

Μαθηματικά Γ΄ Δημοτικού

Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Χαράλαμπος Λεμονίδης, Καθηγητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
Ευτέρπη Θεοδώρου, Εκπαιδευτικός
Κωνσταντίνος Νικολαντωνάκης, Λέκτορας του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας
Ιωάννης Παναγάκος, Σχολικός Σύμβουλος
Αδαμαντία Σπανακά, Εκπαιδευτικός

ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

Ευγένιος Αυγερινός, Καθηγητής του Πανεπιστημίου Αιγαίου
Βαρβάρα Γεωργιάδου Καμπουρίδη, Σχολική Σύμβουλος
Πέτρος Χαθιάρης, Εκπαιδευτικός

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

Κωνσταντίνος Αρώνης, Σκιτσογράφος-Εικονογράφος

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Αλέξανδρος Νικολαΐδης, Φιλολόγος

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΚΑΙ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ**

Γεώργιος Τύπας, Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΕΞΩΦΥΛΛΟ

Όπου Ζούνη, Εικαστικός Καλλιτέχνης

**ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ
ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

ACCESS Γραφικές Τέχνες Α.Ε.

Στη συγγραφή του πρώτου μέρους (1/3) έλαβε μέρος
και ο **Ιωάννης Θωΐδης**, Λέκτορας του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας

Γ΄ Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 / Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:
«Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων»

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος
Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ
Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Πράξη με τίτλο:

«Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Δημοτικό και το Νηπιαγωγείο»

Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου
Γεώργιος Τύπας
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου
Γεώργιος Οικονόμου
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Χαράλαμπος Λεμονίδης Ευτέρπη Θεοδώρου Κωνσταντίνος Νικολαντωνάκης
Ιωάννης Παναγάκος Αδαμαντία Σπανακά

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ Α.Ε. 

Μαθηματικά Γ' Δημοτικού

Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΑΘΗΝΑ

Δομή του βιβλίου

Χρωματικά σύμβολα

Κάθε κεφάλαιο, ανάλογα με τη θεματική περιοχή στην οποία αναφέρεται, έχει ένα χρώμα. Οι περιοχές είναι:

- αριθμοί
- πράξεις
- γεωμετρία
- μετρήσεις
- προβλήματα
- ◆ Επανάληψη

Σύμβολο - κλειδί για το είδος της εργασίας που ακολουθεί *

Αριθμός κεφαλαίου

Τίτλος κεφαλαίου



Το μπάσκετ



Μια σελίδα πρώτης σελίδας στο δελφίνι Πόσος

Τα παιδιά λύνουν το πρόβλημα με

Η Κορίνα υπολογίζει με το μυαλό.



Στο 45 προσθέτω 30 και έχω 75, 75 και 4 κάνει 79. Ανέλυσα το 34 σε 30 και 4.

Ο Πυθαγόρας την πρόσθεση και υπολογίζει



Υπολογίζω όπως η Κορίνα την πρόσθεση 53

.....

.....

.....

Οι μαθητές ασκούνται στην εκτέλεση κρατούμενο διψήφιο

Εικονίδια (σύμβολα κλειδιά)

Στην πάνω αριστερή γωνία κάθε δραστηριότητας υπάρχει ένα από τα παρακάτω σύμβολα:



Ο Πυθαγόρας που σκέφτεται - Σύμβολο σκέψης: Εμφανίζεται σε δραστηριότητες νοερών υπολογισμών.



Η μέλισσα - Σύμβολο εργατικότητας: Εμφανίζεται σε δραστηριότητες εφαρμογής και εμπέδωσης.



Ο σκύλος ιχνιάτης - Σύμβολο ανακάλυψης: Εμφανίζεται στις δραστηριότητες που εισάγουν τους μαθητές στη νέα γνώση.



Ο ελέφαντας - Σύμβολο μνήμης: Εμφανίζεται στις δραστηριότητες επανάληψης.



Ομάδα μαθητών - Σύμβολο ομαδικότητας: Εμφανίζεται σε δραστηριότητες που μπορούν να γίνουν σε ομάδες.

14



Αριθμός σελίδας

Δομή του βιβλίου

Αριθμός δραστηριότητας

Μήγριων αριθμών

1



Μία ομάδα μπάσκετ πέτυχε στο πρώτο ημίχρονο 45 πόντους και στο δεύτερο ημίχρονο 34 πόντους. Πόσους πόντους πέτυχε συνολικά;

Διαφορετικούς τρόπους.

Γράφει κάθετα

$$\begin{array}{r} 45 \\ + 34 \\ \hline \end{array}$$

Η Υπατία γράφει την πρόσθεση οριζόντια και υπολογίζει.



$$45 + 34 =$$

+ 26.

.....

.....

.....

.....

η νοερών και γραπτών προσθέσεων με και χωρίς δισταγμούς αριθμών και δεκάδων τριψήφιων αριθμών.



Διδακτικοί στόχοι του κεφαλαίου

ενότητα 1

2

Κάνω τις προσθέσεις και γράφω το αποτέλεσμα.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3

Σε έναν αγώνα μπάσκετ μία ομάδα πέτυχε στο πρώτο ημίχρονο 58 πόντους και στο δεύτερο ημίχρονο 37 πόντους. Πόσους πόντους πέτυχε η ομάδα αυτή σε όλον τον αγώνα;

	Δεκαδ.	Μον.	
+			<input type="radio"/>

Συμπληρώνω την πράξη και υπολογίζω. Αν υπάρχει κρατούμενο, το γράφω μέσα στο κυκλάκι.

.....

.....

μαθαίνω

Θέλουμε να προσθέσουμε κάθετα το 58 με το 37.

