

Μαθηματικά Α΄ Δημοτικού

Μαθηματικά της Φύσης και της Ζωής

πρώτο 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 Πανεπιστημίου Δυτ. Μακεδονίας*
Αθανάσιος Θεοδώρου, *Εκπαιδευτικός*
Αχιλλέας Καψάλης, *Καθηγητής του
Πανεπιστημίου Μακεδονίας*
Δημήτριος Πνευματικός, *Λέκτορας
του Πανεπιστημίου Δυτ. Μακεδονίας*

ΚΡΙΤΕΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

Θεοδόσιος Ζαχαριάδης,
*Αναπληρωτής Καθηγητής του
Πανεπιστημίου Αθηνών*
Μαρία Κοτσακώστα,
Σχολική Σύμβουλος
Θεόφιλος Τζώρτζης, *Εκπαιδευτικός*

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

Κωνσταντίνος Αρώνης,
Σκιτσογράφος – Εικονογράφος

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Φρόσω Ξιξή, *Φιλολόγος*

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ

Γεώργιος Τύπας, *Μόνιμος Πάρεδρος*
του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ

Μαρία Χιονίδου - Μοσκοφόγλου
Επίκουρος Καθηγήτρια του
Πανεπιστημίου Αιγαίου

ΕΞΩΦΥΛΛΟ

Ανδρέας Γκολφινόπουλος,
Εικαστικός Καλλιτέχνης

ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ACCESS Γραφικές Τέχνες Α.Ε.

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΓΙΑ
ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ

Ομάδα Εργασίας
Αποφ. 16158/6-11-06 και
75142/Γ6/11-7-07 ΥΠΕΠΘ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ,
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Χαράλαμπος Λεμονίδης
Αθανάσιος Θεοδώρου
Αχιλλέας Καψάλης Δημήτριος
Πνευματικός

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΡΑΜΜΑΤΑ Α.Ε.

Μαθηματικά Α' Δημοτικού

**Μαθηματικά της Φύσης
και της Ζωής**

ΠΡΩΤΟ 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 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.

Αριθμός κεφαλαίου π.χ.

6

Τίτλος κεφαλαίου π.χ.

Αρίθμηση ανάγνωση και γραφή των αριθμών (II)


Αριθμός δραστηριότητας π.χ. **4**

Διδακτικοί στόχοι του κεφαλαίου
π.χ.

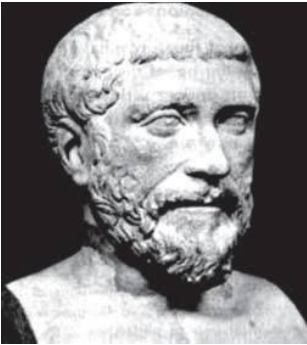
Τα παιδιά αριθμούν μέχρι το 10,
γράφουν και διαβάζουν τους αριθμούς
μέχρι το 5.

Σημείωση για το δάσκαλο στους
νοερούς υπολογισμούς π.χ.

3. Τα παιδιά αριθμούν αντίστροφα
ξεκινώντας από το 5.

Αριθμός σελίδας 

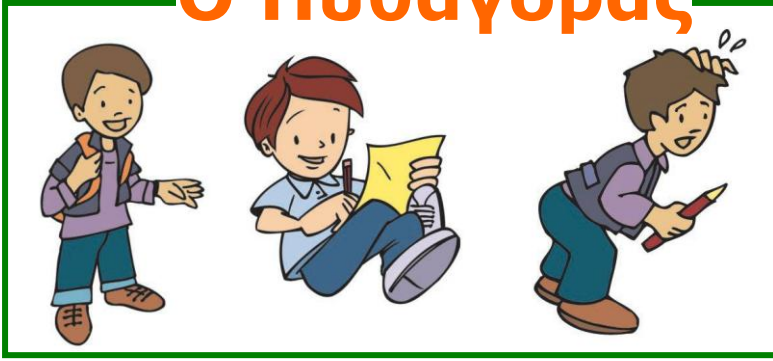
Οι ήρωες του βιβλίου



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' 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 Βάσω



Η Ίλντα



Η Υπατία



Ο Μελέτης



Α' Περίοδος

Αριθμοί: Οι αριθμοί μέχρι το 20 –
Τα σύμβολα της σύγκρισης –
Τακτικοί αριθμοί.

Πράξεις: Προσθέσεις με αριθμούς
μέχρι το 10.

Γεωμετρία: Προσανατολισμός στο
χώρο – Γεωμετρικά σχήματα.

Μετρήσεις: Σύγκριση συνεχών
μεγεθών – Τα νομίσματα
μέχρι το 10.

Ενότητα 3η:

ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 20-
ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 10-
ΝΟΜΙΣΜΑΤΑ

Κεφάλαιο 17ο:

- 17** Οι αριθμοί από το 10 μέχρι το 20

Κεφάλαιο 18ο:

- 18** Αθροίσματα μέχρι το 10-
Αντιμεταθετική ιδιότητα της πρόσθεσης

Κεφάλαιο 19ο:

- 19** Οι τακτικοί αριθμοί –
Τα διπλά αθροίσματα

Κεφάλαιο 20ο:

- 20** Τα νομίσματα μέχρι το 10

Κεφάλαιο 21ο:

- 21** Προσθετική ανάλυση αριθμών από το 6 μέχρι το 10

22 Κεφάλαιο 22ο:
Προβλήματα

23 Κεφάλαιο 23ο:
Επαναληπτικό μάθημα

24 Κεφάλαιο 24ο:
1ο Κριτήριο Αξιολόγησης

Στο Κεφάλαιο 17 θα μάθουμε να μετρούμε ποσότητες, καθώς επίσης να διαβάζουμε και να γράφουμε τους αριθμούς από το 10 μέχρι το 20. Έπειτα στο Κεφάλαιο 18 θα ασκηθούμε στην πρόσθεση αριθμών μέχρι το 10. Στο επόμενο κεφάλαιο μέσα από ένα παιχνίδι με τον ανελκυστήρα της πολυκατοικίας θα παρουσιάσουμε τους τακτικούς αριθμούς (πρώτος, δεύτερος,..., δέκατος). Στο Κεφάλαιο 20 θα φτιάξουμε μέσα στην τάξη «το σούπερ μάρκετ»

προκειμένου να εξοικειωθούμε με τις αγοραπωλησίες και τις συναλλαγές με τα νομίσματα και να υπολογίζουμε τις τιμές. Ακολουθώντας στο Κεφάλαιο 21 θα παίξουμε το παιχνίδι με τα καγκουρό για να αναλύσουμε τους αριθμούς από το 6 μέχρι το 10 σε άθροισμα δύο άλλων αριθμών. Στο τελευταίο κεφάλαιο θα λύσουμε προβλήματα.



Χωρίζω στη μέση.



17 Οι αριθμοί από το 10 μέχρι το 20



Οι μαθητές της τάξης μου

1

**Πόσοι είναι οι μαθητές
στην τάξη μου**



► Πόσα είναι τα κορίτσια στην τάξη μου;

► Πόσα είναι τα κορίτσια μαζί με τη δασκάλα;

Οι μαθητές ασκούνται στο χειρισμό των αριθμών από το 10 μέχρι το 20.

► Πόσα είναι τα αγόρια στην τάξη μου;

► Πόσα είναι τα αγόρια μαζί με τη δασκάλα;

► Πόσα είναι όλα τα παιδιά μαζί στην τάξη μου;

► Πόσα είναι όλα τα παιδιά μαζί με τη δασκάλα;

2

μαθαίνω

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



Αριθμώ προφορικά μέχρι το 30.

3

1

2

3

...

30



Διαβάζω τον αριθμό και τη λέξη.

4

0 → μηδέν

6 → έξι

7 → επτά

8 → οκτώ

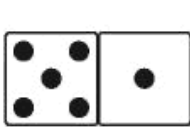
9 → εννέα

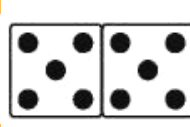
10 → δέκα

Γράφω τη λέξη που αντιστοιχεί.

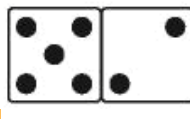
 → εννέα

 →

 →

 →

 →

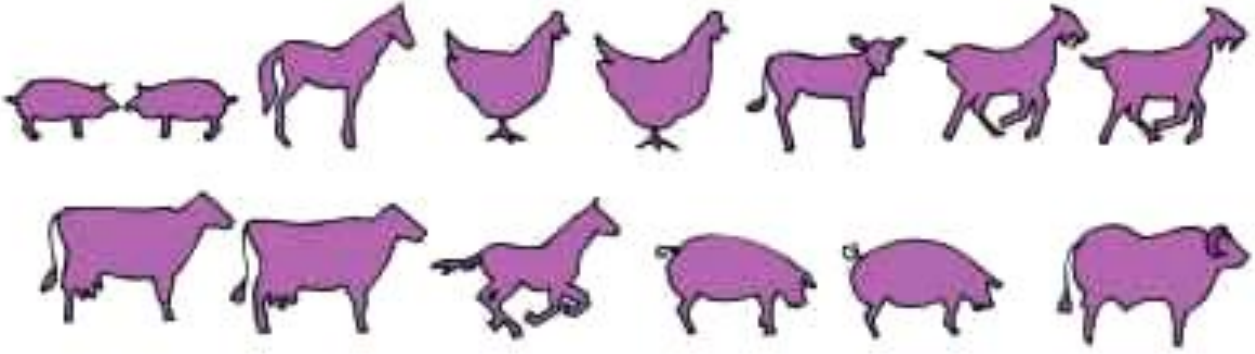
 →

3. Οι μαθητές μετρούν προφορικά
μέχρι το 30.



