσει σε 5 δοχεία.
Πόσα κιλά θα βάλει σε κάθε δοχείο;



Θα κάνω

Ο Γιώργος έχει 48 βόλους και θέλει να τους μοιράσει σε βαζάκια.
Αν βάλει 8 βόλους σε κάθε βάζο, πόσα βαζάκια θα χρειαστεί;



Θα κάνω

Η Αναστασία έχει 72 κιλά λάδι και θέλει να τα μοιράσει σε 9 δοχεία.
Πόσα κιλά θα βάλει σε κάθε δοχείο;



Θα κάνω

Μμμ... Για δείτε
τι συμβαίνει εδώ!

$$72 : 9 = 8$$
$$8 \times 9 = 72$$
$$9 \times 8 = 72$$

Υποδειγματική διδασκαλία

Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση είναι πράξεις αντίστροφες.

*Μεθοδολογία ανάλυσης έργου
Τεχνική βημάτων*

1η περίπτωση

1. Πολλαπλασιάζω το πηλίκο (8) με τον διαιρέτη (9) και βρίσκω τον Διαιρετέο (72).

2η περίπτωση

1. Πολλαπλασιάζω τον διαιρέτη (9) με το πηλίκο (8) και βρίσκω τον Διαιρετέο (72).

Επισήμανση: Λύσε τις διαιρέσεις και κάνε τις επαληθεύσεις.

$$\begin{array}{r} 63 \quad | \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

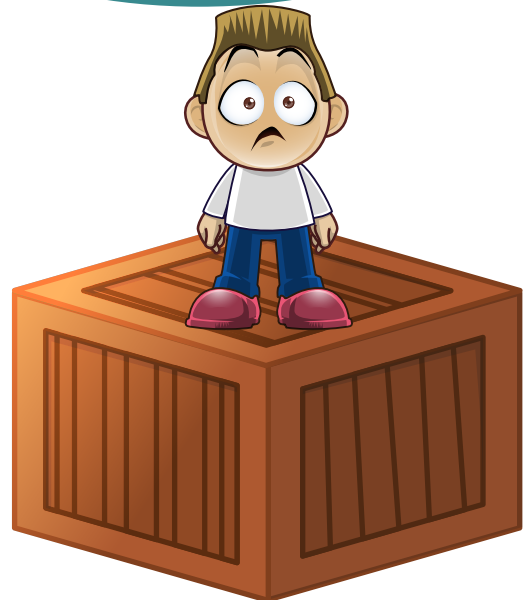
Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} 46 \quad | \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

Επαλήθευση

$$\begin{array}{r} 70 \quad | \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