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$

Προσθέτουμε τις μονάδες των δύο προσθετέων, δηλαδή το 8 με το 7, και βρίσκουμε 15.

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$



Από το 15 γράφουμε το 5, κάτω από τις μονάδες και κρατούμε τη μια δεκάδα που τη λέμε κρατούμενο.

$$\begin{array}{r} 58 \text{ (1)} \\ + 37 \\ \hline 5 \end{array}$$



Προσθέτουμε τα ψηφία των δεκάδων 5 και 3 και το κρατούμενο και αυτό που βρίσκουμε το γράφουμε κάτω από τις μονάδες

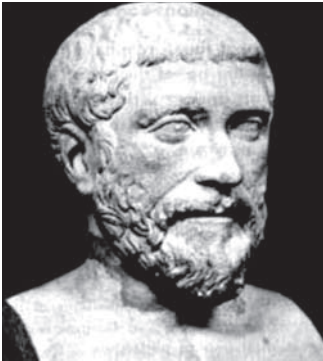
$$\begin{array}{r} \text{(1)} \\ 58 \text{ (1)} \\ + 37 \\ \hline 95 \end{array}$$

1. Προτείνουμε προσθέσεις με διψήφιους αριθμούς χωρίς κρατούμενο.

15



Σημείωση για το δάσκαλο στους νοερούς υπολογισμούς



Πυθαγόρας ο Σάμιος (περίπου 600 π.Χ.)

Ο Πυθαγόρας ήταν ένας σπουδαίος μαθηματικός της αρχαιότητας που γεννήθηκε στη Σάμο. Ίδρυσε μια σχολή, τους Πυθαγόρειους, οι οποίοι μελετούσαν την φιλοσοφία, τα μαθηματικά και τις επιστήμες. Είχε δάσκαλους μεγάλους σοφούς της αρχαιότητας και ταξίδεψε στην Ασία και την Αίγυπτο όπου μελέτησε την αιγυπτιακή φιλοσοφία, τα μαθηματικά, την αστρονομία και την ιατρική.

Ο Πυθαγόρας έμεινε γνωστός ως ο άνθρωπος που έβλεπε παντού αριθμούς.

Ο Πυθαγόρας



Η Κορίνα



Οι ήρωες του βιβλίου

Υπατία η Αλεξανδρινή (370-415 μ.Χ.)

Η Υπατία ήταν η πρώτη γυναίκα μαθηματικός στην Ιστορία και γεννήθηκε στην Αλεξάνδρεια.

Ήταν κόρη του φιλόσοφου Θέωνα, διευθυντή του Πανεπιστημίου της Αλεξάνδρειας. Γι' αυτό το λόγο είχε την τύχη να αποκτήσει μια σπάνια μόρφωση σε μια εποχή που η θέση της γυναίκας στην κοινωνία ήταν πολύ διαφορετική από ό,τι σήμερα. Συνέχισε τις σπουδές της στην Αθήνα και στη Ρώμη εντυπωσιάζοντας όσους την συναναστρέφονταν με το πνεύμα, τη σεμνότητα, την ομορφιά και την ευγλωττία της. Επιστρέφοντας στην Αλεξάνδρεια πολύ σύντομα αναδείχθηκε σε μεγάλη δασκάλα της φιλοσοφίας και των μαθηματικών.



Η Υπατία



Η Χαρά



Ο Γιώργος



Περιεχόμενα

Α' Περίοδος

Αριθμοί:	Αριθμοί μέχρι το 3.000.
Πράξεις:	Νοερές πράξεις. Πρόσθεση και αφαίρεση τετραψήφων αριθμών. Επανάληψη προπαίδειας και πολλαπλασιασμοί διψήφιου αριθμού με μονοψήφιο. Διαφύσεις.
Γεωμετρία:	Αναγνώριση και ονοματολογία διδιάστατων και τρισδιάστατων σχημάτων. Στερεά σώματα, αναπτύγματα. Χαράξεις με διαβήτη και χάρακα. Ορθές γωνίες.
Μετρήσεις:	Μέτρηση μηκών με εκατοστά και χιλιοστά. Χρήμα: ποσά με τριψήφιους αριθμούς.

Ενότητα 1: Αριθμοί μέχρι το 1.000 - Οι τέσσερις πράξεις - Γεωμετρικά σχήματα

1	Κεφάλαιο 1^ο: Αριθμοί μέχρι το 1.000	12-13
2	Κεφάλαιο 2^ο: Προσθέσεις διψήφων και τριψήφων αριθμών	14-15
3	Κεφάλαιο 3^ο: Γεωμετρικά σχήματα και στερεά σώματα	16-17
4	Κεφάλαιο 4^ο: Πολλαπλασιασμός, προπαίδια (I)	18-19
5	Κεφάλαιο 5^ο: Πολλαπλασιασμός, προπαίδια (II)	20-21
6	Κεφάλαιο 6^ο: Πολλαπλασιασμός και διαίρεση	22-23
7	Κεφάλαιο 7^ο: Επαναληπτικό μάθημα	24-25

Ενότητα 2: Μετρήσεις μήκους - Πράξεις αφαίρεσης και πολλαπλασιασμού - Στερεά σώματα

8	Κεφάλαιο 8^ο: Μέτρηση μηκών με εκατοστά και χιλιοστά	28-29
9	Κεφάλαιο 9^ο: Στερεά σώματα - αναπτύγματα	30-31
10	Κεφάλαιο 10^ο: Αφαιρέσεις διψήφων και τριψήφων αριθμών	32-33
11	Κεφάλαιο 11^ο: Πολλαπλασιασμοί διψήφιου με μονοψήφιο αριθμό	34-35
12	Κεφάλαιο 12^ο: Προβλήματα	36-37
13	Κεφάλαιο 13^ο: Επαναληπτικό μάθημα	38-39

