

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

α΄ τεύχος
τόμος 2ος

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 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**

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 δραστηριό-
τητες που μπορούν να
γίνουν σε ομάδες.

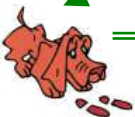
Αριθμός
κεφαλαίου

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 τον δάσκαλο στους νοερούς υπολογισμούς π.χ.

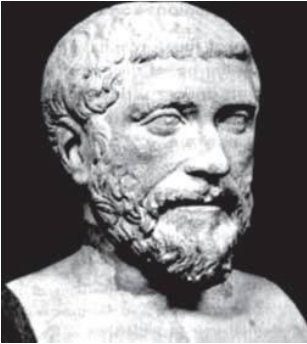
3. Τα παιδιά αριθμούν αντίστροφα ξεκινώντας από το 5.

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' αυτό 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



Ενότητα 3η:

ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 20- ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 10 – ΝΟΜΙΣΜΑΤΑ

17

Κεφάλαιο 17ο:

Οι αριθμοί από το 10
μέχρι το 20

18

Κεφάλαιο 18ο:

Αθροίσματα μέχρι
το 10 -
Αντιμεταθετική
ιδιότητα
της πρόσθεσης

19

Κεφάλαιο 19ο:

Οι τακτικοί αριθμοί –
Τα διπλά αθροίσματα

20

Κεφάλαιο 20ό:

Τα νομίσματα μέχρι
το 10

21

Κεφάλαιο 21ο:

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



1

Οι μαθητές της τάξης μου

Πόσοι είναι οι μαθητές
στην τάξη μου



► Πόσα είναι τα κορίτσια
στην τάξη μου;

► Πόσα είναι τα κορίτσια
μαζί με τη δασκάλα;

► 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;

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

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.

2

1

2

3

...

30

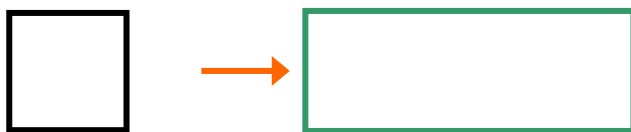
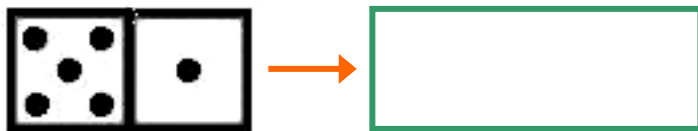


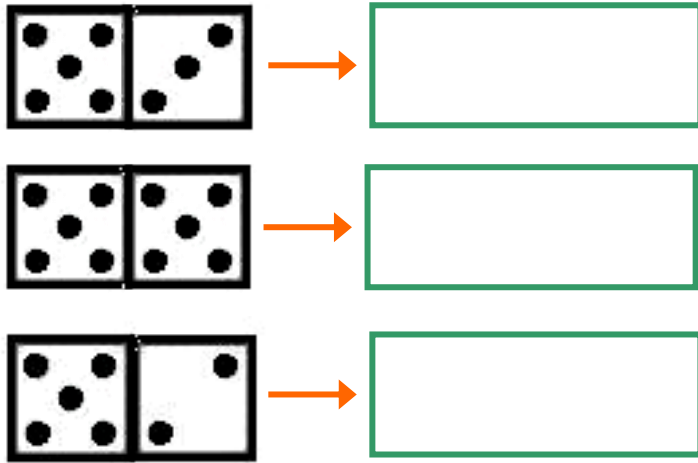
Διαβάζω τον αριθμό και τη λέξη.

