

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ,
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
Ι.Τ.Υ.Ε. «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Χαράλαμπος Λεμονίδης
Αθανάσιος Θεοδώρου
Αχιλλέας Καψάλης
Δημήτριος Πνευματικός

Μαθηματικά

Μαθηματικά της Φύσης
και της Ζωής

Α΄ Δημοτικού

β΄ τεύχος
τόμος 2ος

Μαθηματικά Α΄ Δημοτικού

**Μαθηματικά της Φύσης
και της Ζωής**

δεύτερο τεύχος

τόμος 2ος

**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 Παιδαγωγ. 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 Παιδ. Ινστιτ.

**Αναπληρωτής Επιστημ. Υπεύθ. Έργου
Γεώργιος Οικονόμου**

Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδ. Ινστιτ.

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

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Χαράλαμπος Λεμονίδης, Καθηγητής
του Πανεπ/μίου Δυτικής Μακεδονίας
Αθανάσιος Θεοδώρου, Εκπαιδ/κός
Αχιλλέας Καψάλης, Καθηγητής
του Πανεπιστημίου Μακεδονίας
Δημήτριος Πνευματικός, Λέκτορας
του Πανεπ/μίου Δυτικής Μακεδονίας

ΚΡΙΤΕΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

Θεοδόσιος Ζαχαριάδης, Αναπληρ.
Καθηγητής του Παν/μίου Αθηνών
Μαρία Κοτσακώστα,
Σχολική Σύμβουλος
Θεόφιλος Τζώρτζης, Εκπαιδευτικός

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

Κωνσταντίνος Αρώνης,
Σκιτσογράφος - Εικονογράφος

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Φρόσω Ξιγή, Φιλολόγος

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ

Γεώργιος Τύπας, Μόνιμος
Πάρεδρος του Παιδαγ. Ινστιτούτου

ΥΠΕΥΘ. ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ

Μαρία Χιονίδου - Μοσκοφόγλου
Επίκουρος Καθηγ. Παν/μίου Αιγαίου

ΕΞΩΦΥΛΛΟ

Ανδρέας Γκολφινόπουλος,
Εικαστικός Καλλιτέχνης

ΠΡΟΕΚΤ. ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ACCESS Γρ. Τέχνες Α.Ε.

Η προσαρμογή του βιβλίου έγινε από την Ομάδα ανάπτυξης ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού προσβάσιμου από αμβλύωπες μαθητές, του έργου «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη προσβάσιμου εκπαιδευτικού και εποπτικού υλικού για μαθητές με αναπηρίες – Οριζόντια Πράξη».

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ,
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
Ι.Τ.Υ.Ε. «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»**

**Χ. Λεμονίδης Α. Θεοδώρου
Α. Καψάλης Δ. Πνευματικός**

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:
ΕΛΛΗΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΑ Α.Ε.**

Μαθηματικά Α΄ Δημοτικού

**Μαθηματικά της Φύσης
και της Ζωής**

ΔΕΥΤΕΡΟ ΤΕΥΧΟΣ

τόμος 2ος

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

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 ιχνηλάτης –
Σύμβολο ανακάλυψης:**

Εμφανίζεται στις δραστη-
ριότητες που εισάγουν τους
μαθητές στη νέα γνώση.



**Ο ελέφαντας - Σύμβολο
μνήμης:** Εμφανίζεται στις
δραστηριότητες επανάλη-
ψης.



**Ομάδα μαθητών –
Σύμβολο ομαδικότητας:**
Εμφανίζεται σε δραστη-
ριότητες που μπορούν να
γίνουν σε ομάδες.

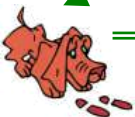
Αριθμός
κεφαλαίου

Τίτλος
κεφαλαίου

6

Αρίθμηση,
ανάγνωση και γραφή
των αριθμών (II)

Σύμβολο – κλειδί
για το είδος της εργασίας
που ακολουθεί



1

Αριθμός
δραστηριότητας

Διδακτικοί στόχοι του κεφαλαίου π.χ.

Τα παιδιά αριθμούν μέχρι το 10, γράφουν και διαβάζουν τους αριθμούς μέχρι το 5.

Σημείωση για το δάσκαλο στους νοερούς υπολογισμούς π.χ.

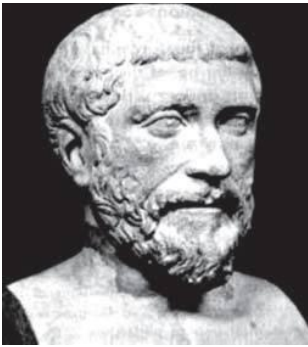
3. Τα παιδιά αριθμούν αντίστροφα ξεκινώντας από το 5.

Αριθμός σελίδας



10 / 5

Οι ήρωες του βιβλίου



**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



Υπατία η Αλεξανδρινή (370 - 415 μ.χ.)

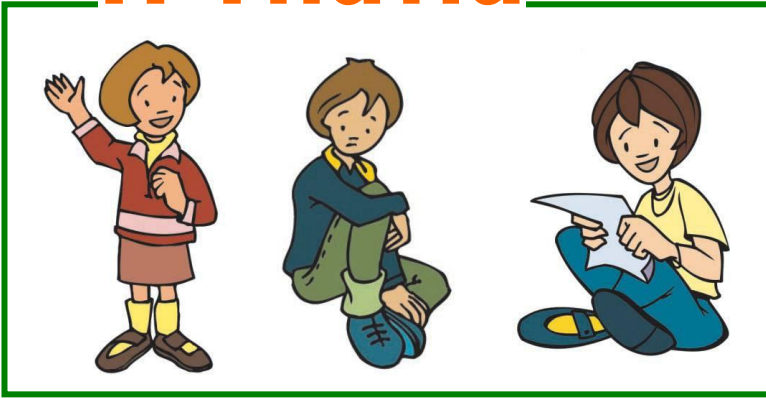


Η Υπατία ήταν η πρώτη γυναίκα μαθηματικός στην Ιστορία και γεννήθηκε στην Αλεξάνδρεια.

Ήταν κόρη του φιλόσοφου Θέωνα, διευθυντή του Πανεπιστημίου της Αλεξάνδρειας. Γι' αυτόν τον 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
Βάσω



Η
Ίλντα



Ο
Μελέτης



48

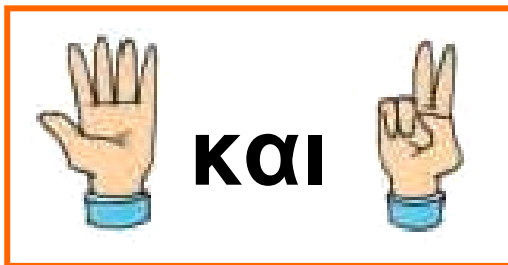
Υπολογισμοί – Επιστροφή στην πεντάδα



Σχηματίζω αριθμούς
με τα δάχτυλα

1

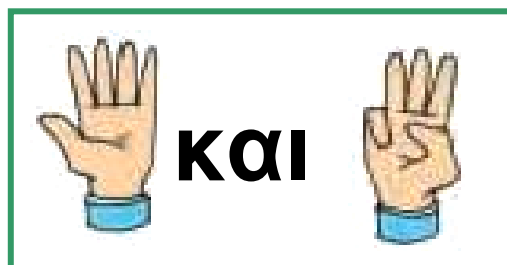
Πόσα είναι όλα τα δάχτυλα
κάθε φορά;



$$5 + \dots = \dots$$



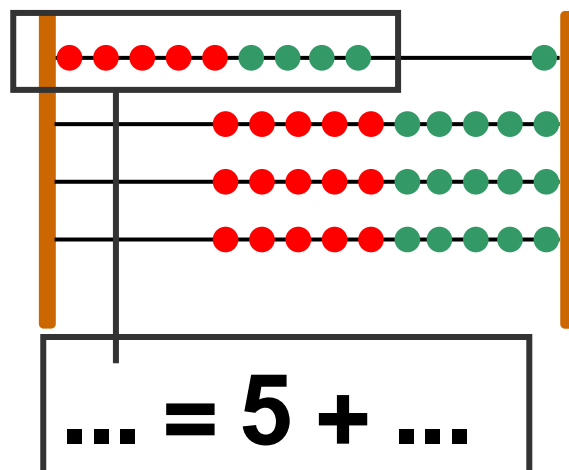
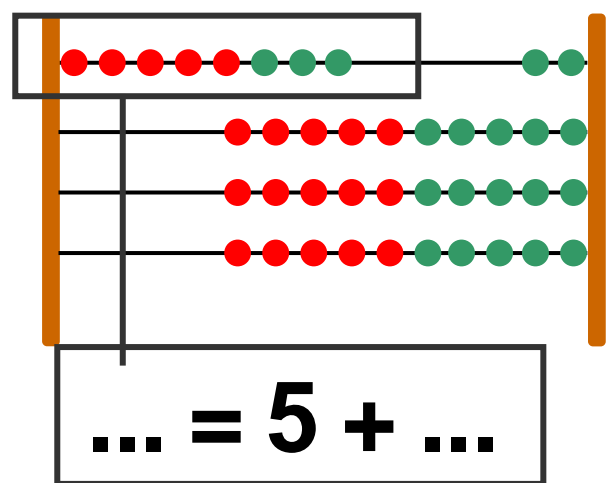
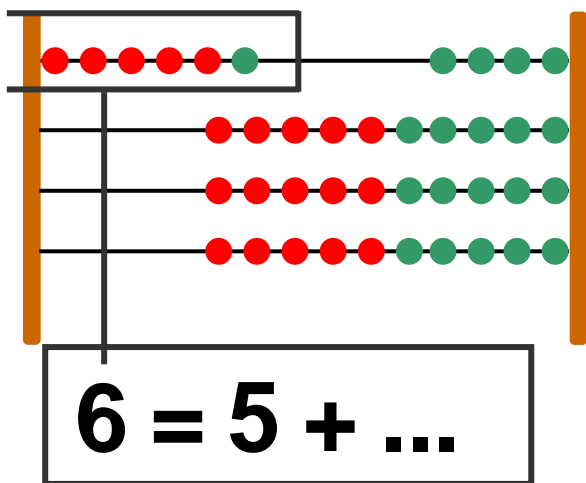
$$\dots + \dots = \dots$$

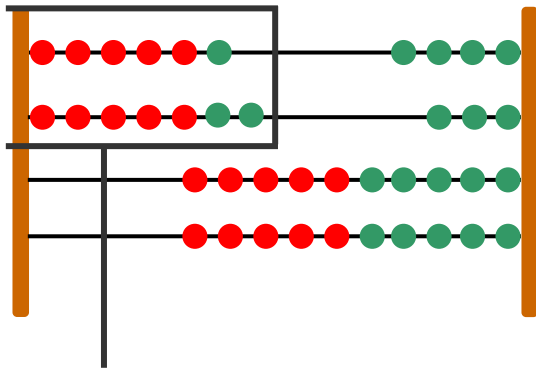


$$\dots + \dots = \dots$$

Σχηματίζω αριθμούς με το αριθμητήριο

Πόσες είναι οι χάντρες που
έχουμε ξεχωρίσει σε κάθε
αριθμητήριο;

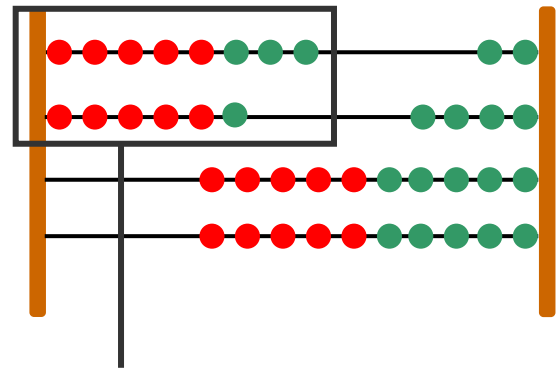




$$6 = 5 + 1$$

$$7 = 5 + 2$$

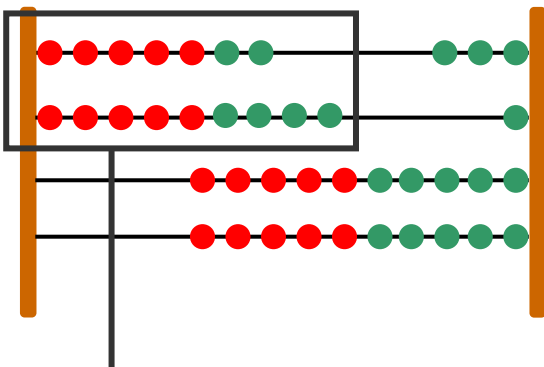
$$6 + 7 = \dots$$



$$8 = 5 + \dots$$

$$6 = \dots + \dots$$

$$8 + 6 = \dots$$



$$7 = \dots + \dots$$

$$9 = \dots + \dots$$

$$7 + 9 = \dots$$

Οι μαθητές ασκούνται στη διαδικασία υπολογισμού του αθροίσματος με τη στρατηγική της «επιστροφής στην πεντάδα».