Ενότητα 3: Αριθμοί μέχρι το 3.000 - Οι τέσσερις πράξεις - Χαράξεις, ορθές γωνίες

14	Κεφάλαιο 14^ο: Αριθμοί μέχρι το 3.000	42-43
15	Κεφάλαιο 15^ο: Προσθέσεις και αφαιρέσεις	44-45
16	Κεφάλαιο 16^ο: Χαράξεις με διαβήτη και χάρακα. Ορθές γωνίες	46-47
17	Κεφάλαιο 17^ο: Πολλαπλασιασμοί	48-49
18	Κεφάλαιο 18^ο: Διαφύσεις	50-51
19	Κεφάλαιο 19^ο: Προβλήματα	52-53
20	Κεφάλαιο 20^ο: Επαναληπτικό μάθημα	54-55
	Κεφάλαιο 21^ο: Κριτήριο αξιολόγησης	

Β' Περίοδος

Αριθμοί:	Εισαγωγή στα κλάσματα. Εισαγωγή στους δεκαδικούς αριθμούς.
Πράξεις:	Προσθέσεις και αφαιρέσεις με τετραψήφιους. Αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού. Διαφύσεις.
Μετρήσεις:	Νομίσματα.

Ενότητα 4: Εισαγωγή στα απλά κλάσματα

22	Κεφάλαιο 22^ο: Εισαγωγή στα κλάσματα	58-59
23	Κεφάλαιο 23^ο: Οι κλασματικές μονάδες	60-61
24	Κεφάλαιο 24^ο: Οι κλασματικές μονάδες και απλοί κλασματικοί αριθμοί	62-63
25	Κεφάλαιο 25^ο: Ισοδύναμα κλάσματα	64-65
26	Κεφάλαιο 26^ο: Επαναληπτικό μάθημα	66-67

Ενότητα 5: Προσθέσεις και αφαιρέσεις - Αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού

27	Κεφάλαιο 27^ο: Προσθέσεις και αφαιρέσεις με τετραψήφιους αριθμούς	70-71
28	Κεφάλαιο 28^ο: Προς τον πολλαπλασιασμό (I)	72-73
29	Κεφάλαιο 29^ο: Προς τον πολλαπλασιασμό (II)	74-75

Περιεχόμενα

30 Κεφάλαιο 30^ο: Ο αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού	76-77
31 Κεφάλαιο 31^ο: Προβλήματα	78-79
32 Κεφάλαιο 32^ο: Επαναληπτικό μάθημα	80-81

Ενότητα 6: Εισαγωγή στους δεκαδικούς αριθμούς

33 Κεφάλαιο 33^ο: Πολλαπλασιασμός και διαίρεση με το 10, το 100 και το 1.000	84-85
34 Κεφάλαιο 34^ο: Δεκαδικά κλάσματα	86-87
35 Κεφάλαιο 35^ο: Δεκαδικά κλάσματα και δεκαδικό αριθμό	88-89
36 Κεφάλαιο 36^ο: Δεκαδικό αριθμό	90-91
37 Κεφάλαιο 37^ο: Πρόσθεση και αφαίρεση με δεκαδικούς αριθμούς	92-93
38 Κεφάλαιο 38^ο: Επαναληπτικό μάθημα	94-95
Κεφάλαιο 39^ο: Κριτήριο αξιολόγησης	

Γ' Περίοδος

Αριθμοί: Αριθμοί μέχρι το 10.000.
Πράξεις: Προσθέσεις και αφαιρέσεις. Αλγόριθμος γραπτού πολλαπλασιασμού. Διαιρέσεις.
Γεωμετρία: Παζλ, πλακόστρωτα, μωσαϊκά, συμμετρία. Επαναληπτικό μάθημα στις γεωμετρικές έννοιες.
Μετρήσεις: Μέτρηση του χρόνου. Μοτίβα. Μέτρηση επιφάνειας.

Ενότητα 7: Αριθμοί μέχρι το 7.000 - Μέτρηση μάζας - Παζλ, πλακόστρωτα, μωσαϊκά, συμμετρία

40 Κεφάλαιο 40^ο: Αριθμοί μέχρι το 7.000	98-99
41 Κεφάλαιο 41^ο: Μέτρηση μάζας	100-101
42 Κεφάλαιο 42^ο: Παζλ, πλακόστρωτα και μωσαϊκά	102-103
43 Κεφάλαιο 43^ο: Η συμμετρία	104-105
44 Κεφάλαιο 44^ο: Προβλήματα	106-107
45 Κεφάλαιο 45^ο: Επαναληπτικό μάθημα	108-109

Ενότητα 8: Πολλαπλασιασμοί και διαιρέσεις - Μοτίβα - Μέτρηση χρόνου και επιφάνειας

46 Κεφάλαιο 46^ο: Πολλαπλασιασμοί	112-113
47 Κεφάλαιο 47^ο: Διαιρέσεις	114-115
48 Κεφάλαιο 48^ο: Μοτίβα	116-117
49 Κεφάλαιο 49^ο: Μέτρηση του χρόνου	118-119
50 Κεφάλαιο 50^ο: Μέτρηση της επιφάνειας	120-121
51 Κεφάλαιο 51^ο: Προβλήματα	122-123
52 Κεφάλαιο 52^ο: Επαναληπτικό μάθημα	124-125