3

0	→	Μηδέν	8	→	ΟΚΤΩ
6	→	έξι	9	→	ΕΝΝΕΑ
7	→	επτά	10	→	δέκα

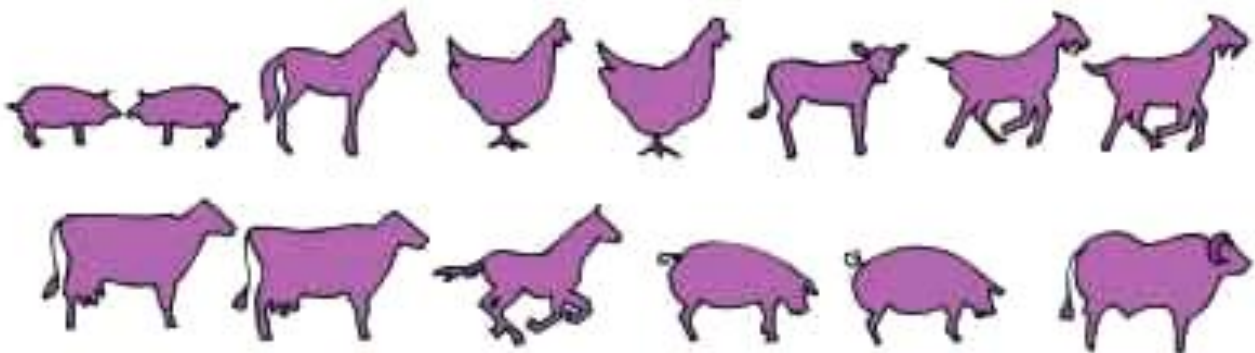
Γράφω τη λέξη που
αντιστοιχεί.





5

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



13

14

15

**Οι μαθητές μετρούν
προφορικά μέχρι το 30**

18

Αθροίσματα μέχρι το 10

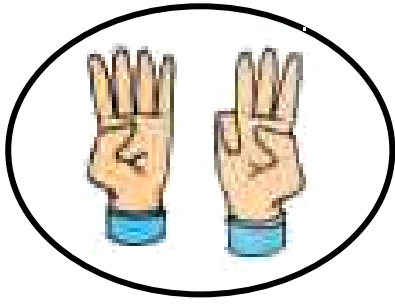


1

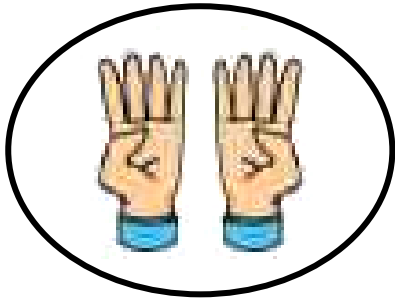
Παίζουμε
με τους αριθμούς



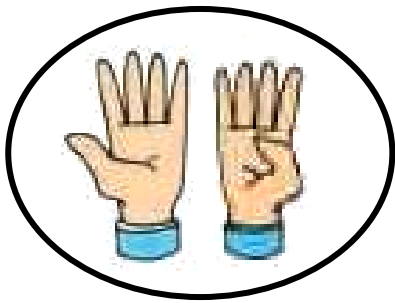
**Βρίσκω πόσα είναι
τα δάχτυλα κάθε φορά.**



$$4 + 3 = \dots$$



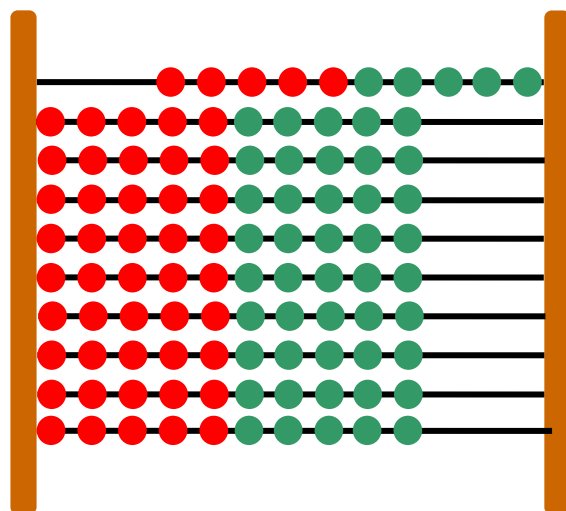
$$\dots + \dots = \dots$$



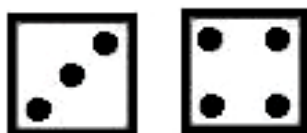
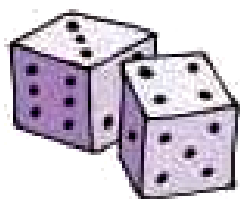
$$\dots + \dots = \dots$$

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

Ποιος θα κερδίσει στο παιχνίδι;



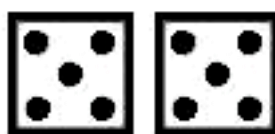
Ο Πυθαγόρας πέτυχε:



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

Η Υπατία πέτυχε:

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





2

Υπολογίζω με τα δάχτυλα.