Υπολογίζω και γράφω το άθροισμα.

2. Η δασκάλα προτείνει αθροίσματα της μορφής $5+n$ ή $n+5$ με τιμή μικρότερη ή ίση του 10. Οι μαθητές βρίσκουν τα αθροίσματα και τα γράφουν με σύμβολα μέσα στα πλαίσια.

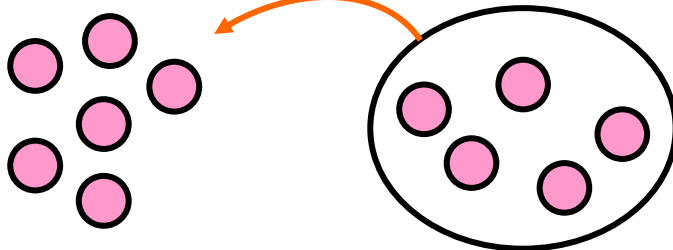


3

**Η Μαρία έχει 6 καραμέλες.
Η μητέρα της της δίνει
ακόμα 5. Πόσες είναι όλες
μαζί οι καραμέλες
της Μαρίας;**

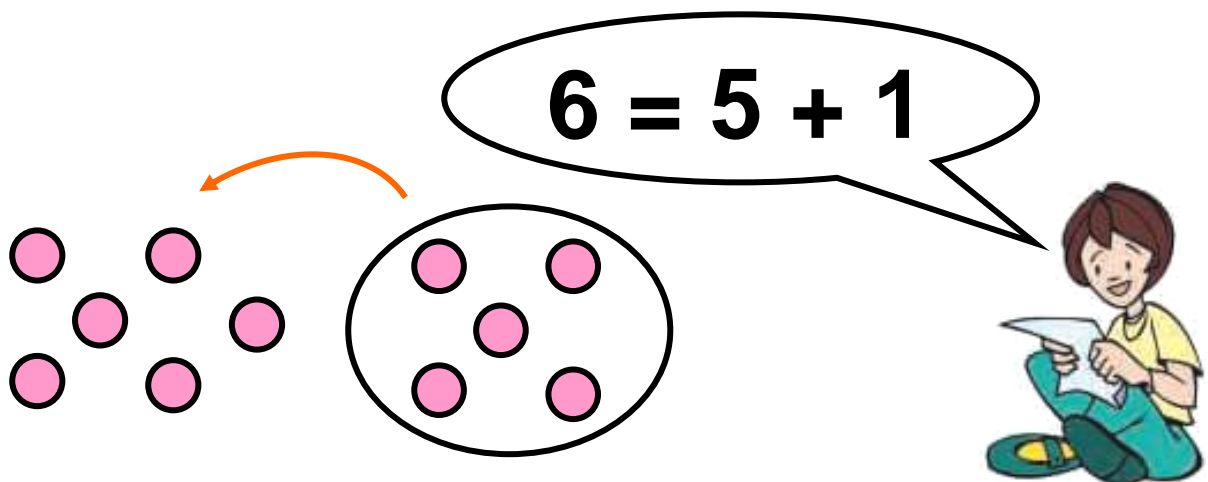
**Ο Πυθαγόρας μετρά για να
βρει το $6 + 5$.**

**Από το 6 ανεβαίνω
5 αριθμούς (7, 8, 9, 10, 11)
και βρίσκω το 11.**



$$6 + 5 = \dots$$

Η Υπατία τοποθετεί τις
καραμέλες με τη διάταξη
που έχουν οι κουκκίδες στο
ζάρι και υπολογίζει.

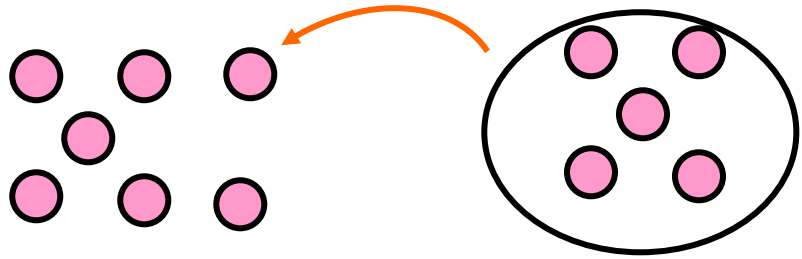


$$6 + 5 = 5 + 1 + 5$$

$$6 + 5 = \dots$$

Υπολογίζω όπως η Υπατία
τα παρακάτω αθροίσματα.

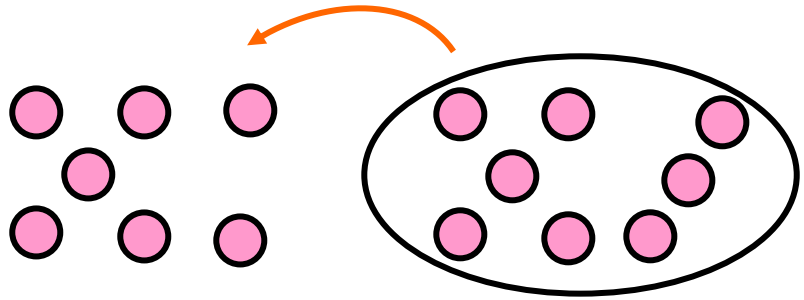
$$7 + 5$$



$$7 = 5 + \dots$$

$$7 = 5 + \dots$$

$$7 + 8$$



$$7 = 5 + \dots$$

$$8 = 5 + \dots$$

$$7 + 8 = \dots$$

Πρόσθεση και αφαίρεση

49

Διψήφιοι και μονοψήφιοι αριθμοί



Μαντεύω τον αριθμό

1



Σκέφτομαι
έναν διψήφιο
αριθμό.

Οι μονάδες του
αριθμού είναι 4.
Αν αφαιρέσω τις
μονάδες από τον
αριθμό, βρίσκω
το 10.



**Ποιος είναι
ο αριθμός
που σκέφτηκα;**



**Γράφω τον αριθμό
και την πράξη.**

... - ... = ...

**Οι μαθητές ασκούνται στην
εκτέλεση προσθέσεων και
αφαιρέσεων νοερά με τη
στρατηγική της «επιστροφής
στην πεντάδα».**



Βρίσκω πάντα τον αριθμό 8

Σκέφτομαι έναν διψήφιο αριθμό. Ο αριθμός αυτός είναι μικρότερος από το 20.



Από τον αριθμό που σκέφτηκα αφαιρώ τις μονάδες. Από αυτό που βρίσκω αφαιρώ το 2 και βρίσκω το 8.



Γράφω τον αριθμό και τις πράξεις.

$$\dots - \dots = \dots \quad \dots - 2 = 8$$



3

Βρίσκω και γράφω τον αριθμό.

3. Προτείνουμε έναν διψήφιο αριθμό αναφέροντας τον αριθμό των μονάδων και των δεκάδων του (π.χ. «ποιος είναι ο αριθμός που έχει 6 μονάδες και 2 δεκάδες»). Οι μαθητές βρίσκουν και γράφουν τον αριθμό.



Αφαίρεση με πρόσθεση προς τα επάνω.

Μέσα σε μια κασετίνα έχω
13 κηρομπογιές. Αν βγάλω
τις 9, πόσες κηρομπογιές
θα μείνουν μέσα στην
κασετίνα;



Υπολογίζω την αφαίρεση
 $13 - 9$.



9 και 1 μας κάνουν
10. 10 και 3 μας
κάνουν 13.

$$9 + 1 = 10$$

$$10 + 3 = 13$$

$$\text{Άρα } 13 - 9 = \dots$$



5

**Υπολογίζω τις προσθέσεις
και τις αφαιρέσεις με
τα διπλά.**

$$6 + 6 = \dots$$

$$7 + 7 = \dots$$

$$8 + 8 = \dots$$

$$9 + 9 = \dots$$

$$12 - 6 = \dots$$

$$14 - 7 = \dots$$

$$16 - 8 = \dots$$

$$18 - 9 = \dots$$



Το μαγικό τετράγωνο

	4	9	2	
	3	5	7	
	8	1	6	



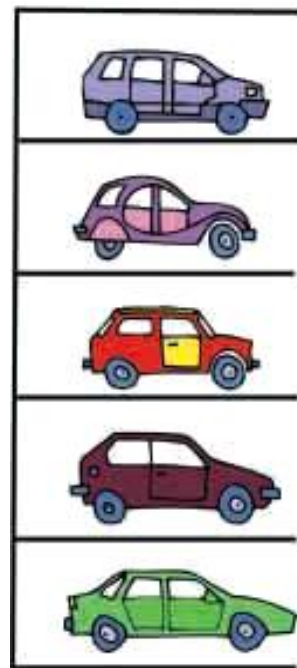
Στο τετράγωνο αυτό
υπάρχει κάτι το μαγικό.
Προσθέτω τους τρεις
αριθμούς οριζοντίως,
καθέτως και διαγωνίως.
Τι παρατηρώ;



Ο χώρος στάθμευσης

2

Στον χώρο στάθμευσης
μιας πολυκατοικίας
υπήρχαν 5 αυτοκίνητα.
Το μεσημέρι ήρθαν και
στάθμευσαν άλλα 6.
Το βράδυ έφυγαν τα 3.
Πόσα αυτοκίνητα έμειναν
στον χώρο στάθμευσης;





3



**Έχω στην τσέπη μου
15 λεπτά. Αν το
ένα νόμισμα είναι των 10
λεπτών, τα υπόλοιπα
νομίσματα τι μπορεί να
είναι; Βρίσκω διάφορους
συνδυασμούς
με τα νομίσματα.
Ζωγραφίζω τα νομίσματα.**

10
ΛΕΠΤΑ



4

**Παρατηρώ τις εικόνες.
Διατυπώνω δικά μου
προβλήματα.**

Θαλής



6 χρόνων

Νεφέλη



10 χρόνων



Μπόνα
13 χρόνων

32 / 49

51

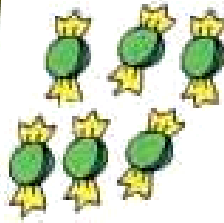
επαναληπτικό μάθημα



Κάποιες καραμέλες

1

είναι μέσα και κάποιες έξω
από το κουτί.



Πόσες είναι όλες
οι κόκκινες καραμέλες;

$$\square + \square = \square$$

Πόσες είναι όλες
οι πράσινες καραμέλες;

$$\square + \square = \square$$

**Πόσες είναι όλες
οι κόκκινες και
οι πράσινες καραμέλες
που βρίσκονται μέσα
στα κουτιά;**

$$\square + \square = \square$$

**Εάν φάω 6 μοβ καραμέλες,
πόσες θα μείνουν;**

$$\square - \square = \square$$

**Εάν φάω 5 κόκκινες
καραμέλες, πόσες
θα μείνουν;**

$$\square - \square = \square$$



Υπολογίζω και γράφω το αποτέλεσμα των προσθέσεων.

2. Προτείνουμε αθροίσματα της μορφής $n+5$ ή $5+n$, όπου n οι αριθμοί 6, 7 ή 8. Προτείνουμε επίσης αθροίσματα που είναι τα μεγάλα διπλά (δηλαδή $6+6$, $7+7$ κ.λπ.).



Υπολογίζω και συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.

10	4
	2

Όλα μαζί είναι 20.

10	10
6	

Όλα μαζί είναι 30.

5	5
5	

Όλα μαζί είναι 18.