Ενότητα 9: Αριθμοί μέχρι το 10.000 - Κλάσματα και δεκαδικό - Πράξεις - Γεωμετρία

53 Κεφάλαιο 53^ο: Αριθμοί μέχρι το 10.000	128-129
54 Κεφάλαιο 54^ο: Επαναληπτικό μάθημα στη γεωμετρία	130-131
55 Κεφάλαιο 55^ο: Διαιρέσεις (I)	132-133
56 Κεφάλαιο 56^ο: Διαιρέσεις (II)	134-135
57 Κεφάλαιο 57^ο: Κλάσματα και δεκαδικοί	136-137
58 Κεφάλαιο 58^ο: Προβλήματα	138-139
59 Κεφάλαιο 59^ο: Επαναληπτικό μάθημα	140-141
Κεφάλαιο 60^ο: Κριτήριο αξιολόγησης	

Χρωματικά σύμβολα

- αριθμοί
- πράξεις
- γεωμετρία
- μετρήσεις
- προβλήματα
- ◆ Επανάληψη

$$123 \times 4567 + 896538$$

1^η ενότητα

- Αριθμοί μέχρι το 1.000
- Οι τέσσερις πράξεις
- Γεωμετρικά σχήματα

1

Κεφάλαιο 1^ο:

Αριθμοί μέχρι το 1.000

2

Κεφάλαιο 2^ο:

Προσθέσεις διψήφων και τριψήφων αριθμών

3

Κεφάλαιο 3^ο:

Γεωμετρικά σχήματα και στερεά σώματα

4

Κεφάλαιο 4^ο:

Πολλαπλασιασμός, προπαίδεια (I)

5

Κεφάλαιο 5^ο:

Πολλαπλασιασμός, προπαίδεια (II)

6

Κεφάλαιο 6^ο:

Πολλαπλασιασμός και διαίρεση

7

Κεφάλαιο 7^ο:

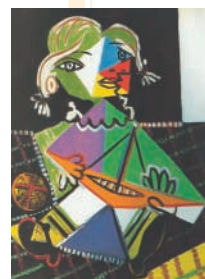
Επαναληπτικό μάθημα



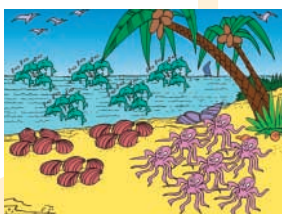
Στο **1° κεφάλαιο**, μέσα από δραστηριότητες πάνω στον πίνακα των χιλιομετρικών αποστάσεων μεταξύ των πόλεων και με την αριθμομηχανή, θα διαβάσουμε και θα αναλύσουμε σε μονάδες, δεκάδες και εκατοντάδες τους τριψήφιους αριθμούς.



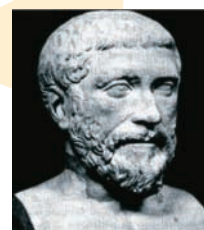
Στο **2° κεφάλαιο** με αφορμή αγώνες μπάσκετ θα χωριστούμε σε τρεις ομάδες, για να υπολογίσουμε με προσθέσεις τα σκορ των αγώνων νοερά και γραπτά σε κάθετη και οριζόντια μορφή.



Στο **3° κεφάλαιο** θα δούμε πίνακες ζωγραφικής σύγχρονων ζωγράφων που ζωγραφίζουν με γεωμετρικά σχήματα, θα παίξουμε με το τάγκραμ και τα αρθρωτά τετράγωνα, και θα αναγνωρίσουμε τα γεωμετρικά σχήματα και κάποια από τα χαρακτηριστικά τους.



Στο **4°, το 5° και το 6° κεφάλαιο** ξεκινώντας από πραγματικά φαινόμενα, όπως είναι τα έξι πόδια των εντόμων, τα σμνήνη των πουλιών που πετούν, τα νομίσματα κλπ., θα ασκηθούμε στην προπαίδεια.





Οι αποστάσεις των πόλεων



Παρακάτω βλέπεις έναν πίνακα χιλιομετρικών αποστάσεων μεταξύ έξι πόλεων

	Φλώρινα	Τρίπολη	Λάρισα	Θεσσα- λονίκη	Καβάλα	Αθήνα
Αθήνα	592	194	361	513	682	-
Καβάλα	335	876	323	169	-	682
Θεσσα- λονίκη	166	651	154	-	169	513
Λάρισα	231	555	-	154	323	361
Τρίπολη	786	-	555	651	876	194
Φλώρινα	-	786	231	166	335	592

- Τοποθετώ στο χάρτη και στον πίνακα, την πόλη ή το χωριό όπου βρίσκεται το σχολείο μου και βρίσκω τις χιλιομετρικές αποστάσεις από τις άλλες πόλεις.

- Με βάση τα χιλιόμετρα που δίνονται στον πίνακα:

➤ Ποια είναι η απόσταση μεταξύ Αθήνας και Θεσσαλονίκης;

➤ Ποια απόσταση είναι μεγαλύτερη:

Φλώρινα - Τρίπολη ή Καβάλα - Αθήνα;

Πόσα χιλιόμετρα είναι η διαφορά;



Θέλω να εμφανίζονται στην αριθμομηχανή, χωρίς να σβήνω ή να ξεκινάω από την αρχή, διαδοχικά οι αριθμοί:



4 → 5 → 15 → 315

8 → 508

249 → 49 → 9

864 → 64 → 4

Αν πατήσω διαδοχικά τα πλήκτρα

8	4	3
---	---	---

 θα σχηματιστεί ο αριθμός.....

Αν πατήσω διαδοχικά τα πλήκτρα

0	3	9
---	---	---

 θα σχηματιστεί ο αριθμός.....

μαθαίνω

Ανάλυση αριθμού σε Μονάδες, Δεκάδες και Εκατοντάδες

Ο αριθμός 573 αποτελείται από 5 **Εκατοντάδες**, 7 **Δεκάδες** και 3 **Μονάδες**
ή από 57 Δεκάδες και 3 Μονάδες.