5

**Μετρώ και βάζω σε κύκλο
το σωστό αριθμό.**



13

14

15

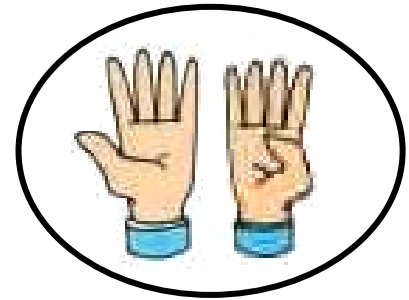
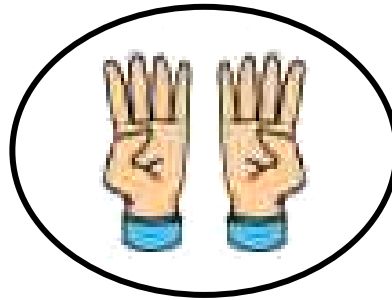
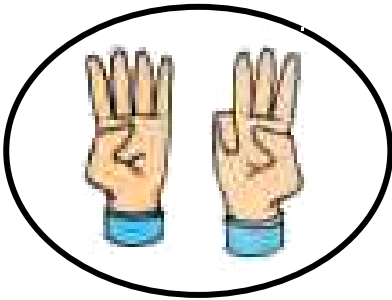


Παίζουμε
με τους αριθμούς

1



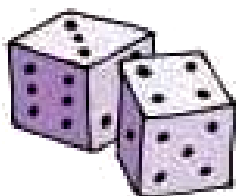
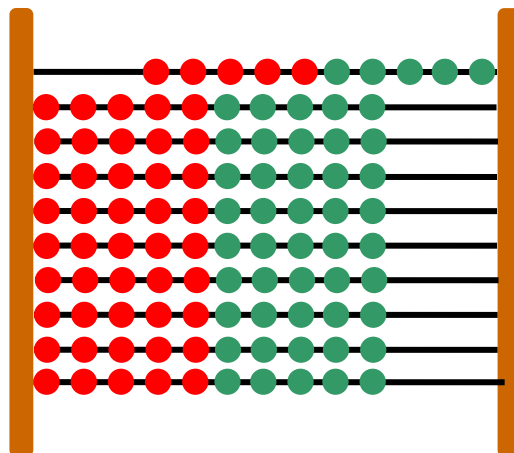
**Βρίσκω πόσα είναι τα δάχτυλα
κάθε φορά.**



$$4 + 3 = \dots \quad \dots + \dots = \dots \quad \dots + \dots = \dots$$

Οι μαθητές υπολογίζουν αθροίσματα μέχρι το 10. Παράλληλα ασκούνται στην αντιμεταθετική ιδιότητα της πρόσθεσης.

Ποιος θα κερδίσει στο παιχνίδι;



Ο Πυθαγόρας πέτυχε:

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



Η Υπατία πέτυχε:

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





2

Υπολογίζω με τα δάχτυλα.

2. Η δασκάλα δείχνει με τα δάχτυλα των δύο χεριών αθροίσματα από το 5 μέχρι το 10. Οι μαθητές βρίσκουν τα αθροίσματα και τα γράφουν μέσα στο πλαίσιο.



3

**Ο Απόστολος έχει 4 μπίλιες.
Ο Έρνεστ του χάρισε
3 μπίλιες ακόμα.**



**Πόσες μπίλιες έχει τώρα
ο Απόστολος;**

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



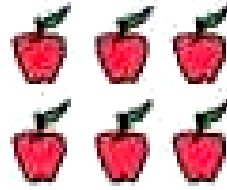
4

Πόσα κεράσια έχει ο Πυθαγόρας;



$$6 + 2 = \dots$$

Πόσα μήλα έχει η Υπατία;



$$2 + 6 = \dots$$

μαθαίνω

$$6 + 2 = 2 + 6 = \dots$$

19

Οι τακτικοί αριθμοί - Τα διπλά αθροίσματα



Η πολυκατοικία

1



Οι μαθητές θα ασκηθούν στα διπλά
αθροίσματα μέχρι το 10.
Θα εισαχθούν οι έννοιες των τακτικών
αριθμών μέχρι το 10.

Στην προηγούμενη σελίδα βρίσκω και σημειώνω κάθε όροφο.

- ▶ Τον 3ο όροφο στην κίτρινη πολυκατοικία.
- ▶ Τον 5ο όροφο στην κίτρινη πολυκατοικία.
- ▶ Τον 9ο όροφο στην κίτρινη πολυκατοικία.
- ▶ Τον 4ο όροφο στην κόκκινη πολυκατοικία.
- ▶ Τον 7ο όροφο στην κόκκινη πολυκατοικία.
- ▶ Τον 10ο όροφο στην κόκκινη πολυκατοικία.

μαθαίνω

1ος-πρώτος

2ος-δεύτερος

3ος-τρίτος

6ος-έκτος

5ος-πέμπτος

4ος-τέταρτος

7ος-έβδομος

8ος-ογδοός

9ος-ένατος

10ος-δέκατος



Τα διπλά αθροίσματα

2

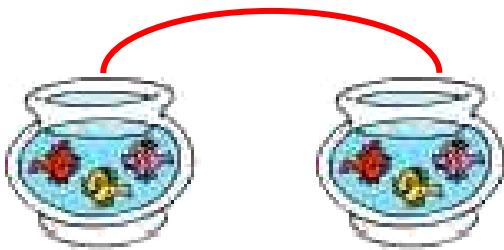
Πόσα είναι όλα κάθε φορά;



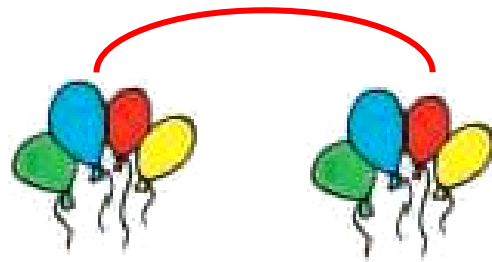
$$1 + 1 = \dots$$



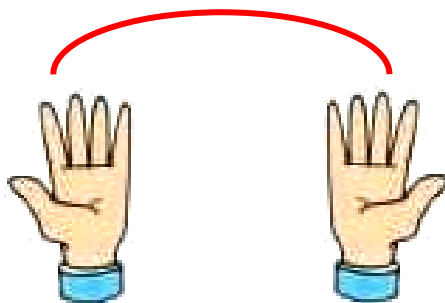
$$\dots + \dots = \dots$$



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



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



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

μαθαίνω

Το διπλάσιο:

- του 1 είναι το 2
- του 2 είναι το 4
- του 3 είναι το ...
- του 4 είναι το ...
- του 5 είναι το ...



3

Το μισό

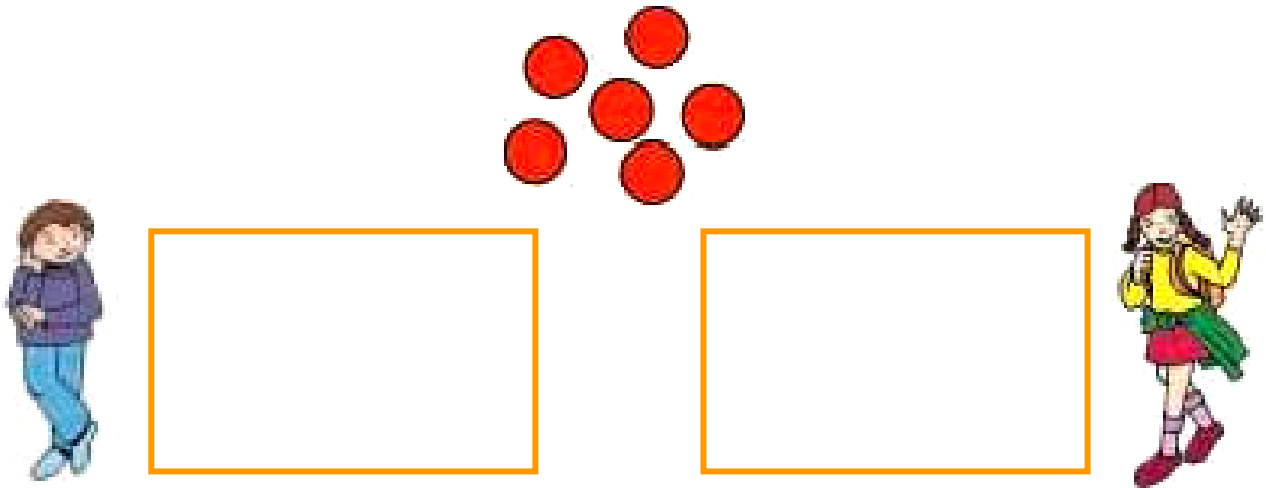
Χωρίζω στη μέση



Μοιράζω σε ίσα μέρη



**Τα μοιράζω εξίσου. Πόσα
θα πάρει ο καθένας;
Ζωγραφίζω**



μαθαίνω

Το μισό:

- **του 2 είναι το 1**
- **του 4 είναι το 2**
- **του 6 είναι το ...**
- **του 8 είναι το ...**
- **του 10 είναι το ...**

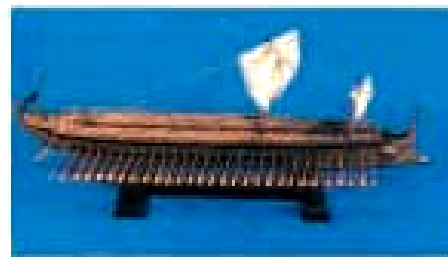
20

Τα νομίσματα μέχρι το 10



Το σούπερ μάρκετ

1



**Ανταλλάσσω καθένα από
τα παρακάτω νομίσματα
με νομίσματα του 1 €.
Σχεδιάζω τα νομίσματα.**

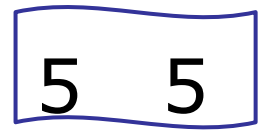
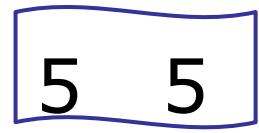
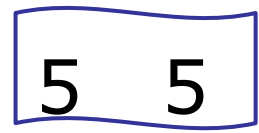
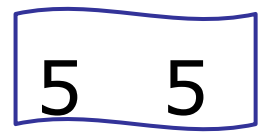
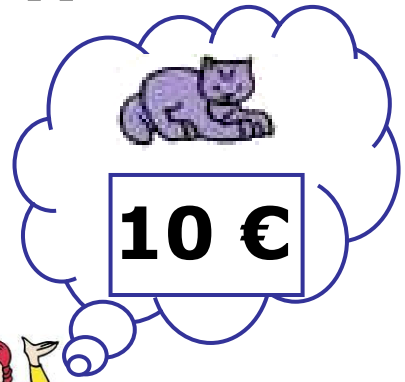
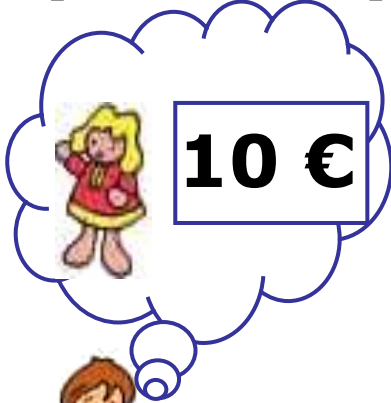


1



Χρωματίζω τα νομίσματα που χρειάζεται κάθε παιδί για να αγοράσει το παιχνίδι του.

2



Γνωριμία με τα νομίσματα του ΕΥΡΩ και των λεπτών μέχρι το 10. Ισοτιμία και ανταλλαγές μεταξύ των νομισμάτων.



**Ανταλλάσσω τα 2 λεπτά
με νομίσματα του 1 λεπτού.
Σχεδιάζω τα νομίσματα.**

3



**Ανταλλάσσω τα 5 λεπτά
με νομίσματα του 1 λεπτού
και των 2 λεπτών.
Σχεδιάζω τα νομίσματα.**



21

Προσθετική ανάλυση αριθμών από το 6 μέχρι το 10



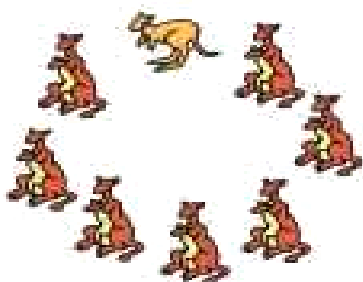
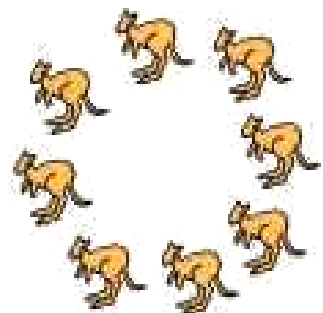
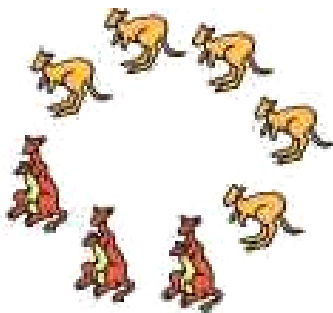
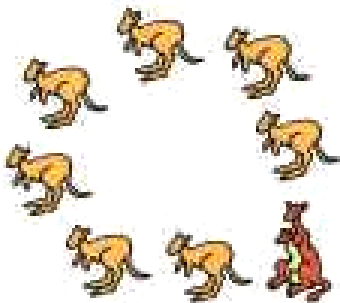
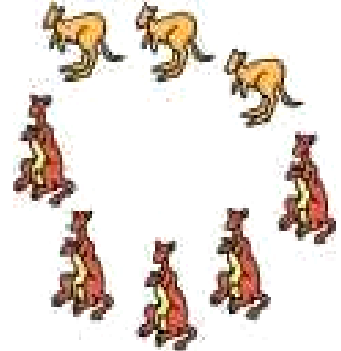
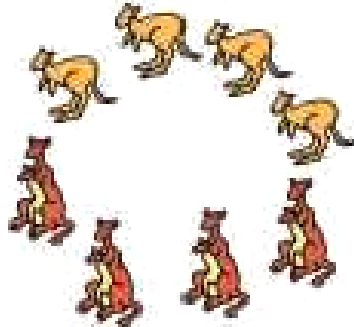
Τα καγκουρό

1

Γράφω τα αθροίσματα.



$$2 + 6 = 8$$



Γράφω με τη σειρά τα αθροίσματα.

$0 + 8 = 8$

$1 + 7 = 8$

$2 + \dots = 8$

$\dots + \dots = 8$

$\dots + \dots = \dots$

$5 + \dots = 8$

$\dots + \dots = \dots$

$\dots + \dots = \dots$

$\dots + \dots = \dots$

Οι μαθητές αναλύουν σε όλα τα
δυνατά αθροίσματα τους αριθμούς
6, 7, 8, 9 και 10.



Υπολογίζω αθροίσματα με το 5.

2

2. Προτείνουμε στους μαθητές αθροί-
σματα της μορφής $5+n$, δηλαδή
 $5+1$, $5+2$, $5+3$, $5+4$ και $5+5$.