3

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



Πόσες μπίλιες έχει
τώρα ο Απόστολος;

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



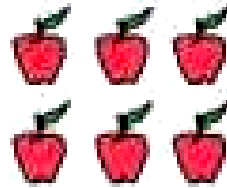
4

Πόσα κεράσια έχει
ο Πυθαγόρας;



$$6 + 2 = \dots$$

Πόσα μήλα έχει η Υπατία;



$$2 + 6 = \dots$$

μαθαίνω

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

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.

19 Οι τακτικοί αριθμοί - Τα διπλά αθροίσματα



Η πολυκατοικία

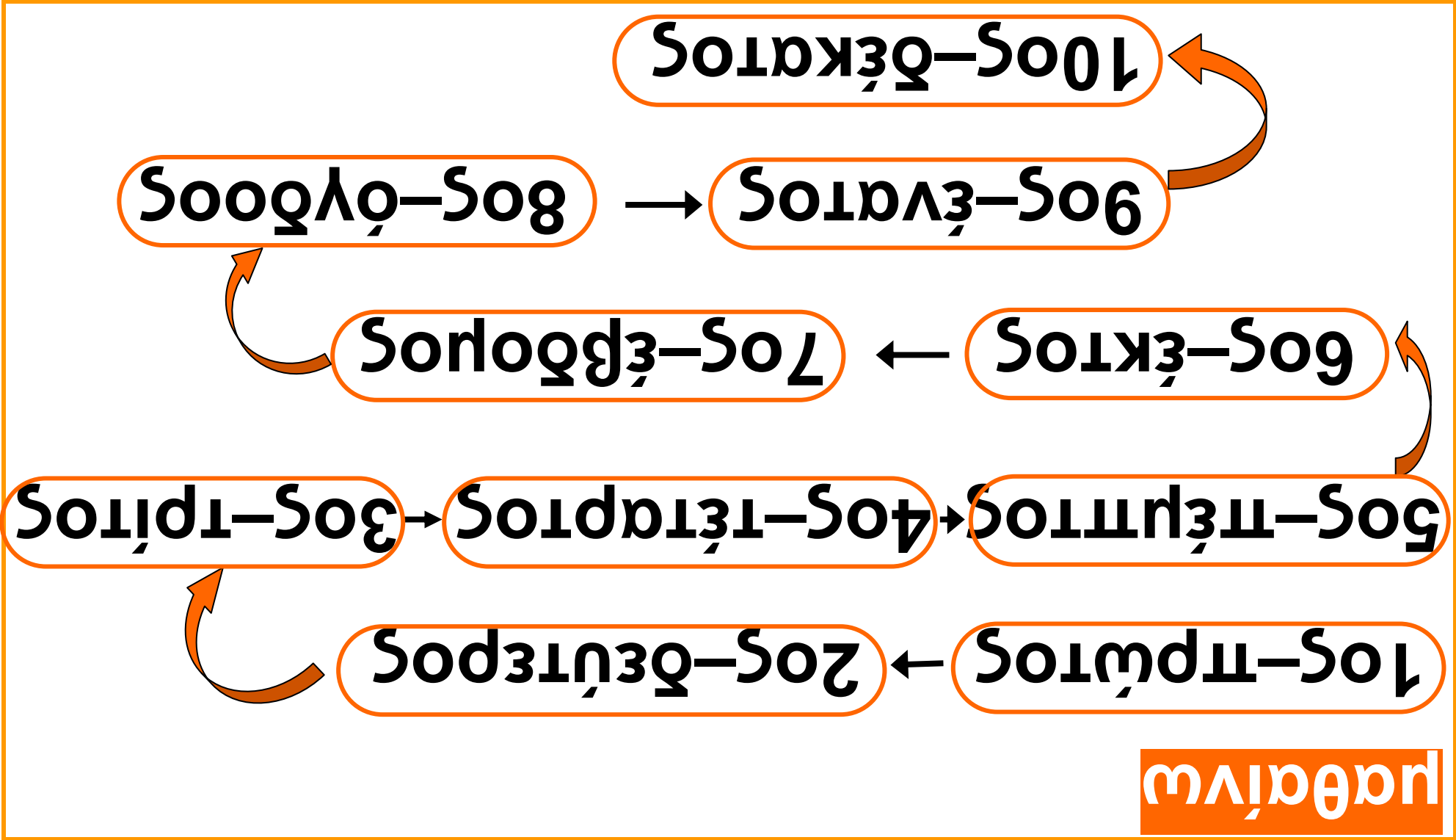
1



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.**

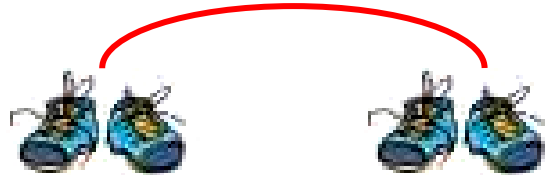
- ▶ Τον 3ο όροφο στην
κίτρινη πολυκατοικία.**
- ▶ Τον 5ο όροφο στην
κίτρινη πολυκατοικία.**
- ▶ Τον 9ο όροφο στην
κίτρινη πολυκατοικία.**
- ▶ Τον 4ο όροφο στην
κόκκινη πολυκατοικία.**
- ▶ Τον 7ο όροφο στην