Ο αριθμός **573** μπορεί να γραφεί ως εξής:

$$500 + 70 + 3$$

Αναλύω τον αριθμό σε άθροισμα όπως στο παράδειγμα.

Βρίσκω και συμπληρώνω το άθροισμα.

$$245 = 200 + 40 + 5$$

$$536 = \dots\dots\dots$$

$$405 = \dots\dots\dots$$

$$777 = \dots\dots\dots$$

$$300 + 20 + 6 = 326$$

$$400 + 80 + 5 = \dots\dots$$

$$700 + 40 + 9 = \dots\dots$$

$$800 + 3 = \dots\dots\dots$$

$$900 + 60 = \dots\dots\dots$$



Το μπάσκετ



Μια ομάδα μπάσκετ πέτυχε στο πρώτο ημίχρονο 45 πόντους και στο δεύτερο ημίχρονο 34 πόντους. Πόσους πόντους πέτυχε συνολικά;

Τα παιδιά λύνουν το πρόβλημα προσθέτοντας με διαφορετικούς τρόπους.

Η Κορίνα υπολογίζει με το μυαλό.



Στο 45 προσθέτω 30 και έχω 75, 75 και 4 κάνει 79. Ανέλυσα το 34 σε 30 και 4.

Ο Πυθαγόρας γράφει την πρόσθεση κάθετα και υπολογίζει.



$$\begin{array}{r} 45 \\ + 34 \\ \hline \end{array}$$

Η Υπατία γράφει την πρόσθεση οριζόντια και υπολογίζει.



$$45 + 34 =$$

Υπολογίζω όπως η Κορίνα την πρόσθεση $53 + 26$.

.....

.....

.....

.....



2

Κάνω τις προσθέσεις και γράφω το αποτέλεσμα.

Six empty rounded rectangular boxes for writing answers, colored orange, green, purple, light green, yellow, and blue from left to right.



3

Σε έναν αγώνα μπάσκετ μία ομάδα πέτυχε στο πρώτο ημίχρονο 58 πόντους και στο δεύτερο ημίχρονο 37 πόντους.

Πόσους πόντους πέτυχε η ομάδα αυτή σε όλον τον αγώνα;

	Δεκαδ.	Μον.
+		

.....



Συμπληρώνω την πράξη και υπολογίζω.
Αν υπάρχει κρατούμενο, το γράφω μέσα στο κυκλάκι.

μαθαίνω

Θέλουμε να προσθέσουμε κάθετα το 58 με το 37.

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$

Προσθέτουμε τις μονάδες των δύο προσθετέων, δηλαδή το 8 με το 7, και βρίσκουμε 15.

$$\begin{array}{r} 58 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$

Το 15 αναλύεται σε μια δεκάδα και 5 μονάδες.



Από το 15 γράφουμε το 5, κάτω από τις μονάδες και κρατούμε τη μια δεκάδα που τη λέμε κρατούμενο.

$$\begin{array}{r} 58 \text{ (1)} \\ + 37 \\ \hline 5 \end{array}$$

Δεν ξεχνούμε να προσθέσουμε το κρατούμενο.



Προσθέτουμε τα ψηφία των δεκάδων 5 και 3 και το κρατούμενο και αυτό που βρίσκουμε το γράφουμε κάτω από τις μονάδες

$$\begin{array}{r} 1 \text{ (1)} \\ 58 \text{ (1)} \\ + 37 \\ \hline 95 \end{array}$$



Πίνακας ζωγραφικής

Η παρακάτω εικόνα δείχνει ένα πίνακα του Πάμπλο Πικάσο.
Ποια σχήματα μπορείς να ξεχωρίσεις; Γράψε δίπλα τα ονόματά τους.



Κορίτσι με βάρκα (1938)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

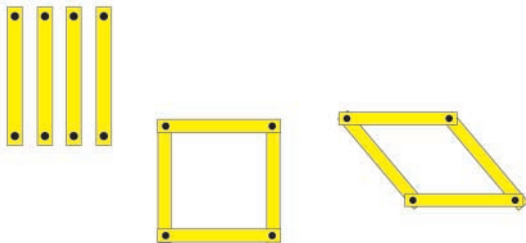
.....

1



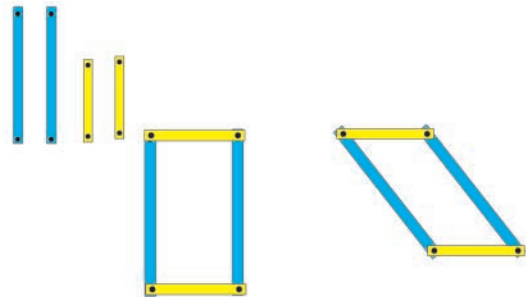
Ρόμβος και τετράγωνο

Κόψτε τέσσερις ίσες λωρίδες από χαρτόνι, ενώστε τις άκρες τους με διπλόκαρφα και φτιάξτε ένα αρθρωτό τετράγωνο. Μετακινήστε μια κορυφή.