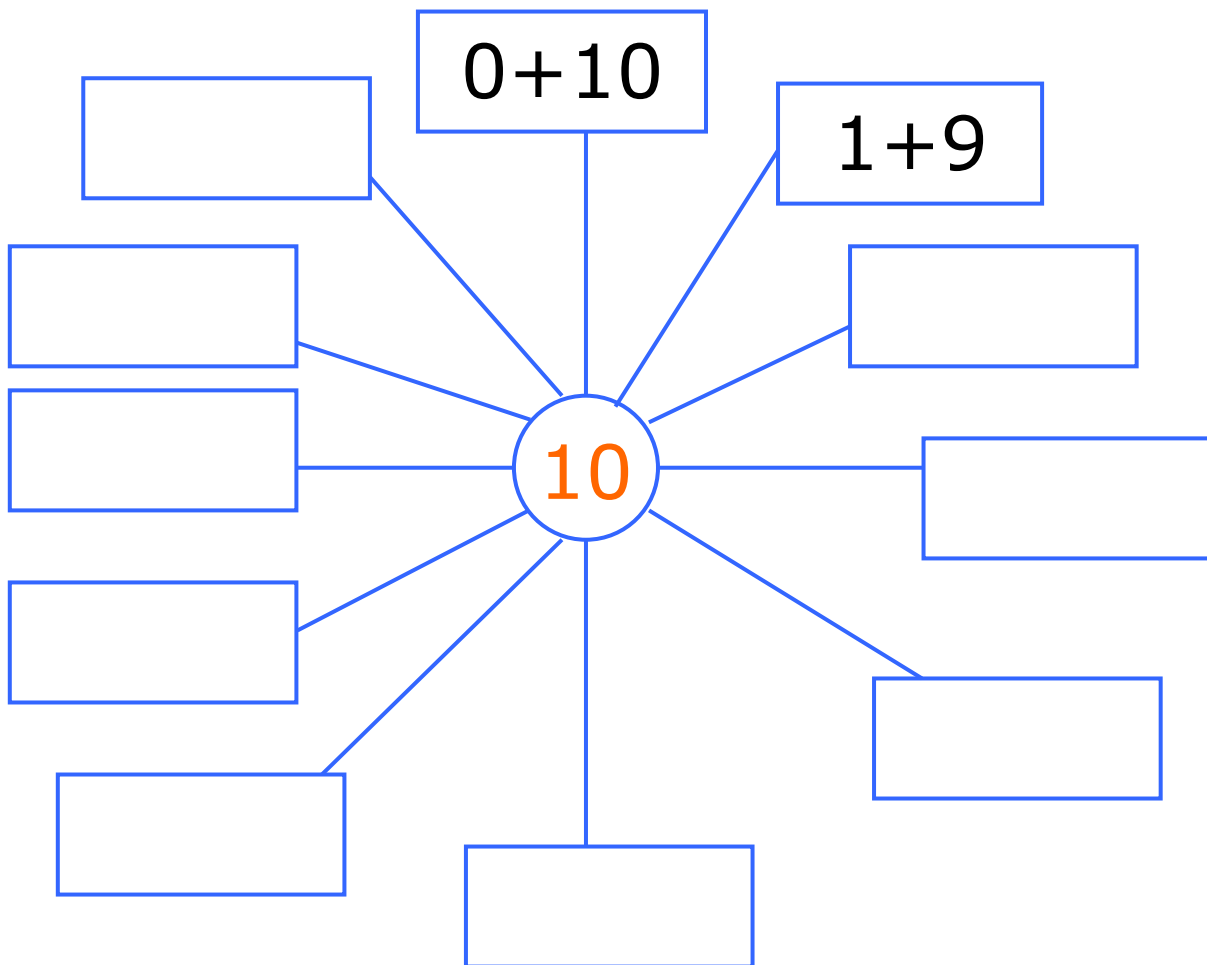


Η δενδροφύτευση

3



Αναλύω με διαφορετικούς τρόπους τον αριθμό 10 σε άθροισμα.





Τα βιβλία των παιδιών
Παρατηρώ και απαντώ
στις ερωτήσεις.

1

Μανόλης

Κορίνα

Μελέτης

Έχω τέσσερα
βιβλία.



► Πόσα βιβλία έχει κάθε παιδί;

Μανόλης Κορίνα Μελέτης

► Ποιος έχει τα περισσότερα βιβλία;

► Ποιος έχει τα λιγότερα βιβλία;

► Πόσα βιβλία έχουν μαζί τα αγόρια;

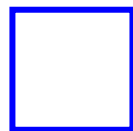
► Πόσα βιβλία έχουν μαζί όλα τα παιδιά;

.....



2

Ποιος έχει περισσότερα χρήματα, ο Πέτρος ή η Βάσω; Γράφω το ποσό των χρημάτων και συγκρίνω με τη χρήση των συμβόλων $<$, $>$, $=$.





Αν ο ψαράς πιάσει κι
αυτά τα τρία ψάρια,
πόσα ψάρια θα έχει συνολικά;

3



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



**Βρίσκω τα διπλά
αθροίσματα.**

1

Five empty rounded rectangular boxes for writing answers, arranged in two rows: three in the top row and two in the bottom row. The boxes are colored orange, yellow, purple, green, and blue from left to right in the top row, and green and blue in the bottom row.

1. Προτείνουμε στους μαθητές αθροίσματα της μορφής $n+n$, δηλαδή $1 + 1$, $2 + 2$, $3 + 3$, $4 + 4$ και $5 + 5$.



Η ΧΙΟΝΑΤΗ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΤΑ ΝΑΝΟΙ

2



Πόσοι νάνοι είναι καθιστοί;

Πόσοι νάνοι είναι όρθιοι;

Πόσοι είναι όλοι οι νάνοι μαζί;

Πόσοι είναι οι νάνοι μαζί με τη Χιονάτη;

Πόσοι είναι οι νάνοι μαζί με τα σκιουράκια;



Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.

3

10			13				17		
----	--	--	----	--	--	--	----	--	--



**Υπολογίζω αθροίσματα
μέχρι το 10.**

4



Κάθε πορτοφόλι έχει 10 €.

5

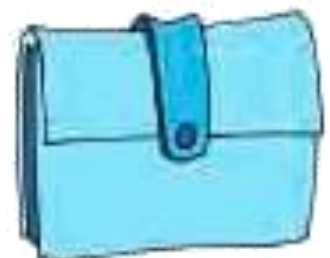
**Σε κάθε πορτοφόλι
σχηματίζω, με διαφορετικό
τρόπο, τα 10 € με νομίσματα
των 1, 2 και 5 €.
Ζωγραφίζω.**



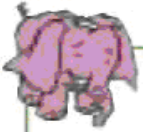
1€

2€

5 5



4. Η δασκάλα προτείνει αθροίσματα μέχρι το 10. Οι μαθητές τα γράφουν με τη χρήση συμβόλων μέσα στα πλαίσια.

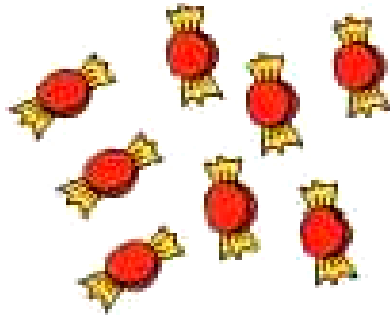


Το μισό

6

**Μοιράζω τις καραμέλες εξίσου
στα δύο παιδιά.**

**Πόσες καραμέλες θα πάρει
το καθένα;
Ζωγραφίζω.**



- Το μισό του 8 είναι το
- Το μισό του 2 είναι το
- Το μισό του 4 είναι το
- Το μισό του 6 είναι το
- Το μισό του 10 είναι το

B' Περίοδος

Αριθμοί: Οι αριθμοί μέχρι το 50 – Σύστημα αρίθμησης, μονάδες και δεκάδες.

Πράξεις: Αφαιρέσεις με αριθμούς μέχρι το 10 – Αθροίσματα με πολλούς όρους – Προσθέσεις με υπέρβαση της δεκάδας.

Γεωμετρία: Χάραξη γραμμών – Κίνηση σε τετραγωνισμένο χαρτί – Γεωμετρικά σχήματα.

Μετρήσεις: Μοτίβα – Ο χρόνος.

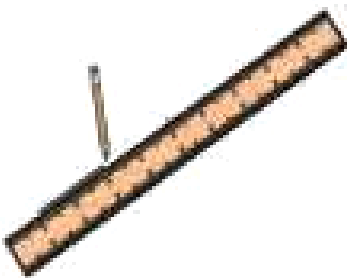
Ενότητα 4η:

ΑΦΑΙΡΕΣΗ – ΧΑΡΑΞΗ ΓΡΑΜΜΩΝ – ΜΟΤΙΒΑ

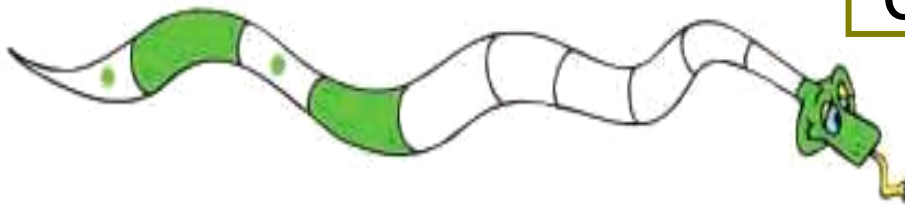
- 25** **Κεφάλαιο 25ο:**
Οι αριθμοί μέχρι το 50
- 26** **Κεφάλαιο 26ο:**
Χάραξη γραμμών
- 27** **Κεφάλαιο 27ο:**
Μοτίβα
- 28** **Κεφάλαιο 28ο:**
Αφαίρεση με αφαιρετέο μικρό αριθμό
- 29** **Κεφάλαιο 29ο:**
Διάκριση των συμβόλων (+)
και του (-)
- 30** **Κεφάλαιο 30ο:**
Αφαίρεση με αφαιρετέο μεγάλο αριθμό
- 31** **Κεφάλαιο 31ο:**
Το συμπλήρωμα

Στο Κεφάλαιο 25 θα παρουσιάσουμε τους αριθμούς μέχρι το 50. Στη συνέχεια θα ασκηθούμε στη χάραξη διάφορων γραμμών με το χάρακα ή ελεύθερα με το χέρι και θα δείξουμε τη σημασία του μοτίβου μέσα από παραδείγματα της καθημερινής ζωής, όπως είναι ο ρυθμικός και επαναλαμβανόμενος ήχος του τρένου. Στο Κεφάλαιο 28 μέσα από το παραμύθι «Η κατσίκα με τα επτά κατσικάκια» θα ασκηθούμε στην εκτέλεση αφαιρέσεων με μικρούς αριθμούς. Κατόπιν στο Κεφάλαιο 29 θα μάθουμε να γράφουμε με σύμβολα την αφαίρεση και να τη διακρίνουμε από την πρόσθεση, ενώ στα δύο

επόμενα κεφάλαια θα ασκηθούμε σε καταστάσεις αφαίρεσης με υπόλοιπο και διαφορά και σε αφαιρέσεις με τη μορφή συμπληρώματος, που είναι πιο δύσκολες.