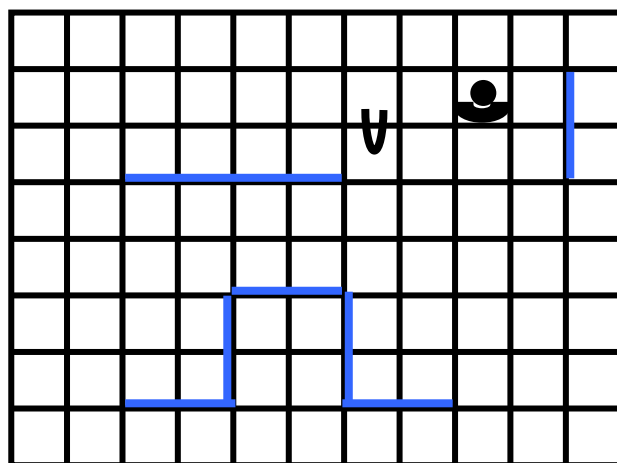
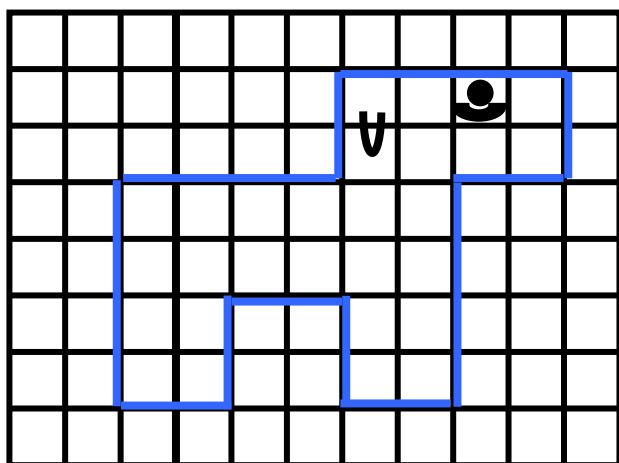
5	5
4	

Όλα μαζί είναι 17.



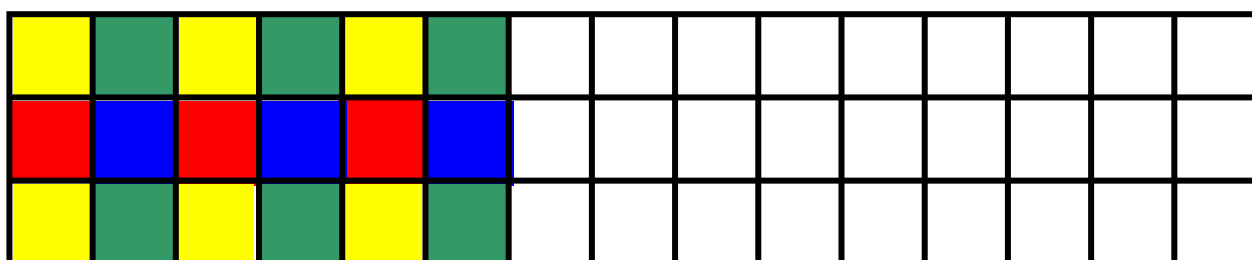
4

Σχεδιάζω δίπλα την ίδια εικόνα.



5

Συνεχίζω το χρωμάτισμα με τον ίδιο τρόπο



Ενότητα 8η:
ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 70 –
ΠΡΑΞΕΙΣ – ΜΕΤΡΗΣΗ –
ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ

- 52** Κεφάλαιο 52ο:
Οι αριθμοί μέχρι το 70
- 53** Κεφάλαιο 53ο:
Εισαγωγή
στον πολλαπλασιασμό
- 54** Κεφάλαιο 54ο:
Μέτρηση μεγεθών
- 55** Κεφάλαιο 55ο:
Πρόσθεση και
αφαίρεση διψήφιων
αριθμών

56

Κεφάλαιο 56ο:

**Εισαγωγή στη
συμμετρία**

57

Κεφάλαιο 57ο:

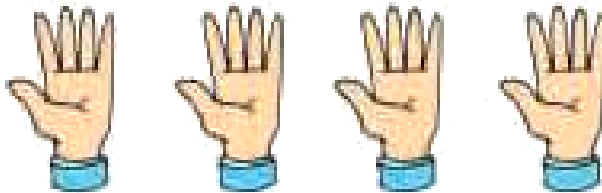
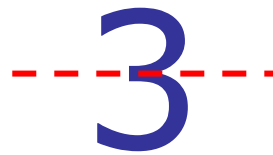
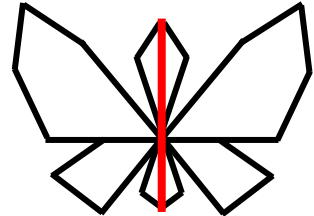
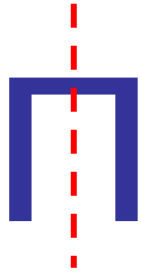
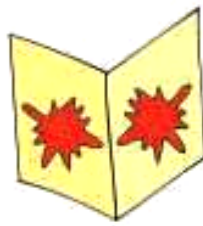
Επαναληπτικό μάθημα

Στο Κεφάλαιο 52, προκειμένου να εξοικειωθούμε με τους αριθμούς μέχρι το 70, θα παίξουμε ένα παιχνίδι που λέγεται «μετρητής των χιλιομέτρων». Στο επόμενο κεφάλαιο θα δούμε προβλήματα από την καθημερινή ζωή, στα οποία παρουσιάζονται οργανωμένες ομάδες όπως είναι τα μέλη του σώματος, και θα παρουσιάσουμε μια νέα πράξη που λέγεται «πολλαπλασιασμός». Στο Κεφάλαιο 54 θα ασκηθούμε στις μετρήσεις.

Στη συνέχεια στο Κεφάλαιο 55 θα ασχοληθούμε με προβλήματα πρόσθεσης και αφαίρεσης με δεκάδες χρησιμοποιώντας τα νομίσματα και τα χαρτονομίσματα του ΕΥΡΩ. Κατόπιν στο Κεφάλαιο 56 κάνοντας στάμπες με διπλώσεις και με τον καθρέφτη θα εισάγουμε μια καινούρια έννοια: τη συμμετρία.



Το μέτρο



$$\boxed{5} + \boxed{5} + \boxed{5} + \boxed{5} = \boxed{20}$$

52

Οι αριθμοί μέχρι το 70

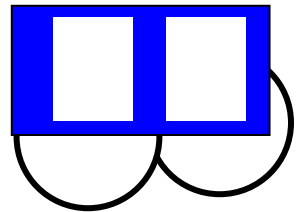
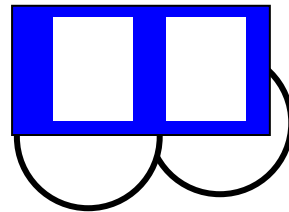
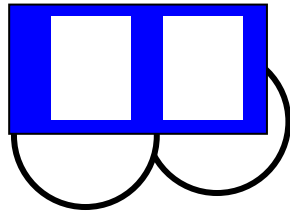
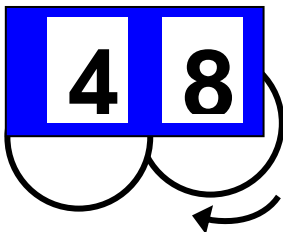


1

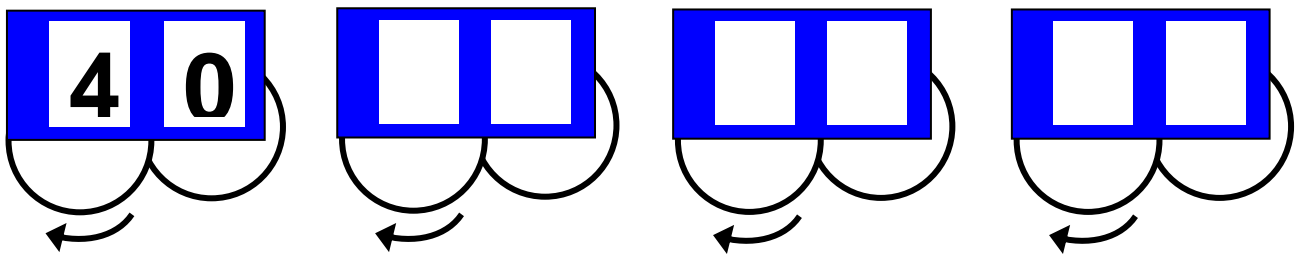


Ο μετρητής των χιλιομέτρων

Ο μετρητής γυρίζει
ανά ένα χιλιόμετρο. Βρίσκω
και συμπληρώνω
τους αριθμούς.
Ποια κυκλάκια θα γυρίσω;



**Γυρίζω μόνο το αριστερό
κυκλάκι, ώστε να ανεβαίνει
ανά έναν αριθμό. Βρίσκω
και συμπληρώνω τους
αριθμούς που θα
σχηματιστούν.**



**Ασκούμε τους μαθητές
στη χρήση των αριθμών
μέχρι το 70.**



Πενήντα
ΕΥΡΩ



Πενήντα λεπτά



Είκοσι ΕΥΡΩ



Είκοσι λεπτά





**Βρίσκω τον προηγούμενο
και τον επόμενο αριθμό.**



**3. Η δασκάλα λέει έναν
αριθμό από το 50 μέχρι το 70
και οι μαθητές βρίσκουν τον
προηγούμενο και τον
επόμενο αριθμό.**



Γράφω τους αριθμούς με λέξεις.

56

60

70

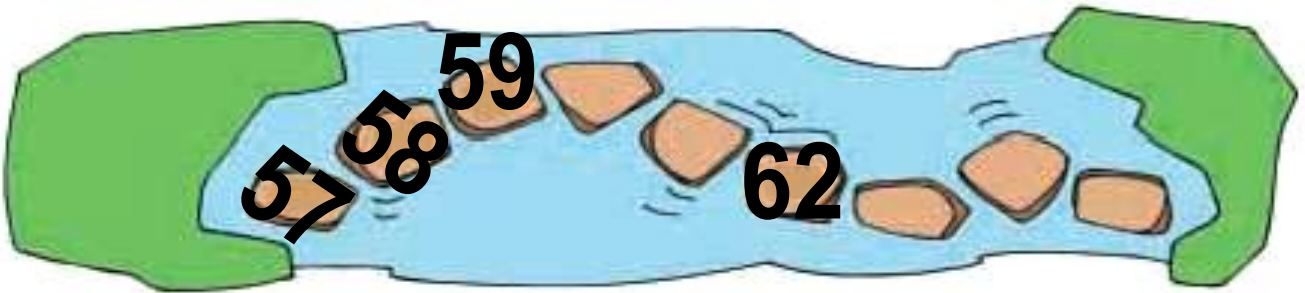
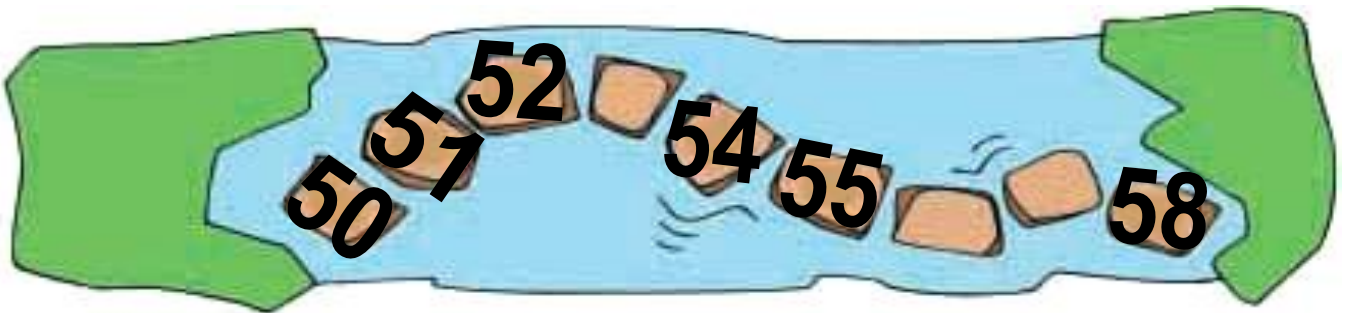
66

56

61



**Συμπληρώνω τους
αριθμούς που λείπουν.**



53

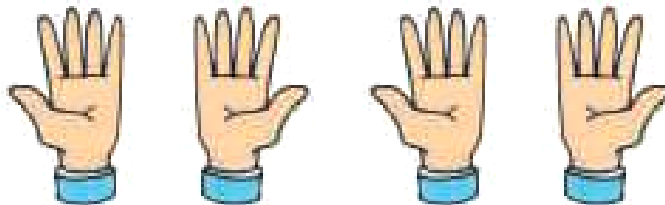
Εισαγωγή στον πολλαπλασιασμό



1

Μετράμε μάτια, αυτιά
και δάχτυλα

Μετράμε τα δάχτυλα



Εισάγουμε την έννοια του
πολλαπλασιασμού ως
επαναλαμβανόμενη
πρόσθεση.

$$\square = 5 \text{ οι } 5 \text{ δοφ } 2$$

$$\square = \square + \square$$

2 χέρια

$$\square = 5 \text{ οι } 1 \text{ δοφ } 1$$

$$\square$$

1 χέρι

Υπολογίζω με πένταδες και συμπληρώνω τους αριθμούς.