κόκκινη πολυκατοικία.**
- ▶ Τον 10ο όροφο στην
κόκκινη πολυκατοικία.**





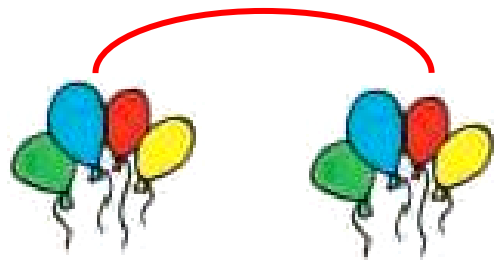
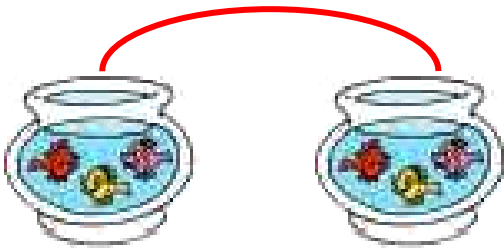
Τα διπλά αθροίσματα 2

Πόσα είναι όλα κάθε φορά;



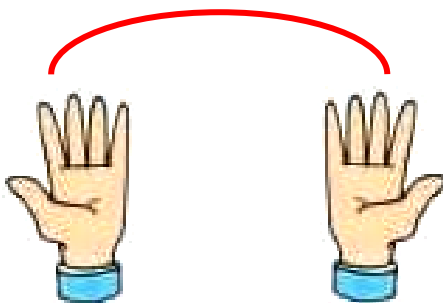
$$1 + 1 = \dots$$

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



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

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



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

Το διπλάσιο:

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



Το μισό

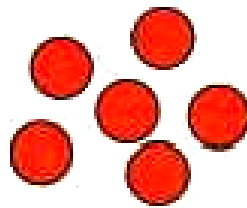
Χωρίζω στη μέση



Μοιράζω σε ίσα μέρη



Τα μοιράζω εξίσου. Πόσα
θα πάρει ο καθένας;
Ζωγραφίζω



Το μισό:

- **ΤΟΥ 2 ΕΙΝΑΙ ΤΟ 1**
- **ΤΟΥ 4 ΕΙΝΑΙ ΤΟ 2**
- **ΤΟΥ 6 ΕΙΝΑΙ ΤΟ ...**
- **ΤΟΥ 8 ΕΙΝΑΙ ΤΟ ...**
- **ΤΟΥ 10 ΕΙΝΑΙ ΤΟ ...**