$$6 - 2 = \dots$$



$$10 - 4 = \dots$$

$$6 + 4 = 10$$

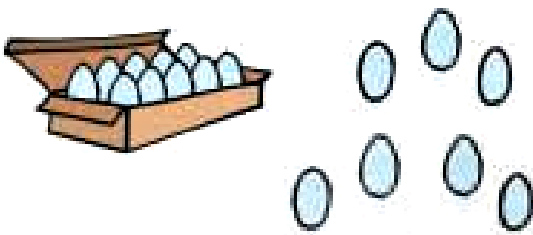
$$10 - 6 = \dots$$



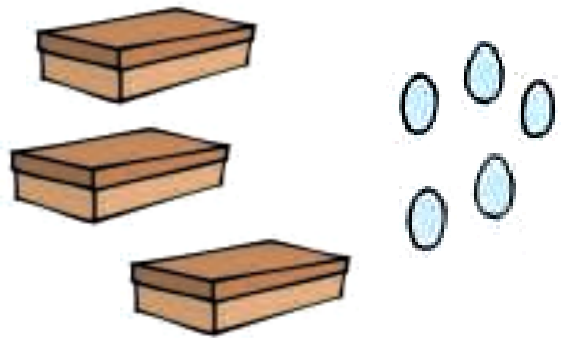
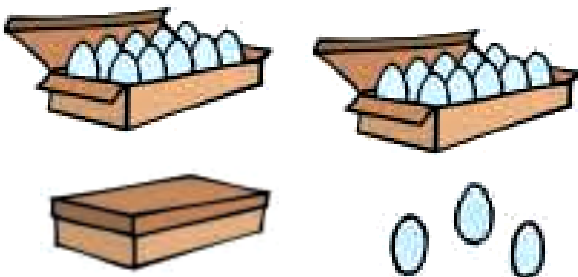
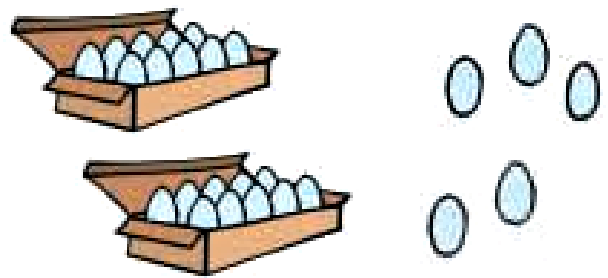
Μετράμε τα αβγά

1

Πόσα είναι όλα κάθε φορά;

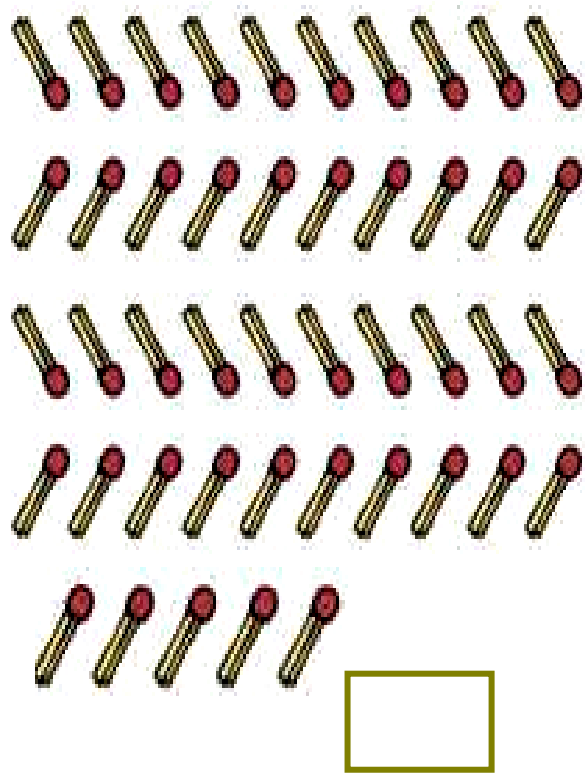
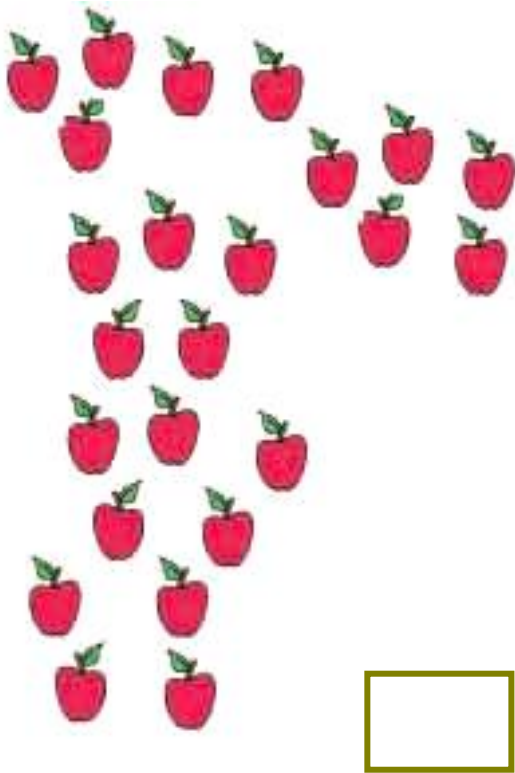


... + ... = ...



Οι μαθητές ασκούνται στις μετρήσεις αριθμών μέχρι το 50 με βάση τη δεκάδα.

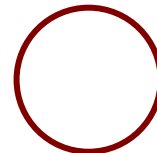
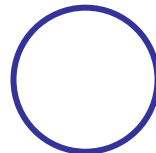
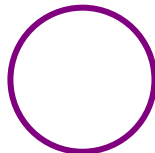
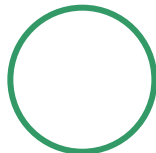
Πόσα είναι όλα κάθε φορά;



Μετρώ ανά 10 μέχρι το 50.

2

10



2. Οι μαθητές στην αρχή αριθμούν προφορικά ανά 1 μέχρι το 50. Ζητούμε επίσης από τα παιδιά να αριθμήσουν ανά 10 μέχρι το 50 και στη συνέχεια να γράψουν μέσα στα κυκλικά πλαίσια τους πέντε αριθμούς.



Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.

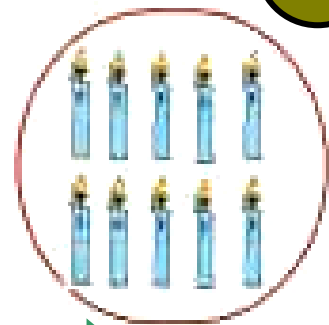
3

0		2	3	4		6		8	9
10	11		13		15		17		19
20	21	22			25	26		28	29
30	31		33	34			37		39
40		42		44		46			49
50		52			55			58	59



4

Ένα μεγάλο κερι
ισοδυναμεί με
10 μικρά κεράκια



Η κυρία Μαρία
έχει γενέθλια.
Πόσων ετών είναι;



$$10 + 10 + 4 = \dots \text{ ετών}$$



Ο κύριος Ηλίας έχει γενέθλια.

Πόσων ετών είναι;

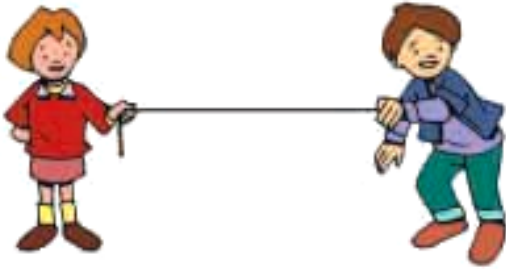


..... + + + = ΕΤΩΝ



Χαράζω γραμμές

1



ευθεία γραμμή

Σχεδιάζω
παρόμοιες
γραμμές

καμπύλη



 γραμμή
σαν πριόνι

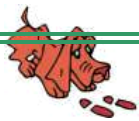

Οι μαθητές ασκούνται στη δεξιότητα
χάραξης γραμμών.