3 χέρια

$$\square + \square + \square = \square$$

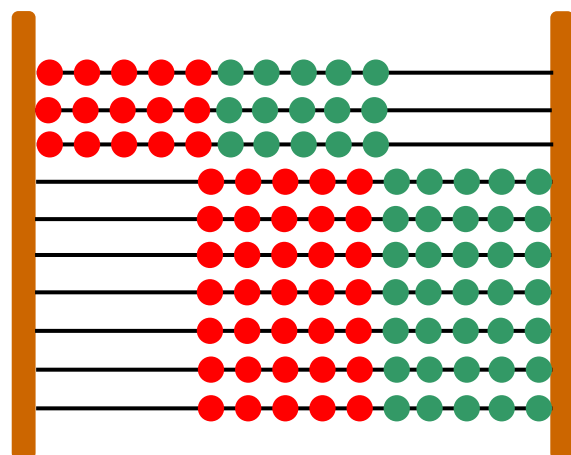
$$3 \text{ φορές το } 5 = \square$$

4 χέρια

$$\square + \square + \square + \square = \square$$

$$4 \text{ φορές το } 5 = \square$$

Υπολογίζω με δεκάδες.



3 φορές το 10:

$$10 + 10 + 10 = 30$$

2 φορές το 10:

$$10 + \dots\dots\dots$$

4 φορές το 10:

$$\dots\dots\dots$$

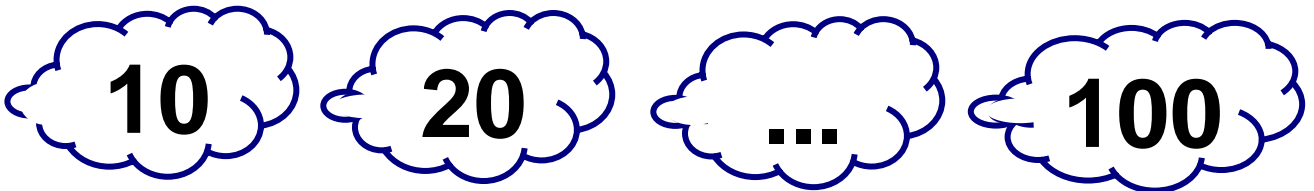
5 φορές το 10:

$$\dots\dots\dots$$



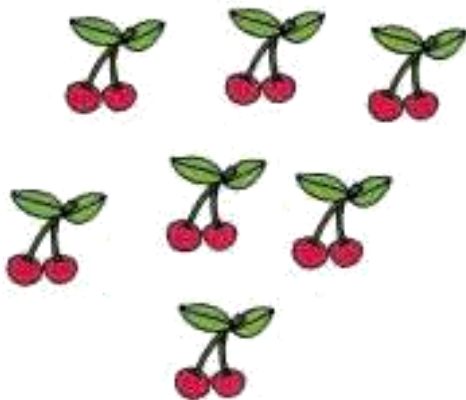
2

Μετρώ ανά 10 μέχρι το 100 και ανά 5 μέχρι το 50.



3

Μετρώ τα κεράσια.

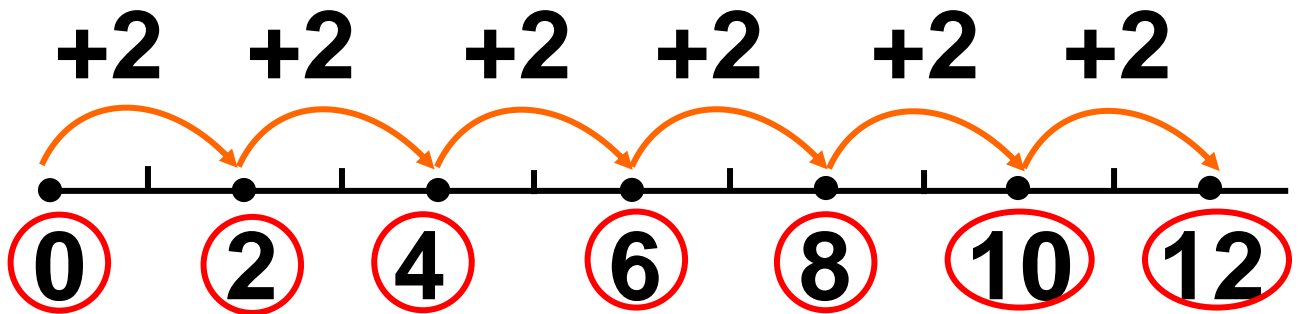


Όλα τα κεράσια είναι

2. Οι μαθητές μετράνε προφορικά ανά 10 μέχρι το 100 και ανά 5 μέχρι το 50.



Μετρώ ανά 2



2 φορές το 2: $2 + 2 = 4$

3 φορές το 2: $2 + 2 + 2 = \dots$

4 φορές το 2:

.....

5 φορές το 2:

.....

6 φορές το 2:

.....

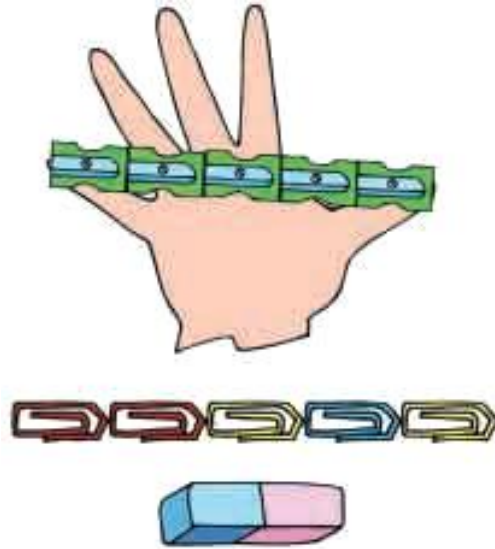
54

Μέτρηση μεγεθών



1

Μετρώ την πιθαμή μου



Η πιθαμή μου

Η πιθαμή μου είναι . 

Η πιθαμή μου είναι . 

Η πιθαμή μου είναι ... 

► Σχεδιάζω την πιθαμή μου και τη μετρώ με συνδετήρες, ξύστρες και σβηστήρες.

► Συμπληρώνω τον πίνακα με βάση τις μετρήσεις που κάνω.

► Ποιος είναι ο μεγαλύτερος και ποιος ο μικρότερος αριθμός:
των συνδετήρων,
των σβηστήρων ή
των ξύστρων;

Δικαιολογήστε
την απάντησή σας.

Μετρώ με το μέτρο

Το μέτρο



- ▶ Η τάξη μου έχει μήκος σχεδόν μέτρα.
- ▶ Η τάξη μου έχει πλάτος σχεδόν μέτρα.

Οι μαθητές μετρούν μήκη, επιφάνειες και χωρητικότητα με μη συμβατικές και συμβατικές μονάδες μέτρησης.



Μετρώ τη χωρητικότητα



Ένα λίτρο νερού γεμίζει
σχεδόν 4 ποτήρια.



Πόσα ποτήρια θα γεμίσουν
το μισό λίτρο νερού;
Χρωματίζω τα
ποτήρια που
θα γεμίσουν.



Πόσα ποτήρια θα γεμίσουν
τα δύο λίτρα νερού;

Χρωματίζω
τα ποτήρια

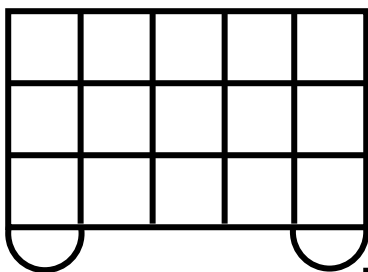


που θα γεμίσουν.

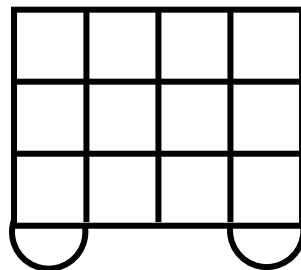


3

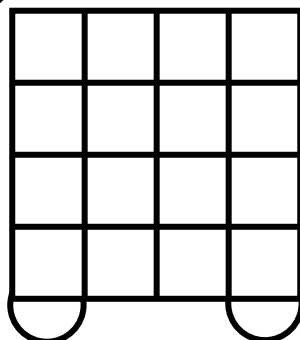
Ποιο βαγόνι κουβαλά
τα περισσότερα κιβώτια;
Γράφω στα τετράγωνα
τον αριθμό των κιβωτίων.



A



B



Γ



55

Πρόσθεση και αφαίρεση διψήφιων αριθμών (I)



1

Το ποδήλατο



Θαλής



20



10



20



5



Ο Θαλής έχει ... €.

60 / 60

Έλντα



Η Έλντα έχει ... €.

Μπάμπης



Ο Μπάμπης έχει ... €.

Οι μαθητές ασκούνται σε προσθέσεις και αφαιρέσεις διψήφιων αριθμών, από τους οποίους τουλάχιστον ο ένας είναι δεκάδα.

► Ποιο παιδί μπορεί να αγοράσει το ποδήλατο;

.....

► Πόσα χρήματα χρειάζεται ακόμη ο Θαλής για να αγοράσει το ποδήλατο;

.....

► Πόσα χρήματα χρειάζεται ακόμη ο Μπάμπης για να αγοράσει το ποδήλατο;

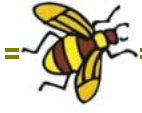
.....



2

Υπολογίζω και γράφω τα αποτελέσματα των πράξεων.

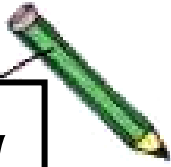
2. Προτείνουμε στους μαθητές προσθέσεις με αριθμούς που περιέχουν μόνο δεκάδες (π.χ. $20 + 20$, $30 + 20$ κ.λπ.).