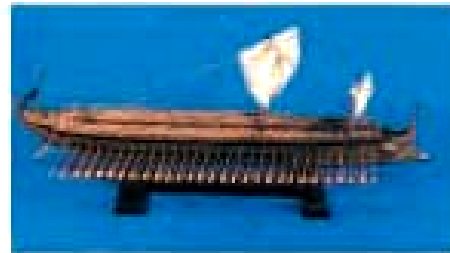
20

Τα νομίσματα μέχρι το 10



Το σούπερ μάρκετ

1



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





1



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

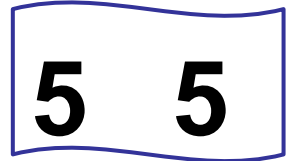
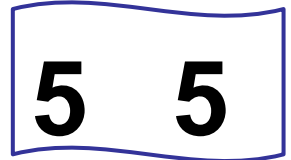
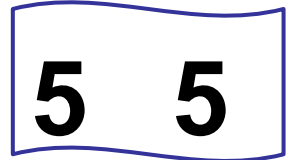
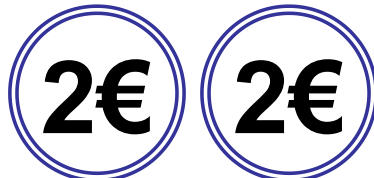
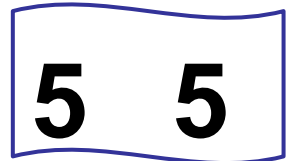
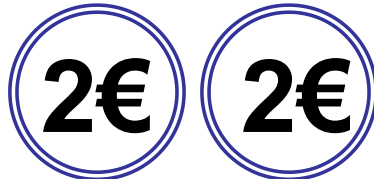


Χρωματίζω τα νομίσματα που χρειάζεται κάθε παιδί για να αγοράσει το παιχνίδι του.

10 €

10 €

10 €





3

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



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



Προσθετική ανάλυση

21

αριθμών από
το 6 μέχρι το 10



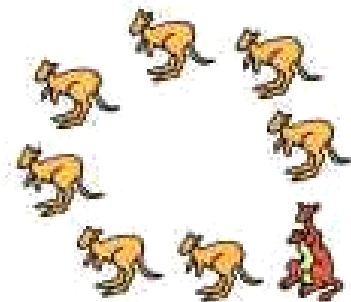
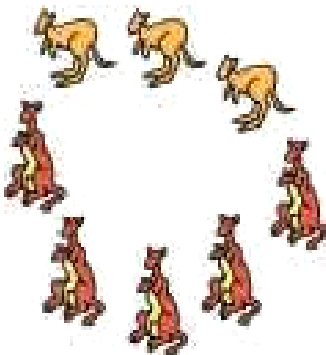
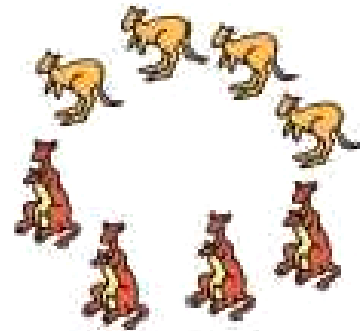
Τα καγκουρό

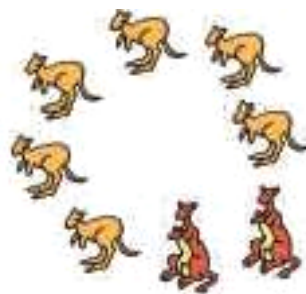
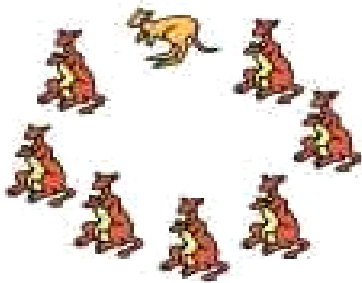
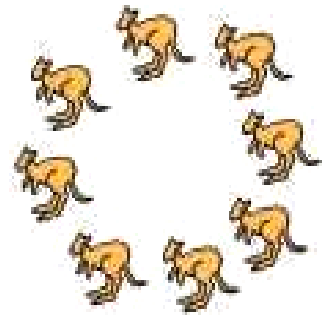
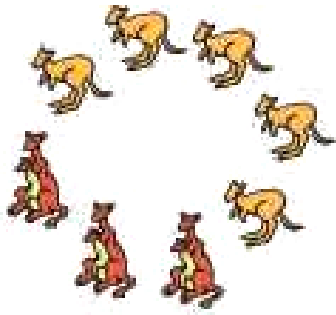
1

Γράφω τα αθροίσματα.



$$2 + 6 = 8$$





Γράφω με τη σειρά τα αθροίσματα.