σούστα

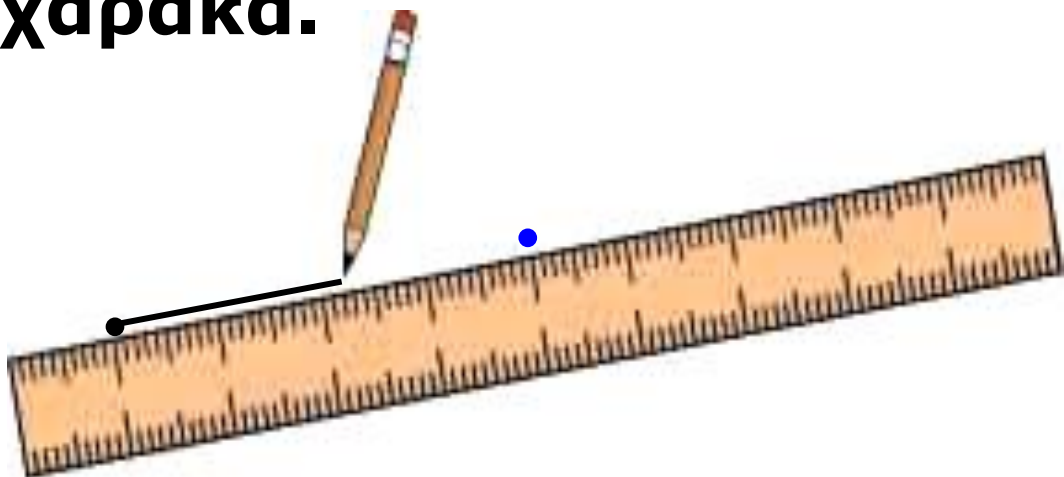


το σαλιγκάρι



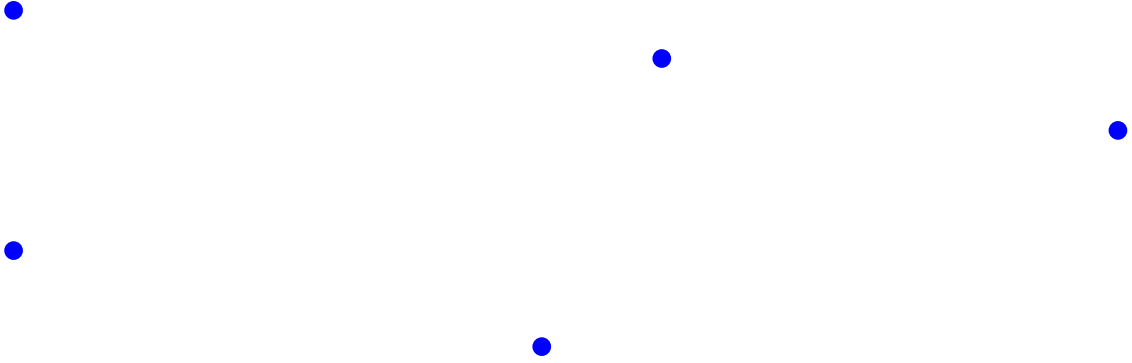
2

Για να χαράξω μια ευθεία γραμμή, τοποθετώ σωστά το χάρακα.



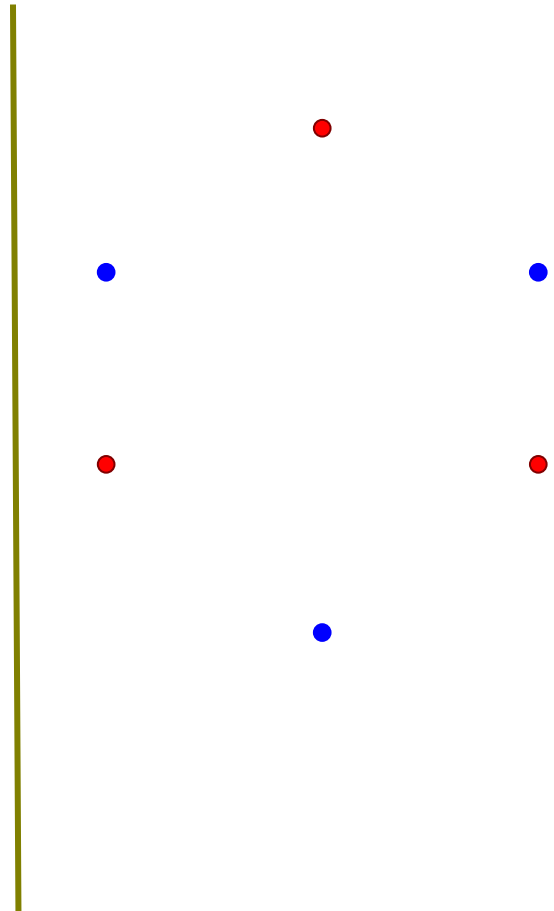
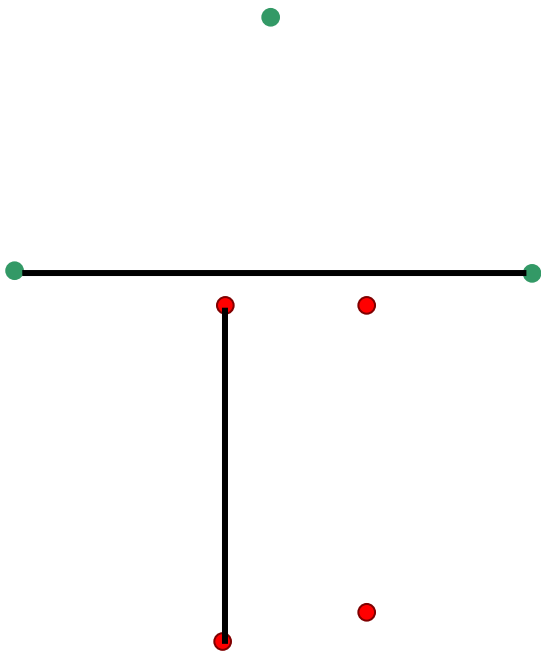
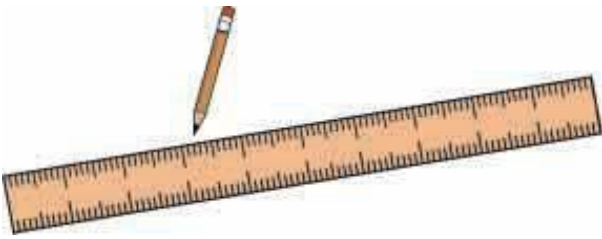
Δεν πατώ δυνατά το μολύβι.

Ενώνω με το χάρακα τα σημεία.



3

Ενώνω με το χάρακα τα σημεία
που έχουν το ίδιο χρώμα.



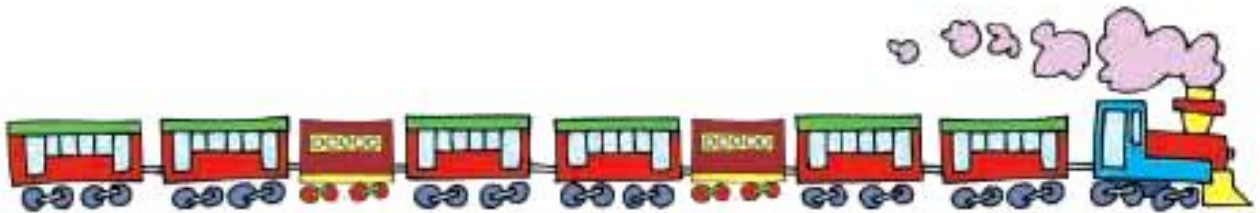


Τι παρατηρείτε
στις παρακάτω εικόνες;

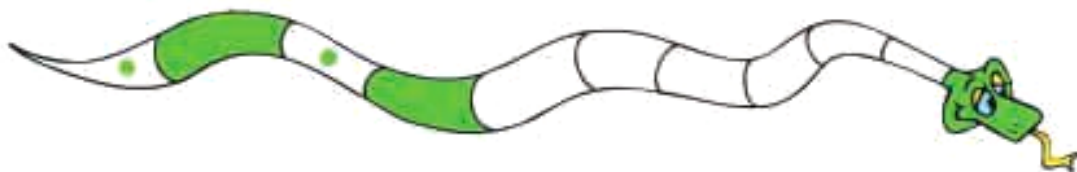
1



Το τρενάκι



Συνεχίζω το ίδιο μοτίβο
στο φίδι.



Οι μαθητές παρατηρούν, αναλύουν και
συμπληρώνουν μοτίβα.

28

Αφαίρεση με αφαιρετέο μικρό αριθμό



Κόβουμε τα μήλα

1

Επάνω στη μηλιά υπάρχουν 6 μήλα. Από αυτά κόβουμε τα 2. Πόσα μήλα θα μείνουν επάνω στη μηλιά;

$$6 - 2 = \dots$$

Θα μείνουν μήλα.



Επάνω στο κλαδί κάθονται 4 πουλάκια. Από αυτά φεύγουν 2. Πόσα θα μείνουν στο κλαδί;

$$4 - 2 = \dots$$

Θα μείνουν πουλάκια.

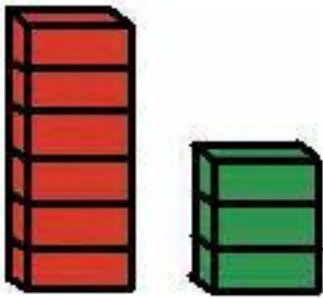
Ο Κώστας έχει 5 μπίλιες. Δίνει τις 3 στο φίλο του τον Γιώργο και τις υπόλοιπες στον Γιάννη. Πόσες μπίλιες θα δώσει στον Γιάννη;



$$5 - 3 = \dots$$

Θα του δώσει μπίλιες.

Πόσα τουβλάκια πιο ψηλός είναι ο κόκκινος πύργος από τον πράσινο;



$$6 - 3 = \dots$$

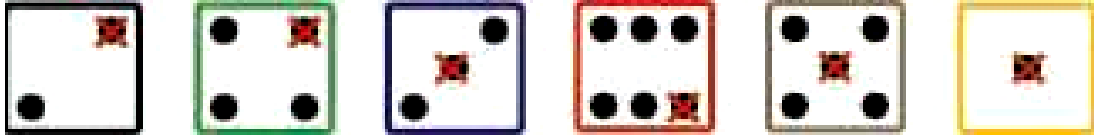
Είναι ψηλότερος κατά τουβλάκια.