Παραλληλόγραμμο και ορθογώνιο

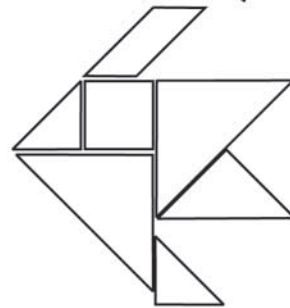
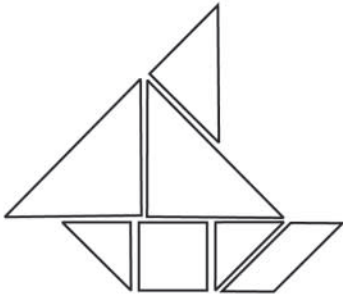
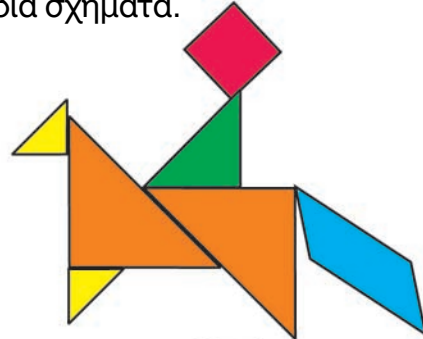
Κόψτε δύο ζευγάρια ίσων λωρίδων από χαρτόνι και ενώστε τις άκρες τους με διπλόκαρφα, όπως φαίνεται στην εικόνα.



2



Το παρακάτω παιχνίδι λέγεται τάγκραμ και προέρχεται από την Κίνα. Παρατηρήστε και πείτε ποια σχήματα περιλαμβάνει. Μπορούμε να φτιάξουμε διάφορες φιγούρες με τα κομμάτια. Παρατηρήστε τις χρωματιστές φιγούρες και βάψτε τις άλλες δύο χρησιμοποιώντας το ίδιο χρώμα για τα ίδια σχήματα.



Βρίσκω τα στερεά σώματα και τα ονόματά τους.

Ο Γιώργος και η Άννα επισκέφτηκαν ένα μεγάλο κατάστημα. Εδώ φαίνονται μερικά από τα προϊόντα που είδαν. Γράψε κάτω από το καθένα με ποιο στερεό σώμα μοιάζει.



.....

.....



.....

.....



Οι αγριόπαπιες

Οι αγριόπαπιες πετούν σε σμήνη. Κάθε σμήνος έχει 5 πάπιες.



- Πόσες είναι συνολικά οι αγριόπαπιες στα 3 σμήνη;

Πώς το βρήκες;



- Πόσες είναι όλες οι αγριόπαπιες σε 5 σμήνη;

Πώς το βρήκες;

- Πόσες είναι όλες οι αγριόπαπιες σε 6 σμήνη;

Πώς το βρήκες;

- Πόσες είναι όλες οι αγριόπαπιες σε 10 σμήνη;

Πώς το βρήκες;



2

Απαγγέλλω και γράφω την προπαίδεια του 5.

5 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○



3

Συμπληρώνω τους πίνακες της προπαίδειας.

1 x 5 = 5
2 x 5 =
3 x 5 =
4 x 5 =
5 x 5 =
6 x 5 =
7 x 5 =
8 x 5 =
9 x 5 =
10 x 5 =

1 x 10 = 10
2 x 10 =
3 x 10 =
4 x 10 =
5 x 10 =
6 x 10 =
7 x 10 =
8 x 10 =
9 x 10 =
10 x 10 =

1 x 2 = 2
2 x 2 =
3 x 2 =
4 x 2 =
5 x 2 =
6 x 2 =
7 x 2 =
8 x 2 =
9 x 2 =
10 x 2 =

1 x 3 = 3
2 x 3 =
3 x 3 =
4 x 3 =
5 x 3 =
6 x 3 =
7 x 3 =
8 x 3 =
9 x 3 =
10 x 3 =

● ● ●
● ● ●
● ● ●
● ● ●
● ● ●
● ● ●
● ● ●
● ● ●
● ● ●
● ● ●
● ● ●

1 x 4 = 4
2 x 4 =
3 x 4 =
4 x 4 =
5 x 4 =
6 x 4 =
7 x 4 =
8 x 4 =
9 x 4 =
10 x 4 =

● ● ● ●
● ● ● ●
● ● ● ●
● ● ● ●
● ● ● ●
● ● ● ●
● ● ● ●
● ● ● ●
● ● ● ●
● ● ● ●
● ● ● ●

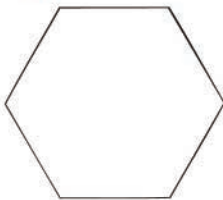
2. Αρχικά οι μαθητές μετρούν ανά 5 μέχρι το 50. Στη συνέχεια απαγγέλλουν τη στήλη της προπαίδειας του 5 και συμπληρώνουν τους κύκλους.



Τα έντομα

1

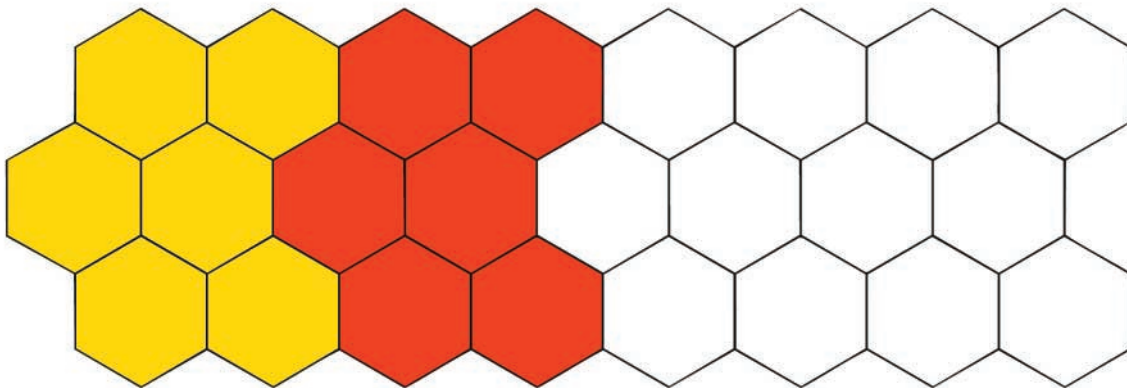
Πόσα πόδια έχει το κάθε έντομο ; Έχει πόδια.