3

**Ζωγραφίζω τα λιγότερα
νομίσματα που θα
χρειαστώ για να αγοράσω
τα αντικείμενα.**

24 λεπτά



45 λεπτά





62 λεπτά



73 λεπτά



4

**Υπολογίζω
και συμπληρώνω
τον αριθμό που λείπει.**

65 / 61

$60 + 10 = \dots$

$40 + 20 = \dots$

$60 - 30 = \dots$

$70 - 40 = \dots$

$43 + 20 = \dots$

$52 - 30 = \dots$

$35 + 40 = \dots$

$58 - 30 = \dots$

$67 - 20 = \dots$

$40 + \dots = 70$

$30 + \dots = 60$

$20 + \dots = 70$

56

Εισαγωγή στη συμμετρία



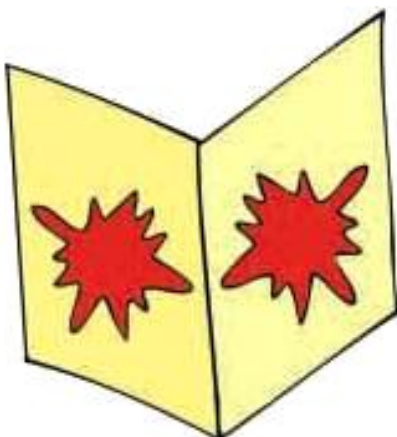
1

Οι στάμπες και ο καθρέφτης



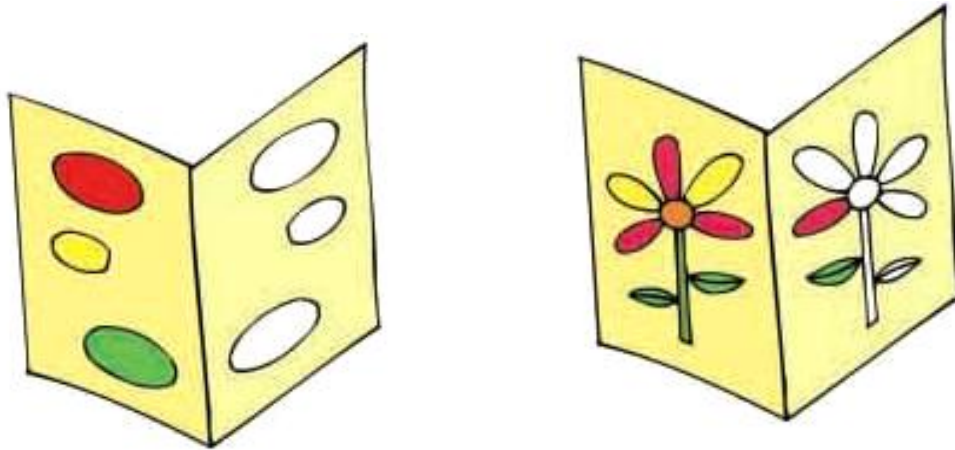
ΒΟΥΔΑΠΕΣΤΗ

**Φτιάχνω στάμπες.
Τι παρατηρώ;**



67 / 62

Συμπληρώνω τα χρώματα στις στάμπες.



Οι μαθητές εισάγονται και
ασκούνται στην έννοια
της αξονικής συμμετρίας.



Υπολογίζω και γράφω τα αποτελέσματα των αφαιρέσεων.

2. Θέτουμε στους μαθητές αφαιρέσεις στις οποίες ο αφαιρετέος είναι μεγάλος αριθμός, ενώ παράλληλα προσφέρονται για επίλυση με πρόσθεση προς τα επάνω (π.χ. $15 - 9$, $13 - 8$ κ.λπ.).



3

**Παρατηρώ τις εικόνες
και βάζω σε κύκλο
τις συμμετρικές.**

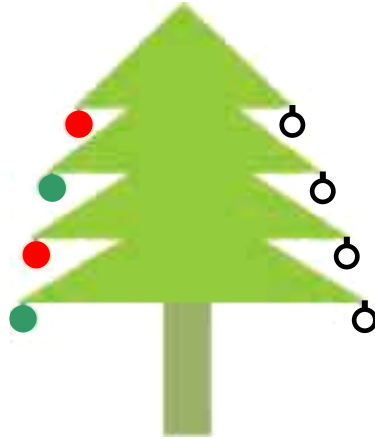


4

**Παρατηρώ αυτό το
χριστουγεννιάτικο
δέντρο. Οι μπάλες
είναι χρωματισμένες
συμμετρικά;**



**Χρωματίζω τις μπάλες
συμμετρικά.**



57

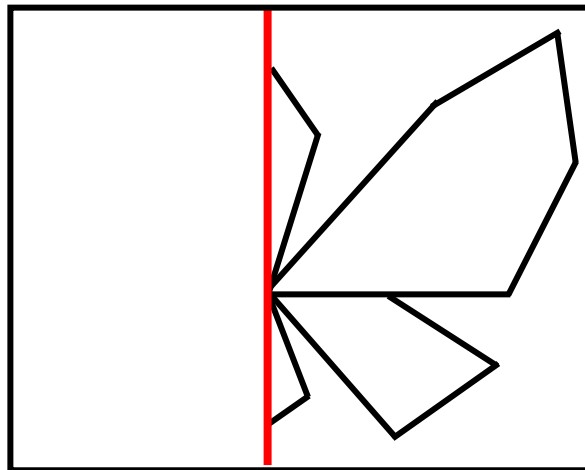
επαναληπτικό μάθημα



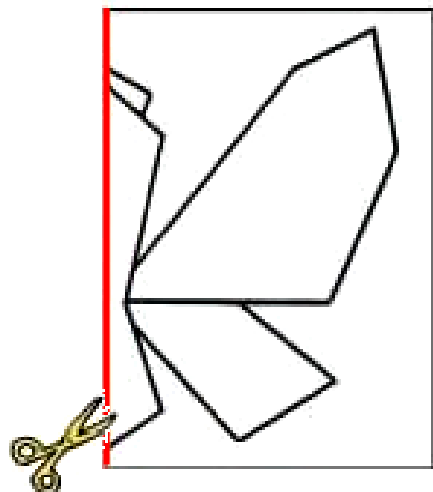
Η πεταλούδα

1

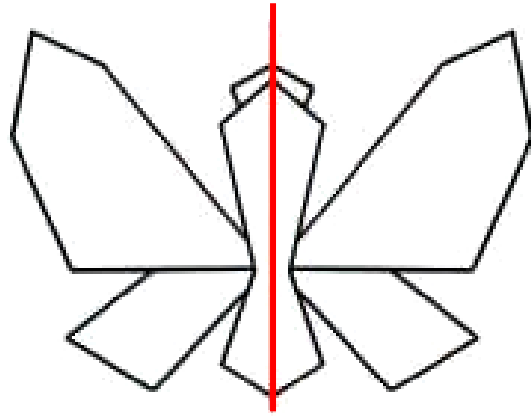
**Αντιγράψω το σχήμα
σε ένα φύλλο χαρτιού.**



**Το διπλώνω
και κόβω.**



Ανοίγω.



2

**Υπολογίζω και
συμπληρώνω τους
αριθμούς που λείπουν.**

$$15 + 4 = \dots$$

$$12 + 5 = \dots$$

$$6 + \dots = 26$$

$$17 - 2 = \dots$$

$$16 - 2 = \dots$$

$$21 + \dots = 29$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ - 5 \\ \hline \end{array}$$



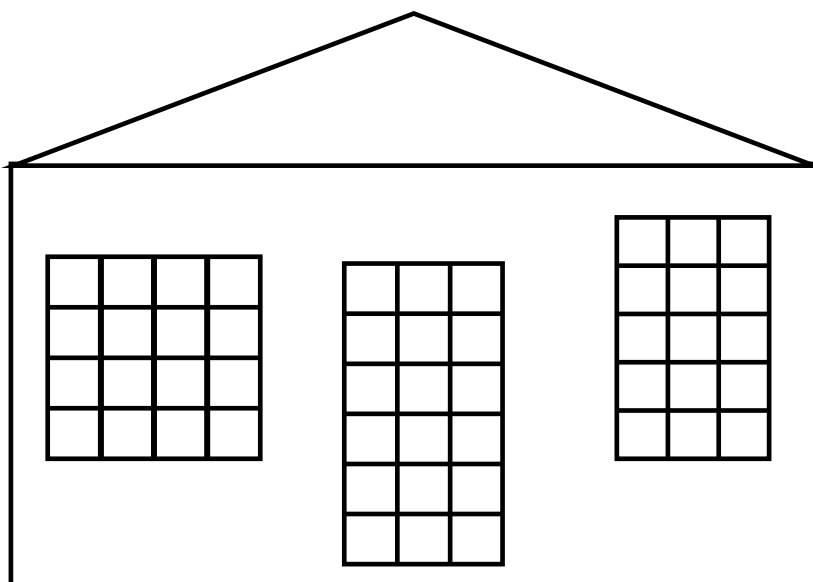
Βρίσκω και γράφω τον αριθμό.

3. Προτείνουμε κάθε φορά έναν διψήφιο αριθμό από το 50 μέχρι το 70, αναφέροντας τον αριθμό των μονάδων και των δεκάδων του (π.χ. «ποιος είναι ο αριθμός που έχει 4 μονάδες και 6 δεκάδες;»).



4

**Παρατηρώ τα παράθυρα
και την πόρτα. Ποιο είναι
το πιο μεγάλο;**



**Χρωματίζω τα παράθυρα και
την πόρτα με τα χρώματα
που πρέπει, ξεκινώντας
από το μικρότερο και
προχωρώντας προς
το μεγαλύτερο.**

1ο	2ο	3ο

75 / 65



**Ένα κουτί έχει μέσα
5 κηρομπογιές.
Πόσες κηρομπογιές θα
υπάρχουν μέσα σε 4
κουτιά;**



**Μέσα σε 4 κουτιά
θα υπάρχουν
 κηρομπογιές.**

Ενότητα 9η:

ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 100 – ΠΡΑΞΕΙΣ – ΒΑΡΟΣ – ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ

58

Κεφάλαιο 58ο:

Οι αριθμοί μέχρι το 100
– Χρήμα

59

Κεφάλαιο 59ο:

Εμπειρικός
πολλαπλασιασμός και
διαίρεση

60

Κεφάλαιο 60ο:

Βάρος – Λειτουργία
ζυγαριάς

61

Κεφάλαιο 61ο:

Χαράξεις σχημάτων
– Παζλ και
πλακόστρωτο

62

Κεφάλαιο 62ο:

Προβλήματα

63

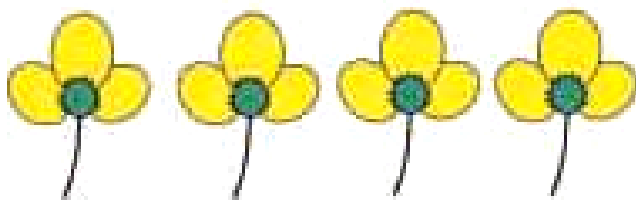
Κεφάλαιο 63ο:

Επαναληπτικό μάθημα

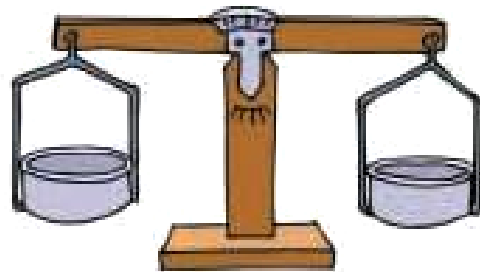
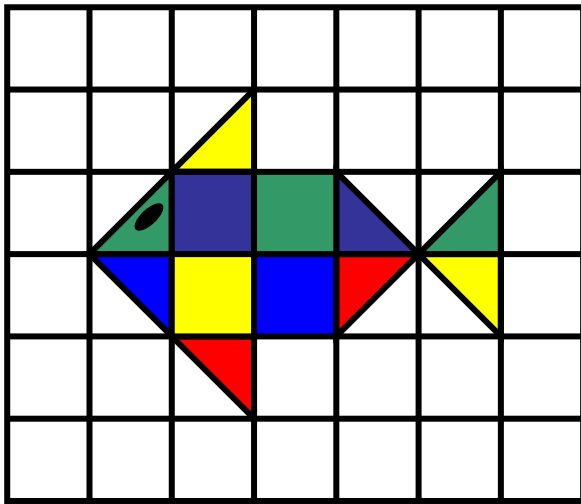
Στο Κεφάλαιο 58 παίζοντας το παιχνίδι «Φιδάκι» θα μάθουμε τους αριθμούς μέχρι το 100. Στο επόμενο κεφάλαιο θα ακούσουμε ένα παραμύθι με τα τρία γουρουνάκια και μέσα από την επίλυση σχετικών προβλημάτων θα ασκηθούμε στον πολλαπλασιασμό και τις μοιρασιές. Στο Κεφάλαιο 60 θα πειραματιστούμε με τη μέτρηση του βάρους και θα μάθουμε για τα διάφορα είδη ζυγαριών. Κατόπιν στο

**Κεφάλαιο 61 θα
ασχοληθούμε και πάλι με
χαράξεις, παζλ και
πλακόστρωτα, ενώ στο
επόμενο κεφάλαιο θα
λύσουμε προβλήματα.**