Οι μαθητές εισάγονται στην πράξη της αφαίρεσης με αφαιρετέο μικρό αριθμό.

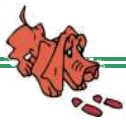


Ανάγνωση σχηματισμών με αφαίρεση.

2



2. Οι μαθητές βρίσκουν πόσες είναι οι κουκκίδες και πόσες θα μείνουν αν αφαιρέσουμε τη μια κουκκίδα.

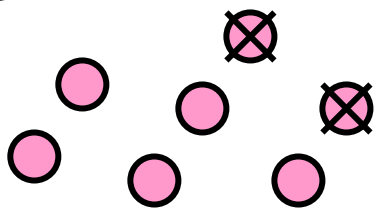


3

**Η Μαρία έχει 7 καραμέλες.
Τρώει τις 2. Πόσες καραμέλες
της μένουν;**

Ο Πυθαγόρας μετρά για να βρει
το $7 - 2$.

Από το 7 κατεβαίνω 2 αριθμούς
(~~7~~, 6, 5) και βρίσκω το 5.

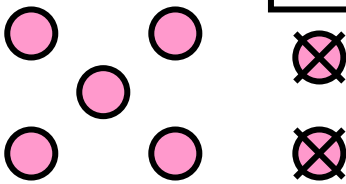


$$7 - 2 = \dots$$

Η Υπατία υπολογίζει για να βρει το $7 - 2$.



Το 7 είναι ίσο με $5 + 2$.
($7 = 5 + 2$)
Αν βγάλω από τα 7 τα 2, μένουν 5.

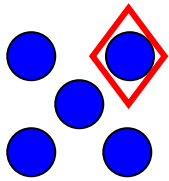


$$7 - 2 = \dots$$

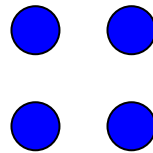


4

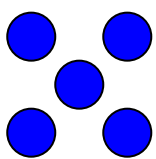
Υπολογίζω και συμπληρώνω τους αριθμούς.



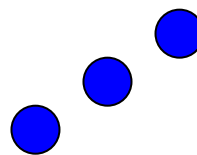
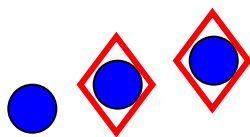
$$5 - 1 = \dots$$



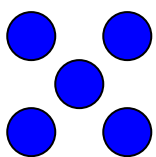
$$4 - 1 = \dots$$



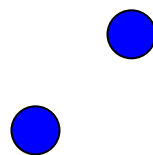
$$8 - 2 = \dots$$



$$3 - 2 = \dots$$



$$6 - 1 = \dots$$



$$2 - 2 = \dots$$

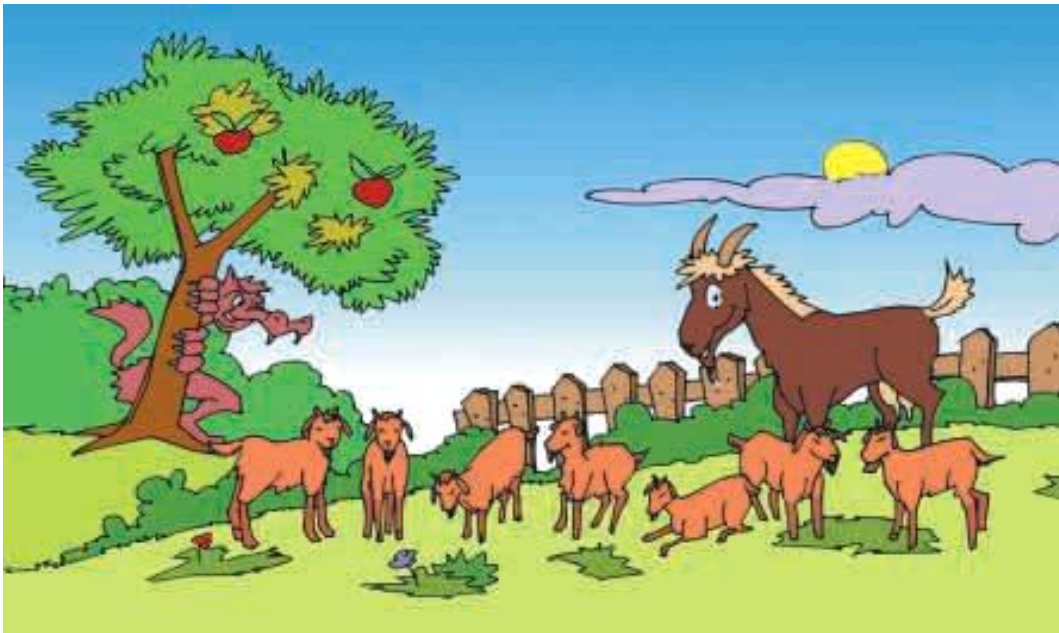
29

Διάκριση των συμβόλων (+) και (-)



Η ΚΑΤΣΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΕΠΤΑ ΚΑΤΣΙΚΑΚΙΑ

1



**Γράφω τις πράξεις που
αντιστοιχούν στις προτάσεις.**

► Ήταν 4 κατσικάκια
και ήρθαν άλλα 3.

► Ήταν 7 κατσικάκια
και κρύφτηκαν τα 2
πίσω από το θάμνο.

► Ήταν 3 κατσικάκια
και ήρθαν άλλα 3.

► Ήταν 5 κατσικάκια
και χάθηκαν τα 3
μέσα στο δάσος.



Υπολογίζω τις αφαιρέσεις.

2

2. Προτείνουμε αφαιρέσεις με
αφαιρετέο μικρό αριθμό.

Οι μαθητές εξασκούνται περαιτέρω
στην πράξη της αφαίρεσης. Ασκούνται
στην ικανότητα
να διακρίνουν τα σύμβολα
της πρόσθεσης και της αφαίρεσης.

**3**

Διηγούμαι ένα πρόβλημα για τα κατσικάκια που αντιστοιχεί στις παρακάτω πράξεις.

$5 + 2$

$7 - 1$

$2 + 4$

$6 - 3$

**4**

Γράφω τις προσθέσεις μέσα στο πράσινο βαγόνι και τις αφαιρέσεις μέσα στο κόκκινο. Υπολογίζω τα αποτελέσματα.

$4 - 2$

$7 - 3$

$5 + 4$

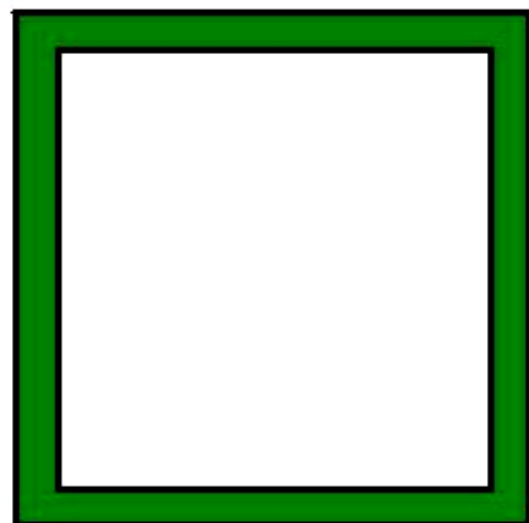
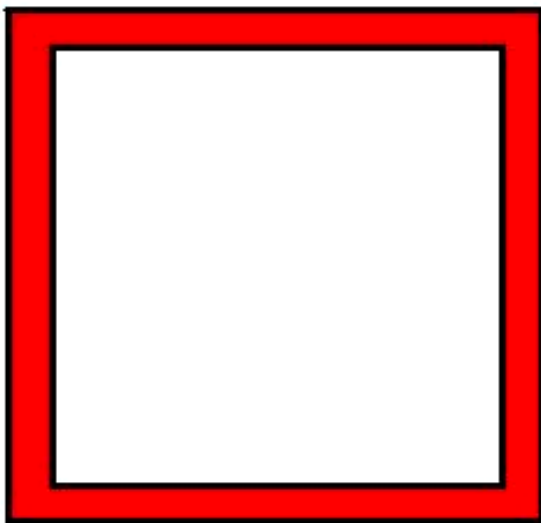
$6 - 2$

$7 + 3$

$8 - 1$

$6 + 3$

$8 + 2$



30

Αφαίρεση με αφαιρετέο μεγάλο αριθμό

1



Οι μέλισσες στα λουλούδια



► Πόσες είναι όλες
οι μέλισσες μαζί;

► Πόσες μέλισσες έφυγαν
από το λουλούδι;

► Πόσες μέλισσες έμειναν επάνω
στο λουλούδι;

Γράφω την αφαίρεση:

... - ... = ...

Οι μαθητές εξασκούνται σε αφαιρέσεις με αφαιρετέο μεγάλο αριθμό.



Γράφω την αφαίρεση:

$$\dots - \dots = \dots$$



Γράφω
την αφαίρεση:

$$\dots - \dots = \dots$$



Υπολογίζω τις αφαιρέσεις.

2

2. Προτείνουμε αφαιρέσεις με αφαιρετέο μικρό αριθμό.