Πόσα πόδια έχουν 3 μέλισσες; Έχουν πόδια.

Πόσα πόδια έχουν 7 μέλισσες; Έχουν πόδια.

Συνεχίζω να χρωματίζω με τον ίδιο τρόπο.



Πόσα είναι όλα τα εξάγωνα;

Πώς τα μέτρησες;



Βρίσκω και γράφω τα γινόμενα.

Six empty rounded rectangular boxes for writing answers, colored orange, green, purple, light green, yellow, and blue from left to right.



Συμπληρώνω τις στήλες της προπαίδειας του 6 και του 7.

- 1 x 6 = 6
- 2 x 6 =
- 3 x 6 =
- 4 x 6 =
- 5 x 6 =

- 6 x 6 =
- 7 x 6 =
- 8 x 6 =
- 9 x 6 =
- 10 x 6 =

Η Κορίνα για να υπολογίσει το 6x6, σκέφτεται:

$$5 \times 6 = 30, 30 + 6 = 36$$

Για να υπολογίσει το 9x6, σκέφτεται:

$$10 \times 6 = 60, 60 - 6 = 54$$

Σύγκρινε τα γινόμενα

2 x 6, 4 x 6 και 8 x 6. Τι παρατηρείς;

.....



μαθαίνω

Στην προπαίδεια του 6, όταν γνωρίζω ένα γινόμενο, για να υπολογίσω το επόμενο μεγαλύτερο γινόμενο, προσθέτω 6. Για παράδειγμα από το $6 \times 6 = 36$, για να βρω το 7×6 , προσθέτω 6 στο 36, δηλαδή $36 + 6 = 42$.

- 1 x 7 = 7
- 2 x 7 =
- 3 x 7 =
- 4 x 7 =
- 5 x 7 =

- 6 x 7 =
- 7 x 7 =
- 8 x 7 =
- 9 x 7 =
- 10 x 7 =

Υπολογίζω με τον ίδιο τρόπο που υπολογίζει και η Κορίνα το γινόμενο 6 x 7 και 10 x 7.

Σύγκρινε τα γινόμενα

2 x 7, 4 x 7 και 8 x 7. Τι παρατηρείς;

.....

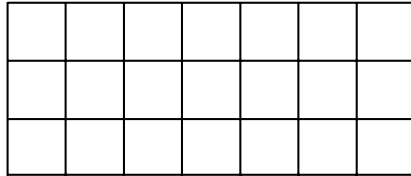
μαθαίνω

Στην προπαίδεια του 7, όταν γνωρίζω ένα γινόμενο, για να υπολογίσω το επόμενο μεγαλύτερο γινόμενο, προσθέτω 7, π.χ. από το $7 \times 7 = 49$, για να βρω το 8×7 , προσθέτω 7 στο 49, δηλαδή $49 + 7 = 56$.

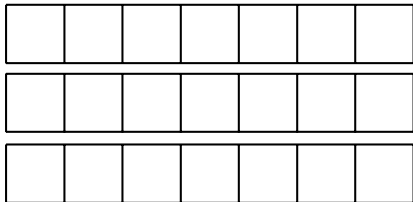


Κόβουμε τετραγωνάκια

Κόβουμε το ορθογώνιο με τα τετραγωνάκια με δύο τρόπους, όπως παρακάτω.



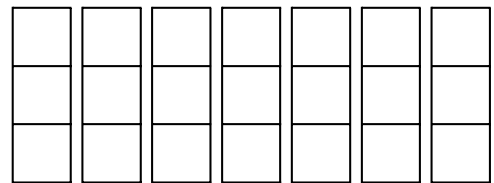
Είτε κόβουμε **οριζόντια**.



Παίρνουμε ομάδες των 7

$$21 : 7 = 3$$

Είτε κόβουμε **κάθετα**.

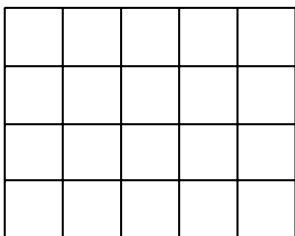


Παίρνουμε ομάδες των 3

$$21 : 3 = 7$$

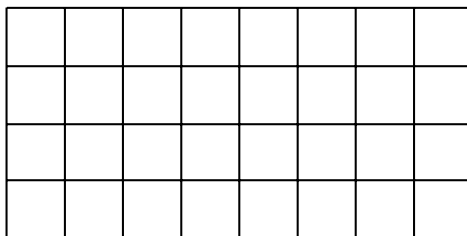


Κόβουμε οριζόντια και κάθετα τα παρακάτω ορθογώνια και κάνουμε τις δύο διαιρέσεις.



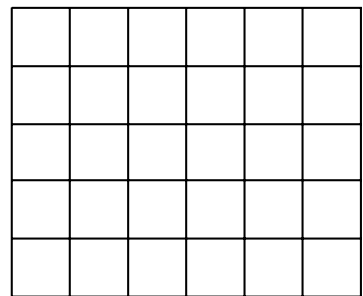
$$\dots : \dots = \dots$$

$$\dots : \dots = \dots$$



$$\dots : \dots = \dots$$

$$\dots : \dots = \dots$$



$$\dots : \dots = \dots$$

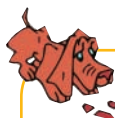
$$\dots : \dots = \dots$$



2

Βρίσκω τα γινόμενα και τα γράφω μέσα στα πλαίσια.