Τα 100 ΕΥΡΩ



$$\boxed{3} + \boxed{3} + \boxed{3} + \boxed{3} = \boxed{12}$$



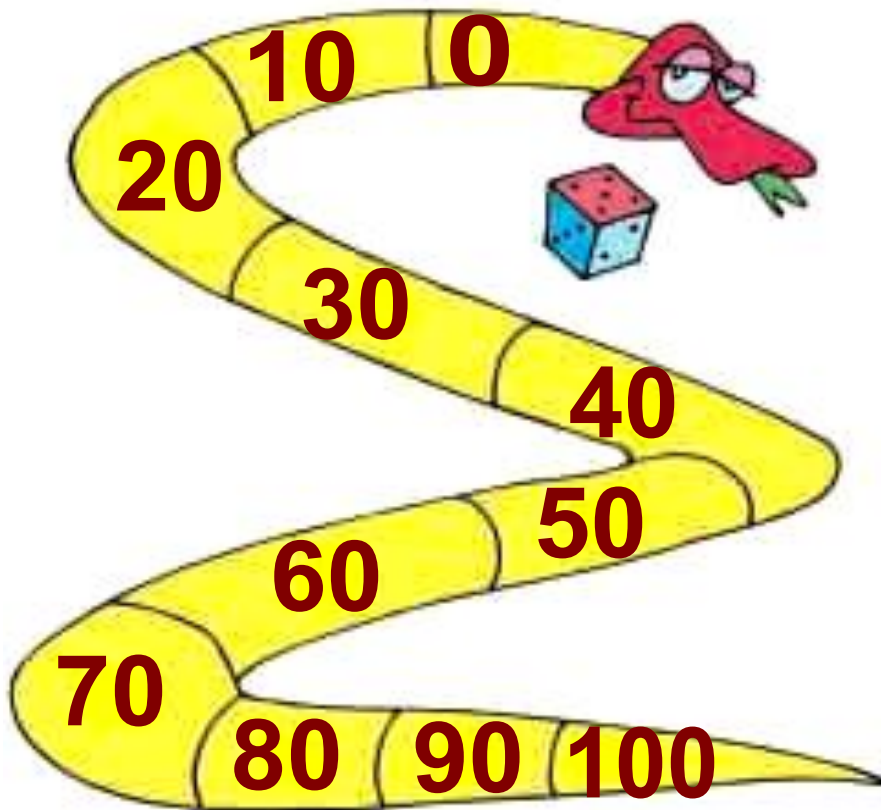
Οι αριθμοί μέχρι το 100 – Χρήμα

58



1

Το φιδάκι



Ασκούμε τους μαθητές
στη χρήση των αριθμών
μέχρι το 100.

Κανόνες του παιχνιδιού

Χρειάζεται ένα ζάρι στο οποίο οι πλευρές με τους αριθμούς 4, 5 και 6 θα έχουν κόκκινο χρώμα, ενώ οι πλευρές με τους αριθμούς 1, 2 και 3 θα έχουν μπλε χρώμα.

Ξεκινάμε είναι το 0. Κάθε παίκτης με τη σειρά ρίχνει το ζάρι.

Όταν το ζάρι δείχνει μια κόκκινη πλευρά, προχωρούμε μπροστά τόσες θέσεις όσες δείχνει το ζάρι.

Όταν το ζάρι δείχνει μια μπλε πλευρά, πηγαίνουμε πίσω τόσες θέσεις όσες δείχνει το ζάρι. Νικητής θα είναι αυτός που θα φτάσει πρώτος στο 100.

Συμπληρώνω τα στοιχεία που λείπουν στον παρακάτω πίνακα.

	Αριθμός από τον οποίο ξεκίνησαν	Ζάρι	Αριθμός στον οποίο έφτασαν
Θάλεια	30	4	
Δημήτρης	80	3	
Κορίνα	40	6	

μαθαίνω

Τα 100 €



10 φορές το 10 =

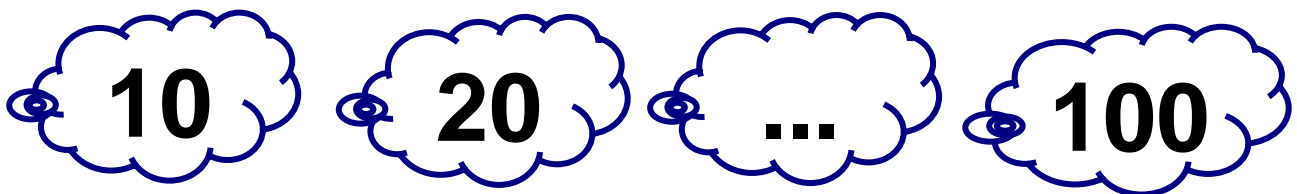
**Τα 100 λεπτά αξίζουν
όσο 1€**





2

**Μετρώ ανά 10 μέχρι
το 100 και αντίστροφα.**



**2. Οι μαθητές μετρούν ανά
10 μέχρι το 100.
Επίσης ανεβαίνουν
ανά 10 ξεκινώντας
από μια οποιαδήποτε δεκάδα.
Τέλος, κατεβαίνουν ανά 10
από το 100.**



Γράφω τους αριθμούς με λέξεις.

80 →

ογδόντα

90 →

ενενήντα

100 →

εκατό

89 →

ογδόντα εννέα

97 →

72 →

68 →

86 →

99



4

Διαβάζω τους αριθμούς και συμπληρώνω τα κενά.

68 = εξήντα οκτώ

68 = 60 + 8

Δ	Μ
6	8

76 =

76 =

Δ	Μ

88 =

88 =

Δ	Μ

89 / 69

90 =

90 =

Δ	M

99 =

99 =

Δ	M

59

Πολλαπλασιασμός και διαίρεση



1

Τα τρία γουρουνάκια



Τα τρία γουρουνάκια
βγήκαν στο δάσος για να
φάνε.

Κάθε γουρουνάκι έφαγε:

δύο μανιτάρια



► Πόσα μανιτάρια έφαγαν
και τα τρία γουρουνάκια
μαζί;

**Όλα μαζί έφαγαν
μανιτάρια.**

τέσσερα βελανίδια



**► Πόσα βελανίδια έφαγαν
και τα τρία γουρουνάκια
μαζί;**

**Όλα μαζί έφαγαν
βελανίδια.**

**Τα τρία γουρουνάκια
βρήκαν στο δάσος 9
καρύδια και αποφάσισαν
να τα μοιραστούν εξίσου
μεταξύ τους.**

εννέα καρύδια



**Πόσα καρύδια θα πάρει
κάθε γουρουνάκι;**

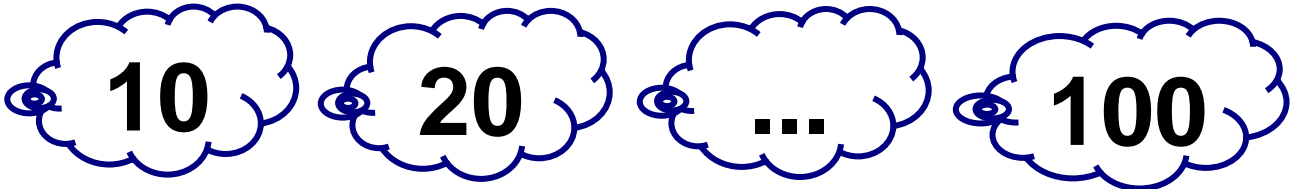
**Κάθε γουρουνάκι θα
πάρει καρύδια.**

**Εξασκούμε τους μαθητές σε
εμπειρικές καταστάσεις πολ-
λαπλασιασμού με τη μορφή
της επαναλαμβανόμενης
πρόσθεσης και διαίρεσης
με τη μορφή της μοιρασιάς.**



2

Μετρώ ανά 10 μέχρι το 100 και ανά 5 μέχρι το 50.



3

Υπολογίζω τα πέταλα.



2. Οι μαθητές μετρούν προφορικά ανά 10 μέχρι το 100 και ανά 5 μέχρι το 50.

1 λουλούδι

πέταλα

1 φορά το 3 =

2 λουλούδια

+ = πέταλα

2 φορές το 3 =

3 λουλούδια

+ + = πέταλα

3 φορές το 3 =

4 λουλούδια

+ + + =

4 φορές το 3 =

3 φορές το 4 =

3 αυτοκίνητα = + +

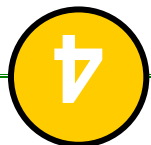
2 φορές το 4 =

2 αυτοκίνητα = +

1 φορά το 4 =

1 αυτοκίνητο φορές

Υπολόγισε τις φορές.



4 αυτοκίνητα

$$\square + \square + \square + \square = \square \text{ ρόδες} \quad 4 \text{ φορές το } 4 = \square$$

5 αυτοκίνητα

$$\square + \square + \square + \square + \square = \square \quad 5 \text{ φορές το } 4 = \square$$

60

Βάρος – Λειτουργία ζυγαριάς



1

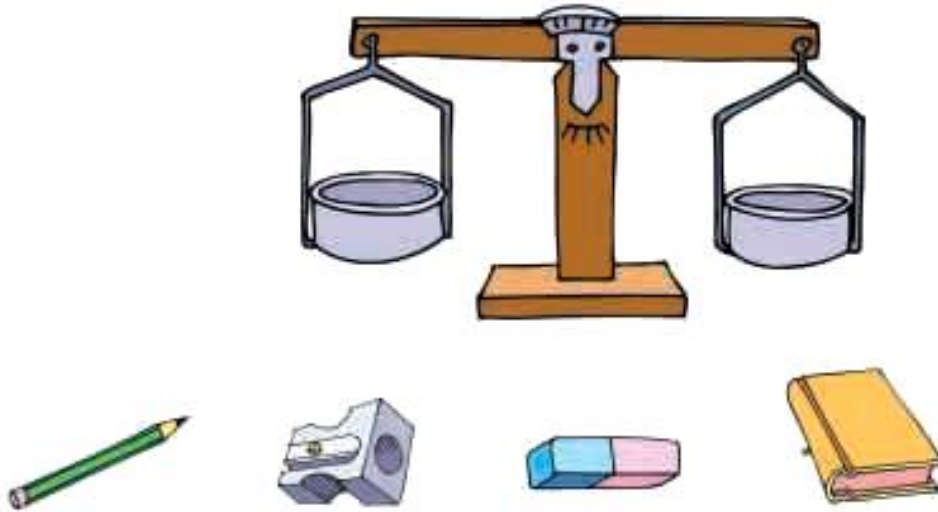
Διάφορες ζυγαριές.



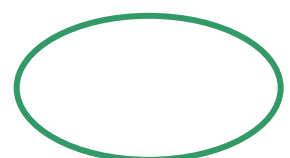
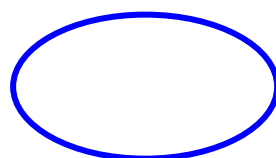
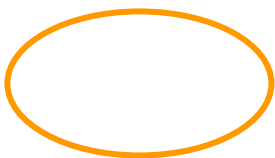
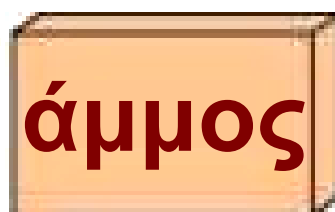
Ποιο είναι βαρύτερο;

**Ζυγίζω τα διάφορα
αντικείμενα και βρίσκω
το πιο βαρύ.**

Οι μαθητές έρχονται σε πρώτη
επαφή με την έννοια του
βάρους και τη μέτρησή του.



Τρία ίδια κουτιά είναι γεμάτα με άμμο, καφέ και βαμβάκι. Αριθμώ τα κουτιά με τους αριθμούς 1, 2 και 3 ξεκινώντας από το βαρύτερο και προχωρώντας προς το ελαφρύτερο.





Παρατηρούμε τις εικόνες και συζητάμε.