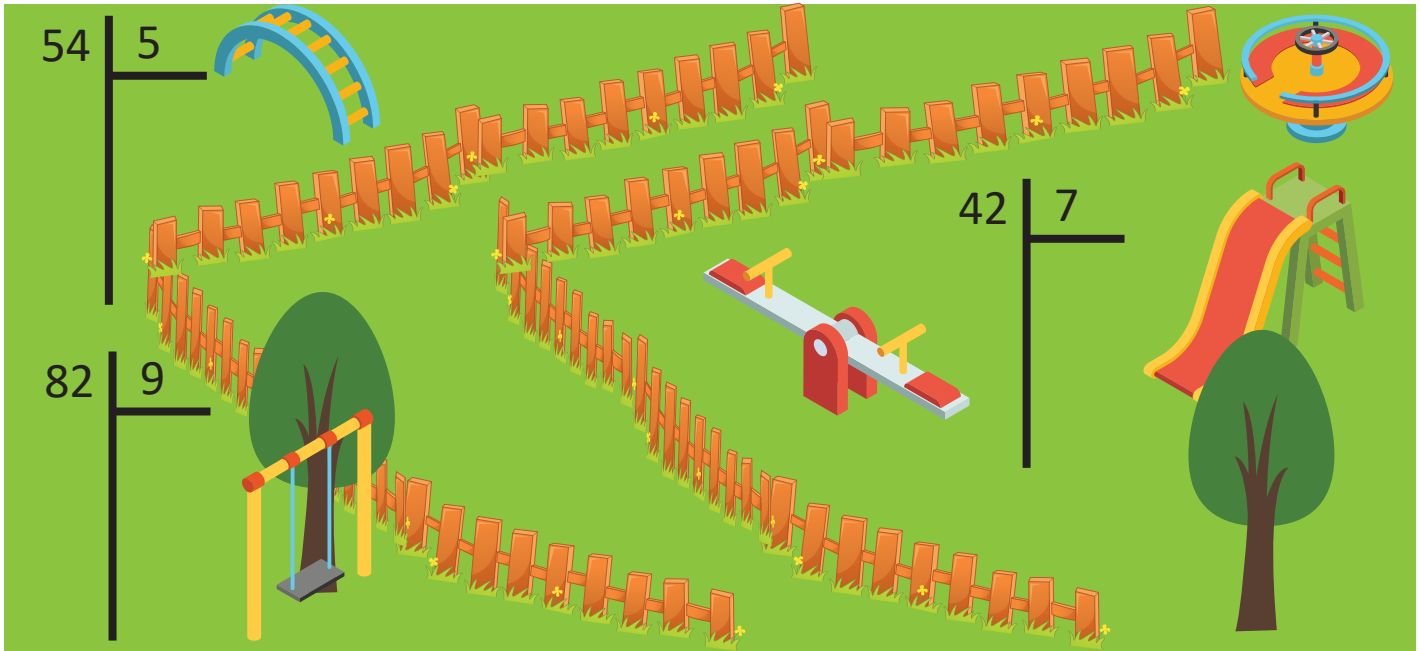
Επαλήθευση



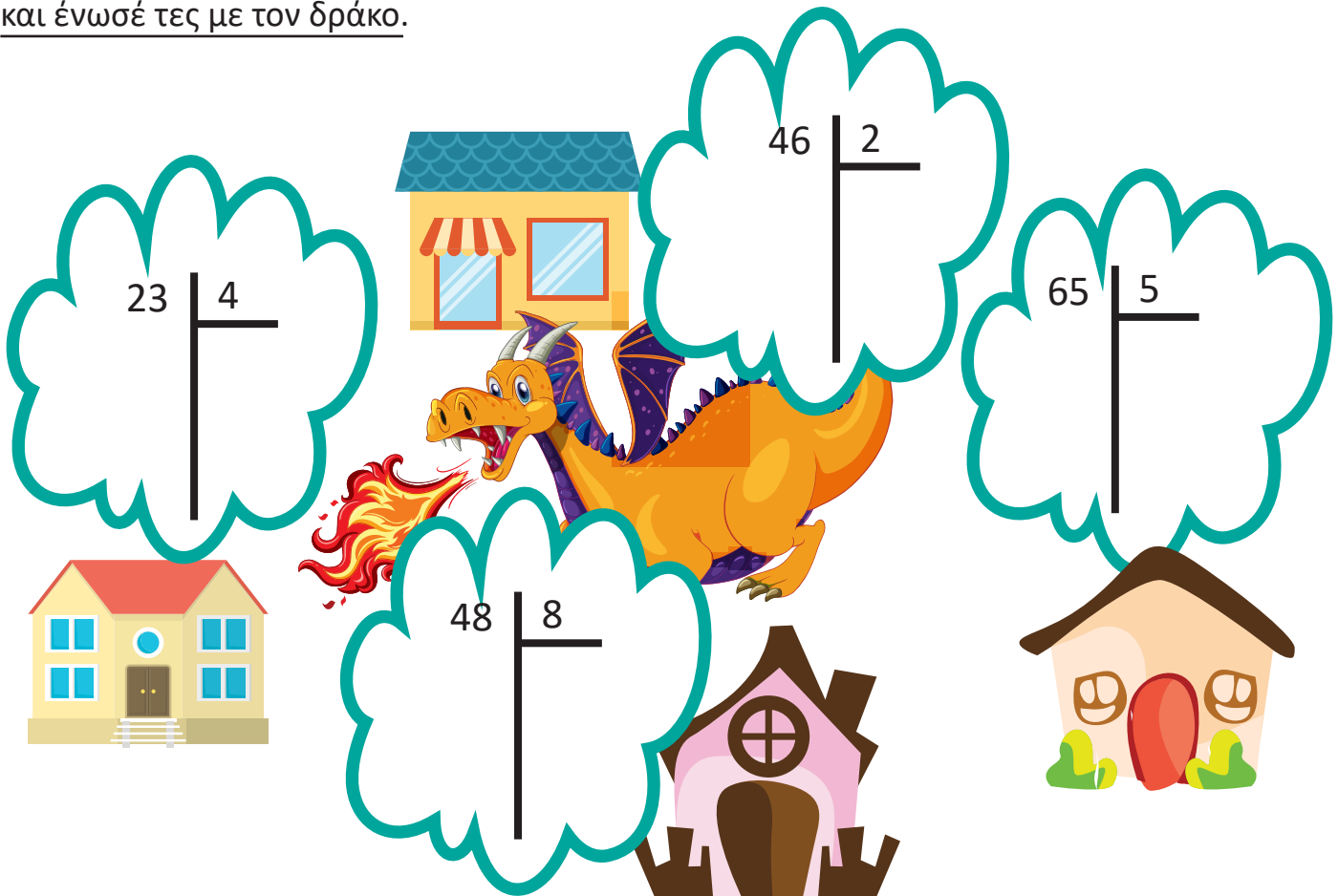
Επισημανση: Λύσε τις διαιρέσεις ακολουθώντας το μονοπάτι. Στη συνέχεια, κόψε και κόλλησε δίπλα αν είναι «Τέλεια» ή «Ατελής».



Τέλεια Ατελής Τέλεια Ατελής



Επισημανση: Ποιο σπίτι θα κάψει ο δράκος; Λύσε τις διαιρέσεις, βρες τις «Τέλειες» και ένωσέ τες με τον δράκο.