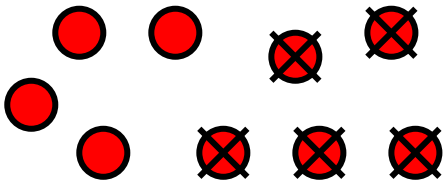
3

**Ο Πέτρος έχει 9 βόλους.
Χάνει τους 5. Πόσοι βόλοι
του έμειναν;**

Ο Πυθαγόρας μετρά για να βρει
τη διαφορά $9 - 5$.



Από το 9 κατεβαίνω 5
αριθμούς (9, 8, 7, 6, 5, 4)
και βρίσκω το 4.

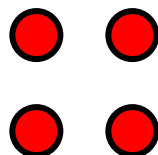
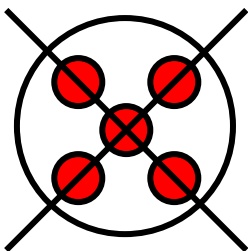


$$9 - 5 = \dots$$

Η Υπατία υπολογίζει για να βρει
τη διαφορά $9 - 5$.



Το 9 είναι ίσο με $5 + 4$.
($9 = 5 + 4$)
Αν βγάλω από τα 9 τα
5, μένουν 4.

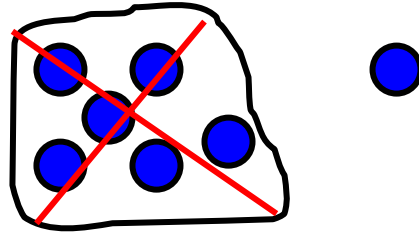


$$9 - 5 = \dots$$



**Υπολογίζω το αποτέλεσμα.
Αν δυσκολεύομαι, σχεδιάζω
τα ζάρια.**

$7 - 6 = \dots\dots$



$5 - 4 = \dots\dots$

$8 - 7 = \dots\dots$

$10 - 7 = \dots\dots$

$8 - 4 = \dots\dots$

$5 - 3 = \dots\dots$



Υπολογίζουμε πόσα
παιδιά κρύβονται

1



Στην αρχή όλα τα παιδιά ήταν 10.
Κάποια κρύφτηκαν.



10

Πόσα κρύφτηκαν;

Γράφω την πράξη:

$$10 - \dots = \dots$$

Στην αρχή όλα τα παιδιά ήταν 9.
Κάποια κρύφτηκαν.



9

Πόσα κρύφτηκαν;

Γράφω την πράξη:

$$9 - \dots = \dots$$

Οι μαθητές εξασκούνται
στο συμπλήρωμα των αριθμών μέχρι
το 10 καθώς και στην ανάλυση του 10
σε άθροισμα δύο αριθμών.

Στην αρχή όλα τα παιδιά ήταν 10.
Κάποια κρύφτηκαν.



10

Πόσα κρύφτηκαν;

Γράφω την πράξη:

$$9 - \dots = \dots$$



2

**Υπολογίζω αθροίσματα
μέχρι το 9.**

2. Η δασκάλα προτείνει αθροίσματα μέχρι τα 10. Οι μαθητές τα γράφουν με τη χρήση συμβόλων μέσα στα πλαίσια.



Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.

3

1	2
1	

Όλα μαζί
είναι 6.

2	2
0	

Όλα μαζί
είναι 7.

4	1
1	

Όλα μαζί
είναι 8.

3	2
1	

Όλα μαζί
είναι 9.

2	1
2	

Όλα μαζί
είναι 10.

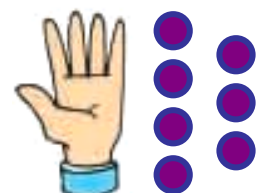
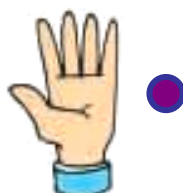
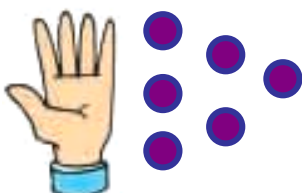
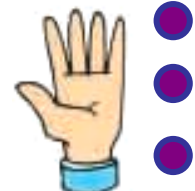
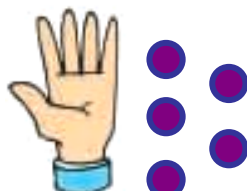
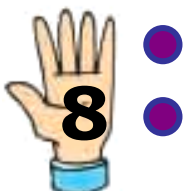
3	2
2	

Όλα μαζί
είναι 10.



Κάθε φορά έχω 10 βόλους. Γράφω πόσους βόλους κρύβει το χέρι.

4



32

επαναληπτικό μάθημα



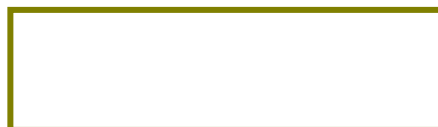
1

Σχεδιάζω διάφορες γραμμές για να διακοσμήσω την κορνίζα.



2

Γράφω μια πράξη σύμφωνα με κάθε εικόνα.





3

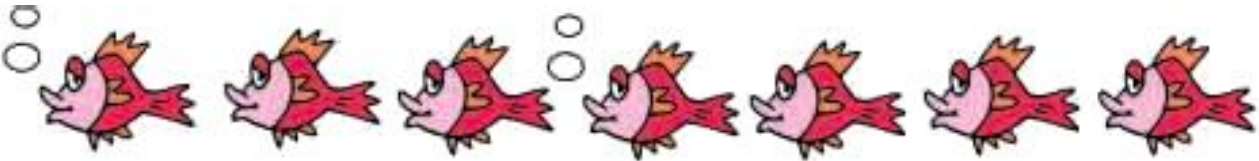
Υπολογίζω τις αφαιρέσεις.

3. Προτείνουμε αφαιρέσεις στις οποίες ο αφαιρετέος είναι μεγάλος αριθμός (π.χ. $9 - 7$, $8 - 5$ κ.λ.π.).



4

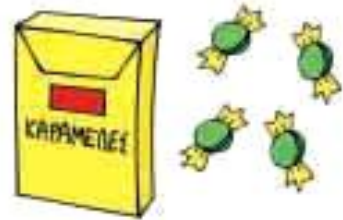
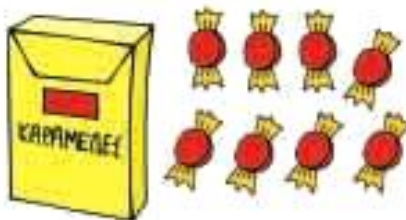
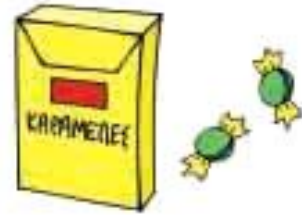
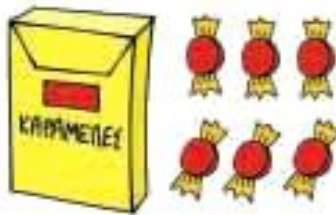
Συμπληρώνω τα μοτίβα.



5

Όλες οι καραμέλες είναι 10.
Γράφω πόσες καραμέλες είναι
μέσα στο κουτί.

10



Περιεχόμενα 2ου τόμου

Α΄ ΠΕΡΙΟΔΟΣ (συνέχεια)

Ενότητα 3η:

ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 20-
ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 10-
ΝΟΜΙΣΜΑΤΑ

Κεφάλαιο 17ο:

- 17** Οι αριθμοί από το 10
μέχρι το 20 16–19
-

Κεφάλαιο 18ο:

- 18** Αθροίσματα
μέχρι το 10 20–24
-

Κεφάλαιο 19ο:

- 19** Οι τακτικοί αριθμοί –
Τα διπλά αθροίσματα 25–30
-

Κεφάλαιο 20ο:

- 20** Τα νομίσματα
μέχρι το 10 31–33
-

Κεφάλαιο 21ο:

- 21 Προσθετική ανάλυση αριθμών από το 6 μέχρι το 10 34–36
-

22 Κεφάλαιο 22ο:

- 22 Προβλήματα 37–39
-

23

Κεφάλαιο 23ο:

- 23 Επαναληπτικό μάθημα 40–43
-

Β' ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Ενότητα 4η:

ΑΦΑΙΡΕΣΗ – ΧΑΡΑΞΗ ΓΡΑΜΜΩΝ
– ΜΟΤΙΒΑ

25

Κεφάλαιο 25ο:

- 25 Οι αριθμοί μέχρι το 50 48–51
-

26

Κεφάλαιο 26ο:

- 26 Χάραξη γραμμών 52–54
-

27

Κεφάλαιο 27ο:

- 27 Μοτίβα 55–56
-

Κεφάλαιο 28ο:

28 Αφαίρεση με αφαιρετέο μικρό αριθμό 57–60

Κεφάλαιο 29ο:

29 Διάκριση των συμβόλων (+) και του (-) 61–63

Κεφάλαιο 30ο:

30 Αφαίρεση με αφαιρετέο μεγάλο αριθμό 64–67

Κεφάλαιο 31ο:

31 Το συμπλήρωμα 68–70

Κεφάλαιο 32ο:

32 Επαναληπτικό μάθημα 71–73

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, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.