- ▶ Η αρκούδα είναι βαρύτερη από σένα;
- ▶ Το αρκουδάκι ζυγίζει όσο και η μεγάλη αρκούδα;
- ▶ Ο ελέφαντας είναι ελαφρύτερος από την αρκούδα;

- ▶ Το ελεφαντάκι ζυγίζει όσο ο μεγάλος ελέφαντας;
- ▶ Ποια άλλα ζώα με μεγάλο βάρος γνωρίζεις;



3

**Βάζω σε κύκλο
τα πράγματα που νομίζω
ότι είναι πιο ελαφρά
από ένα βιβλίο.**



κουτάλι

κουνέλι

μπαλόني



σκύλος



λουλούδι

61

Χαράξεις σχημάτων – Παζλ – Πλακόστρωτο

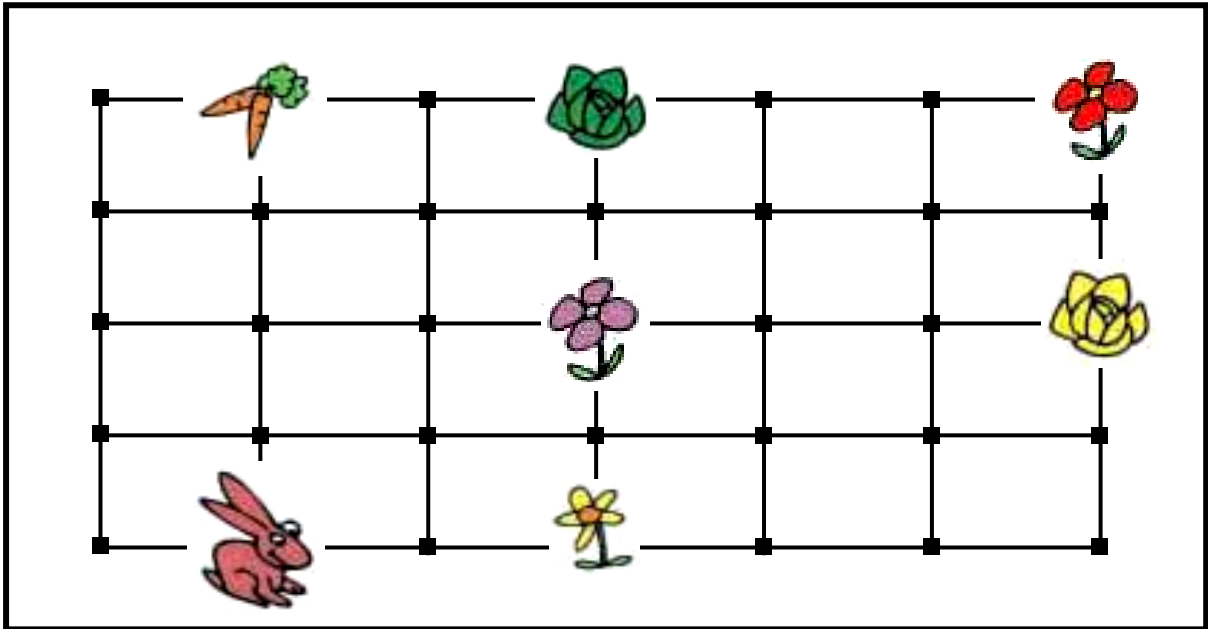


Η διαδρομή ΤΟΥ ΚΟΥΝΕΛΙΟΥ

1

**Διαβάζω τις ιστορίες
και τραβώ γραμμές.**

- ▶ Ένα κουνελάκι ξεκίνησε από τη φωλιά του και έφτασε μέχρι το μέρος όπου υπάρχουν τα καρότα. Από εκεί πήγε στο κίτρινο λουλούδι. Ξεκουράστηκε λιγάκι και επέστρεψε στη φωλιά του.



Τι σχήμα έχει
η διαδρομή του;

Απάντηση:.....

.....

Οι μαθητές θα συνεχίσουν
την εξάσκησή τους στις
χαράξεις των σχημάτων, στη
σύνθεση παζλ και στην
κατασκευή πλακόστρωτων.

► Το κουνελάκι ξεκίνησε από το πράσινο λάχανο και πήγε στο κόκκινο λουλούδι. Από το κόκκινο λουλούδι πήγε στο κίτρινο λάχανο και από εκεί στο μοβ λουλούδι. Από το μοβ λουλούδι επέστρεψε στο πράσινο λάχανο.

Τι σχήμα έχει
η διαδρομή του;

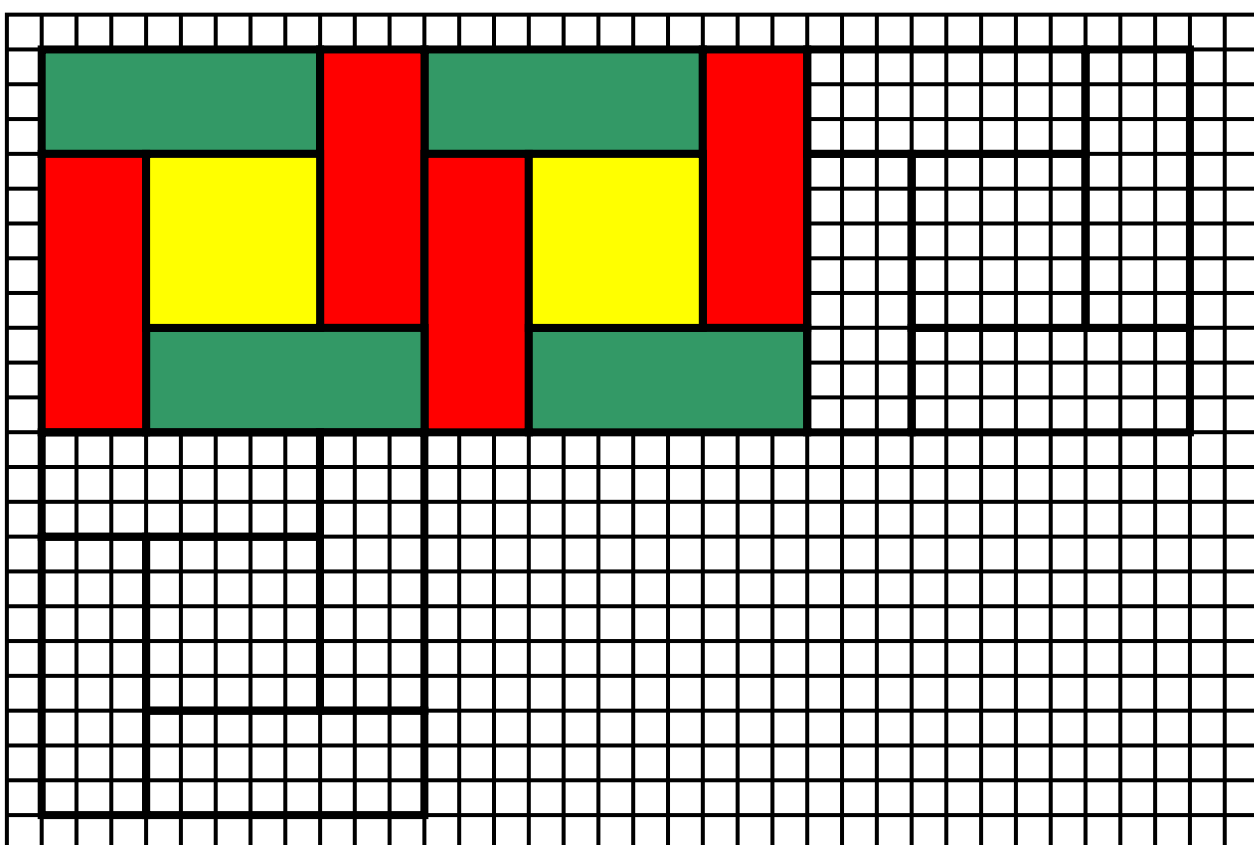
Απάντηση:

.....



2

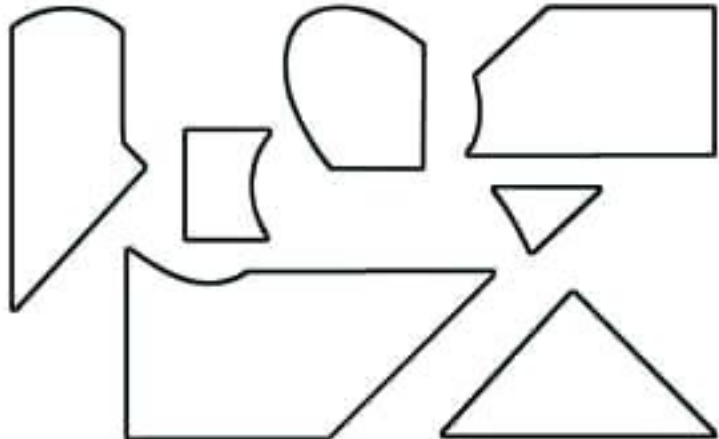
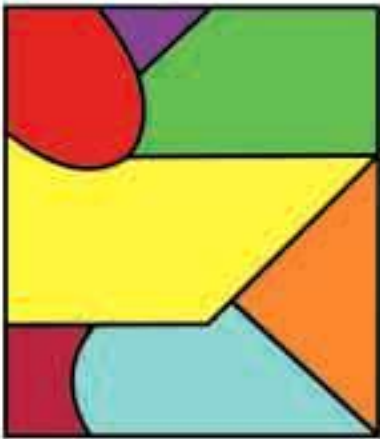
**Συμπληρώνω τις γραμμές
με τον χάρακα και συνεχίζω
τον χρωματισμό με τον ίδιο
τρόπο.**





3

**Χρωματίζω κάθε κομμάτι
με το ίδιο χρώμα.**

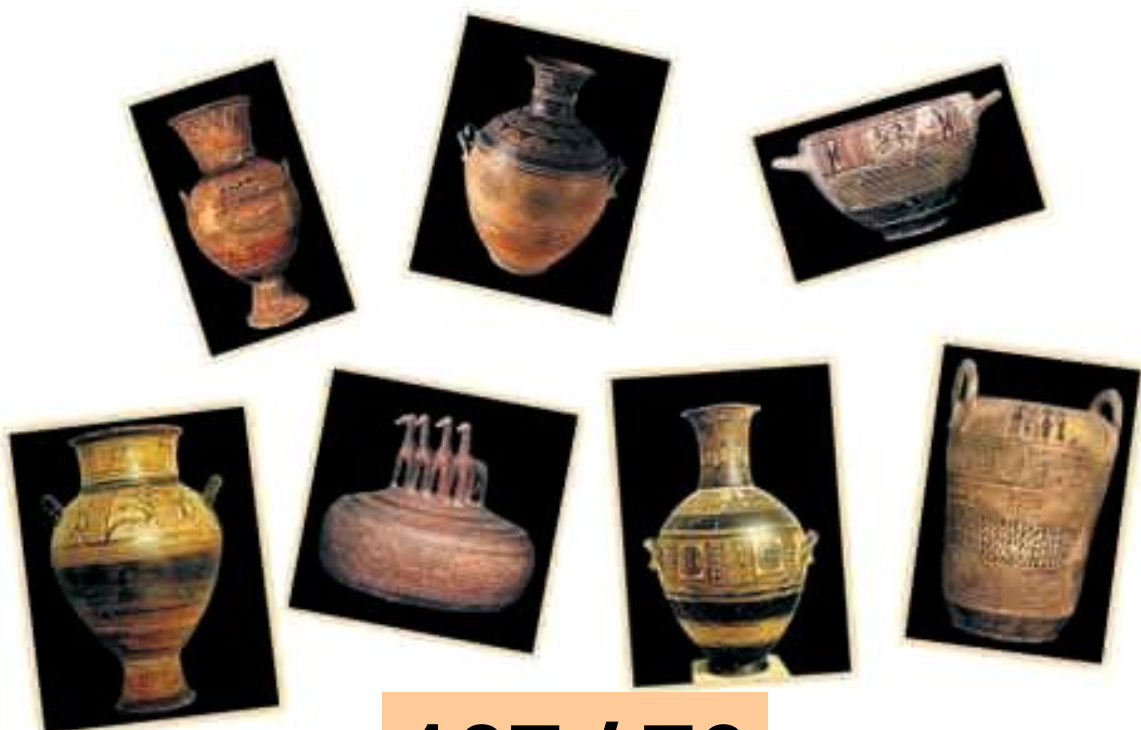


Οι κάρτες με τα αγγεία

1



**Η Ναταλία αγόρασε κάρτες
από το μουσείο. Χάρισε
στον φίλο της τον Χρήστο
8 κάρτες και της έμειναν
αυτές που βλέπεις.
Πόσες αγόρασε συνολικά;**



Απάντηση: Η Ναταλία αγόρασε κάρτες από το μουσείο.