Κατανούώ

Δραστηριότητες κατανόησης

Έκδηλη εξωτερική καθοδήγηση

Επισήμανση: Λύσε κάθετα τις διαιρέσεις και κύκλωσε τη σωστή πλευρά της κλεψύδρας (Τέλεια / Ατελής).

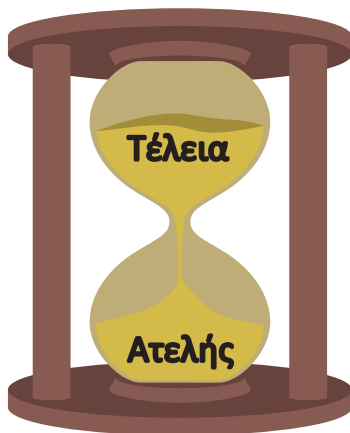
$$\begin{array}{r} 359 \\ \hline 6 \end{array}$$



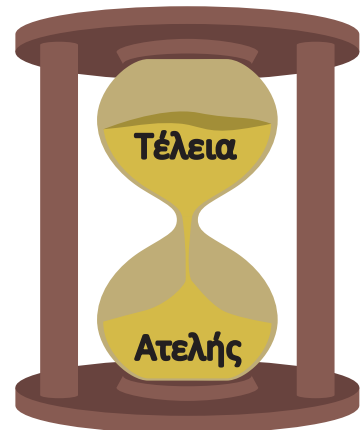
$$\begin{array}{r} 428 \\ \hline 2 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 60 \\ \hline 12 \end{array}$$

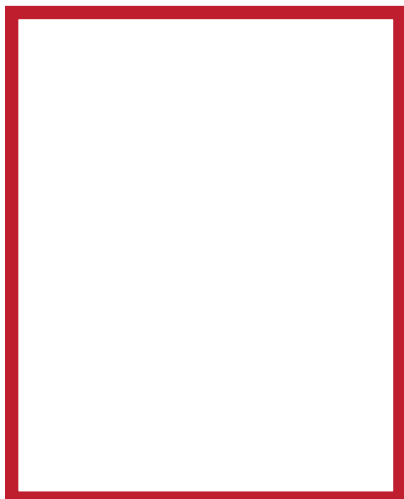


$$\begin{array}{r} 585 \\ \hline 24 \end{array}$$

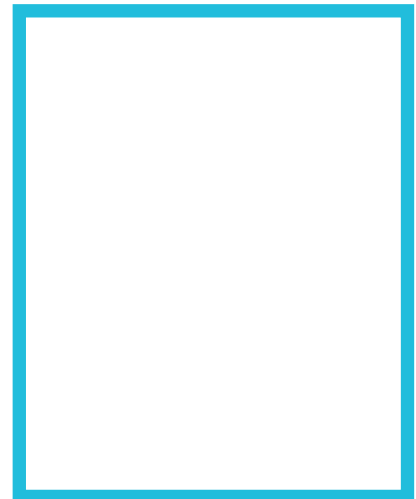


Επισήμανση: Λύσε τις διαιρέσεις και κάνε τις επαληθεύσεις.

$$\begin{array}{r} 812 \\ \hline 14 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 309 \\ \hline 22 \end{array}$$



Επισήμανση: Βρες τον κώδικα και ανακάλυψε την κρυμμένη λέξη.

Οδηγίες:

1. Λύσε τις διαιρέσεις.
2. Με βάση το αποτέλεσμα, βρες το αντίστοιχο γράμμα από τον πίνακα της αλφαβήτας.
3. Συμπλήρωσε το γράμμα στη λέξη.

...
16	7	11	9	10	15

$$\begin{array}{r} 182 \quad | \quad 26 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 616 \quad | \quad 56 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 108 \quad | \quad 12 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 368 \quad | \quad 23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 900 \quad | \quad 90 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 270 \quad | \quad 18 \\ \hline \end{array}$$

α 1	β 2	γ 3	δ 4	ε 5	ζ 6
η 7	θ 8	ι 9	κ 10	λ 11	μ 12
ν 13	ξ 14	ο 15	π 16	ρ 17	σ 18
τ 19	υ 20	φ 21	χ 22	ψ 23	ω 24

Ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες
Χαμηλό επίπεδο (για μαθητές Γ' Δημοτικού)

Επισημάνση: Ας παίξουμε φιδάκι!

Οδηγίες: Σε όποιον αριθμό πέσεις, σήκωσε το αντίστοιχο χαρτάκι και λύσε τις διαιρέσεις. Νικητής είναι αυτός που θα φτάσει στο τέλος έχοντας, όμως, λύσει σωστά τις περισσότερες διαιρέσεις.



31	32	33	34	35 Τέλος
30	29	28	27	26
21	22	23	24	25
20	19	18	17	16
11	12	13	14	15
10	9	8	7	6
1	2	3	4	5