Six empty rounded rectangular boxes for writing multiplication results.



3

Συμπληρώνω τις στήλες της προπαίδειας του 8 και του 9.

$1 \times 8 = 8$
$2 \times 8 =$
$3 \times 8 =$
$4 \times 8 =$
$5 \times 8 =$
$6 \times 8 =$
$7 \times 8 =$
$8 \times 8 =$
$9 \times 8 =$
$10 \times 8 =$

Βρίσκουμε
τα γινόμενα:

$2 \times 8 = \dots$

$4 \times 8 = \dots$

$8 \times 8 = \dots$

Τι παρατηρείς;

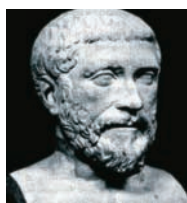
$1 \times 9 = 9$
$2 \times 9 =$
$3 \times 9 =$
$4 \times 9 =$
$5 \times 9 =$
$6 \times 9 =$
$7 \times 9 =$
$8 \times 9 =$
$9 \times 9 =$
$10 \times 9 =$

Στα γινόμενα
του 9, δηλαδή
το 18, 27 κτλ,
αθροίζουμε
τα ψηφία τους,
για να γίνουν
μονοψήφιοι.

Τι παρατηρείς;

4

Ο Πυθαγόρειος πίνακας



Ο Πυθαγόρας ο Σάμιος έζησε περίπου τον 6^ο αιώνα π.Χ.. Λέγεται ότι ήταν ο άνθρωπος που έβλεπε παντού αριθμούς. Ταξίδεψε στην Ασία και την Αίγυπτο όπου μελέτησε την αιγυπτιακή φιλοσοφία, τα μαθηματικά, την αστρονομία και την ιατρική. Ίδρυσε μια σχολή, τους Πυθαγόρειους, οι οποίοι μελετούσαν την φιλοσοφία, τα μαθηματικά και τις άλλες επιστήμες.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

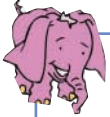
2. Προτείνουμε γινόμενα από την προπαίδεια του 6 και του 7.



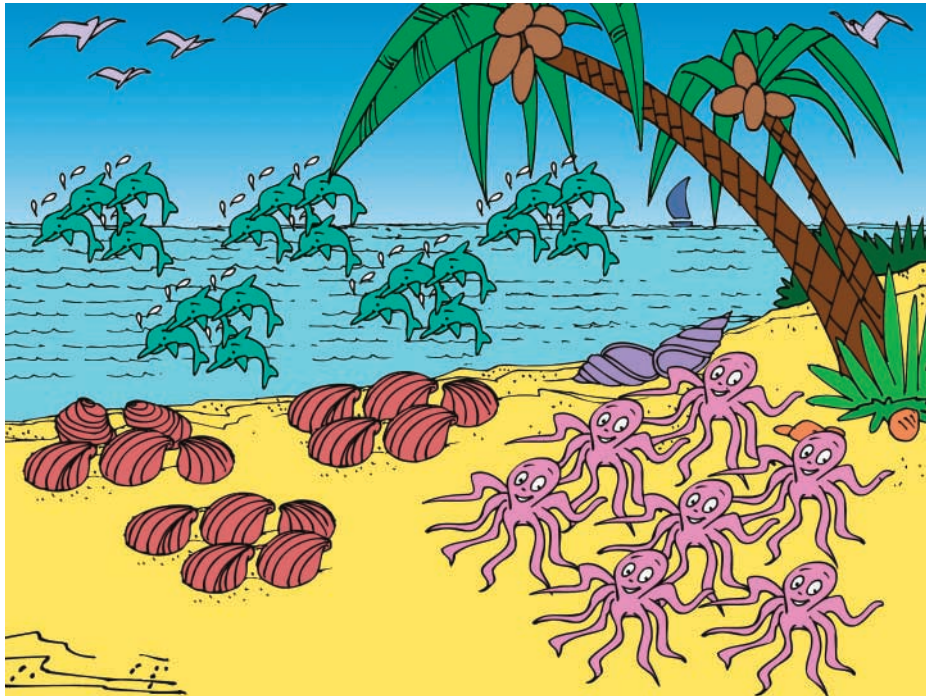
1

Βρίσκω τα γινόμενα και τα γράφω μέσα στα πλαίσια.

Six empty rounded rectangular boxes for writing answers.



2



Συμπληρώνω τους αριθμούς στα κενά.

5 ομάδες από 4 δελφίνια

$$5 \times 4 = \square$$

20 δελφίνια χωρισμένα σε τετράδες

$$20 : 4 = \square$$

3 ομάδες από 5 κοχύλια

$$\square \times \square =$$

\square κοχύλια χωρισμένα σε πεντάδες

$$\square : \square =$$

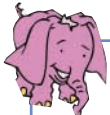
7 χταπόδια με 8 πόδια το καθένα

Τα πόδια όλων των χταποδιών είναι: $\square \times \square =$



3

Βρίσκω και γράφω τους αριθμούς.



4



Ποια πλήκτρα πρέπει να πατήσω, για να σχηματιστεί ο αριθμός 37;

1° πλήκτρο

2° πλήκτρο

Ποια πλήκτρα πρέπει να πατήσω, για να σχηματιστεί ο αριθμός 509;

1° πλήκτρο

2° πλήκτρο

3° πλήκτρο

Θέλω να εμφανίζονται στην αριθμομηχανή, χωρίς να σβήνω ή να ξεκινώ από την αρχή, διαδοχικά οι αριθμοί:

3 → 43 → 743

0 → 10 → 610

7 → 807

Αν πατήσω διαδοχικά τα πλήκτρα

θα σχηματιστεί ο αριθμός