Συζητάμε στην τάξη τι δείχνουν αυτές οι κάρτες.



2

Η τάξη της Χριστίνας έχει 18 παιδιά. Επτά από αυτά φορούν γυαλιά. Πόσα παιδιά δε φορούν γυαλιά;

Απάντηση: παιδιά δε φορούν γυαλιά.

Φτιάχνουμε ένα παρόμοιο πρόβλημα για τη δική μας τάξη και το λύνουμε.

**Η τάξη μας έχει
παιδιά.**

..... από αυτά

.....

Πόσα παιδιά

.....

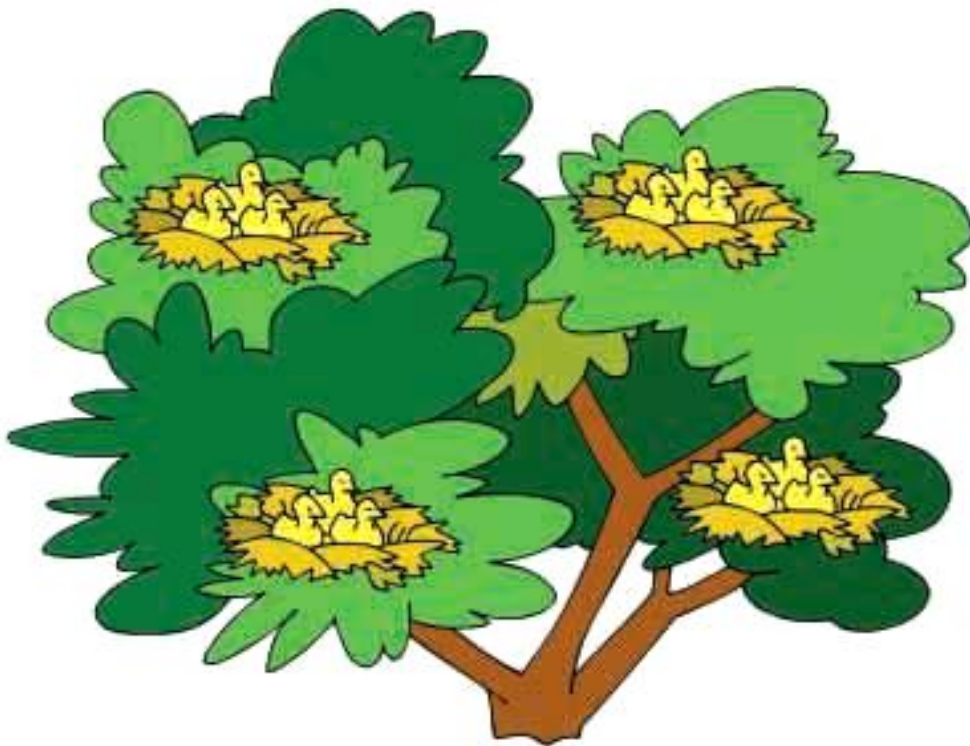
Απάντηση:

.....



3

**Σε κάθε φωλιά υπάρχουν
3 πουλάκια. Στο δέντρο
υπάρχουν 4 φωλιές. Πόσα
είναι όλα τα πουλάκια
στο δέντρο;**



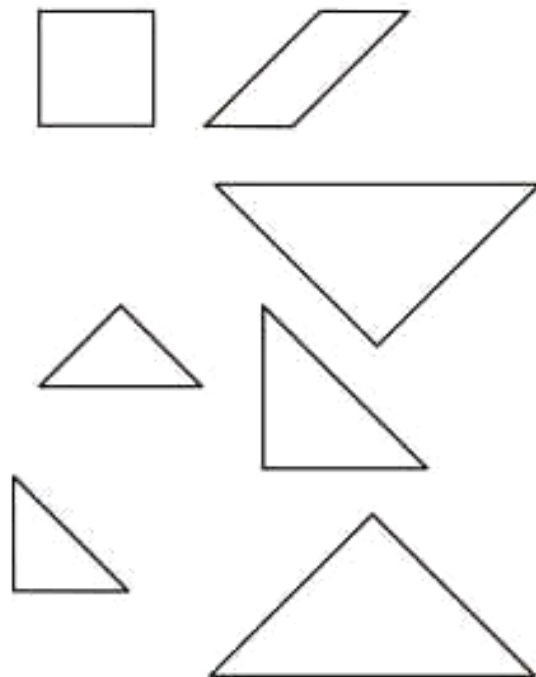
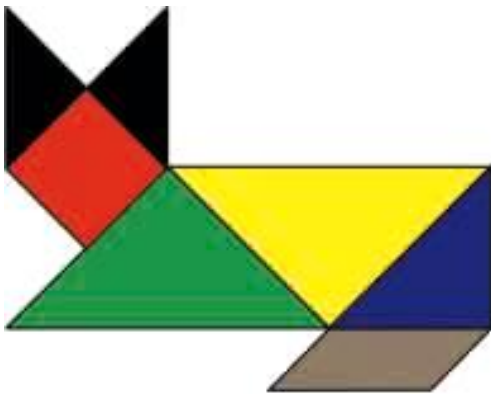
63

επαναληπτικό μάθημα



1

**Χρωματίζω με
το ίδιο χρώμα
τα σχήματα που είναι ίδια.**





**Μου αρέσει πολύ να
τρώω καρότα.
Αν κάθε μέρα τρώω
3 καρότα, πόσα καρότα
θα φάω σε μια
εβδομάδα;**



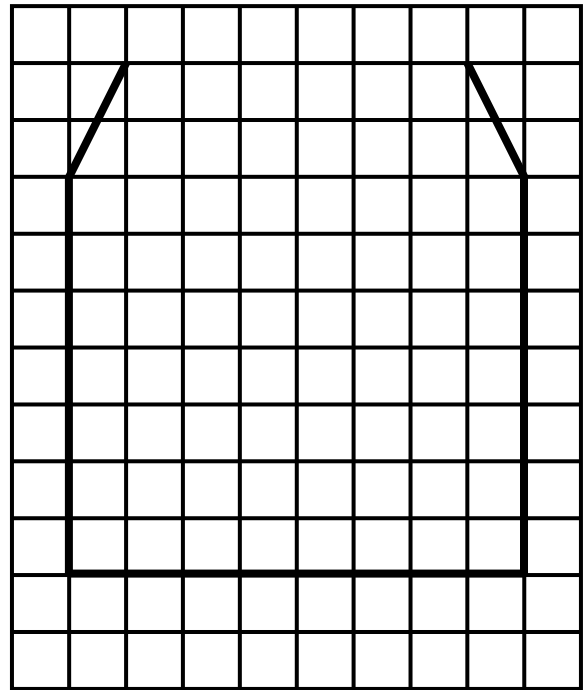
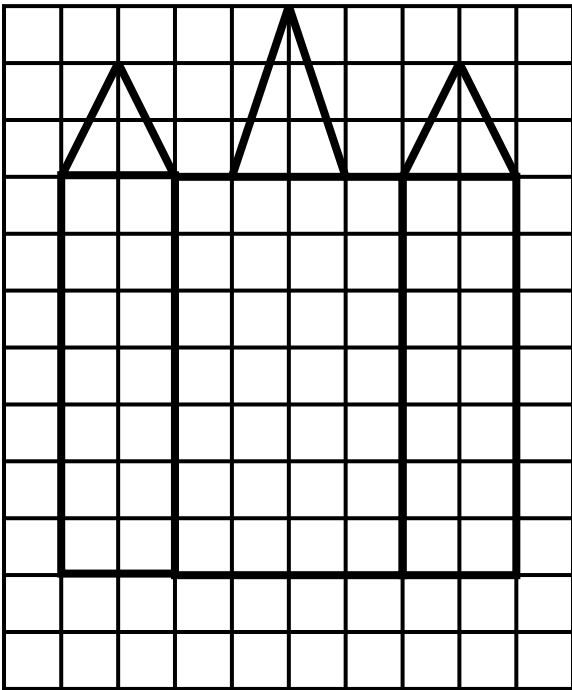


Βρίσκω και γράφω τον αριθμό.

3. Προτείνουμε κάθε φορά έναν διψήφιο αριθμό από το 70 μέχρι το 100, αναφέροντας τον αριθμό των μονάδων και των δεκάδων του (π.χ. «ποιος είναι ο αριθμός που έχει 3 μονάδες και 9 δεκάδες;»).

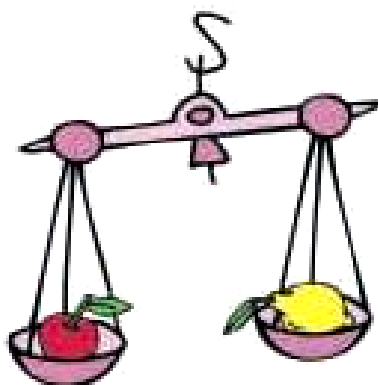


**Συμπληρώνω
με τον χάρακα το
δεύτερο σχήμα ώστε να
γίνει ίδιο με το πρώτο.**

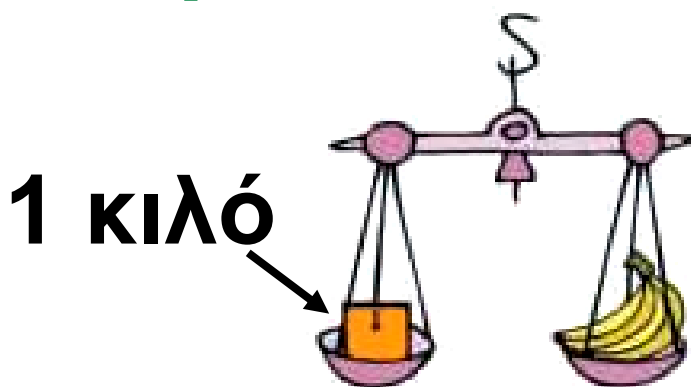




**Βάζω σε κύκλο
το ελαφρύτερο. Πόσο
ζυγίζουν οι μπανάνες;**



πορτοκάλι λεμόνι



Οι μπανάνες ζυγίζουν

.....

Περιεχόμενα 2ου τόμου

- 48 Κεφάλαιο 48ο:**
Υπολογισμοί –
Επιστροφή στην
πεντάδα..... **16-22**
-
- 49 Κεφάλαιο 49ο:**
Πρόσθεση και αφαίρεση
– Διψήφιοι και
μονοψήφιοι αριθμοί
.....**23–28**
-
- 50 Κεφάλαιο 50ο:**
Προβλήματα**29–32**
-
- 51 Κεφάλαιο 51ο:**
Επαναληπτικό
μάθημα**33–37**

Ενότητα 8η:

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 70 – ΠΡΑΞΕΙΣ – ΜΕΤΡΗΣΗ – ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ

52 Κεφάλαιο 52ο:

Οι αριθμοί

μέχρι το 7043–48

53 Κεφάλαιο 53ο:

Εισαγωγή στον

πολλαπλασιασμό .49–54

54 Κεφάλαιο 54ο:

Μέτρηση μεγεθών .55–59

55 Κεφάλαιο 55ο:

Πρόσθεση και αφαίρεση

διψήφιων αριθμών 60–66

56 Κεφάλαιο 56ο:
Εισαγωγή
στη συμμετρία67–71

57 Κεφάλαιο 57ο:
Επαναληπτικό
μάθημα72–76

Ενότητα 9η:
ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 100
– ΠΡΑΞΕΙΣ – ΒΑΡΟΣ –
ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ

58 Κεφάλαιο 58ο:
Οι αριθμοί μέχρι
το 100 – Χρήμα82–90

- 59** **Κεφάλαιο 59ο:**
Πολλαπλασιασμός
και διαίρεση91–97
-
- 60** **Κεφάλαιο 60ό:**
Βάρος – Λειτουργία
ζυγαριάς98–101
-
- 61** **Κεφάλαιο 61ο:**
Χαράξεις σχημάτων –
Παζλ και
πλακόστρωτο102–106
-
- 62** **Κεφάλαιο 62ο:**
Προβλήματα107–110
-
- 63** **Κεφάλαιο 63ο:**
Επαναληπτικό
μάθημα111–115
-

Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του Νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946, 108, Α).

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.