$$0 + 8 = 8$$

$$1 + 7 = 8$$

$$2 + \dots = 8$$

$$\dots + \dots = 8$$

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

$$5 + \dots = 8$$

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

$$\dots + \dots =$$

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

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



2

**Υπολογίζω αθροίσματα
με το 5.**

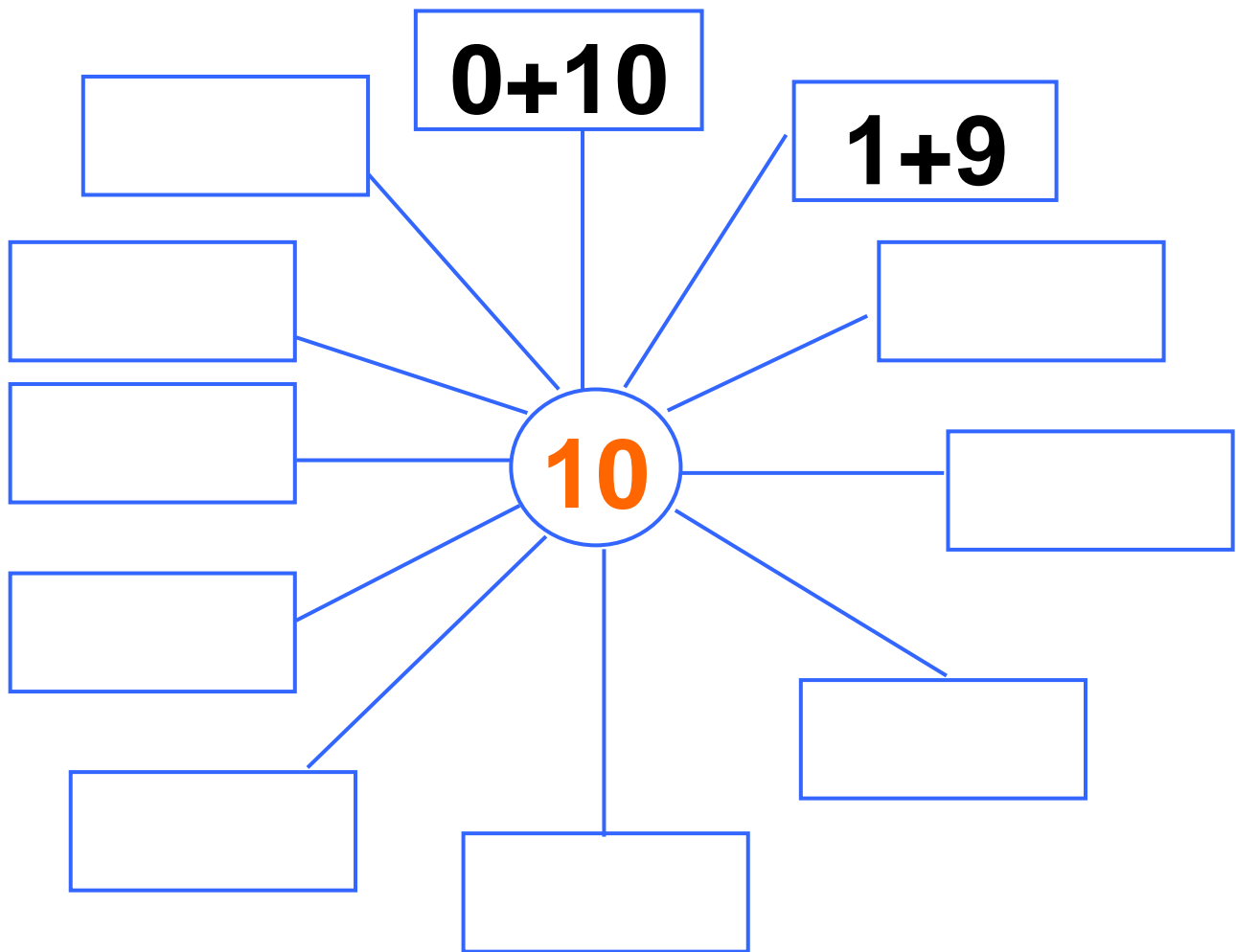


Η δενδροφύτευση

3



**Αναλύω με διαφορετικούς
τρόπους τον αριθμό 10
σε άθροισμα.**



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



Τα βιβλία των παιδιών
Παρατηρώ και απαντώ
στις ερωτήσεις.

Μανόλης

Κορίνα

Έχω τέσσερα
βιβλία.



Μελέτης



▶ 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 $<$, $>$, $=$.

Three empty boxes are provided for comparison: \square \square \square



3

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



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

23

επαναληπτικό μάθημα



1

Βρίσκω τα διπλά αθροίσματα.



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;**

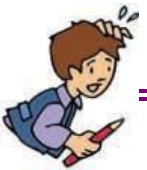
**Πόσοι είναι οι νάνοι
μαζί με τα σκιουράκια;**



3

Συμπληρώνω τους
αριθμούς που λείπουν.

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



4

Υπολογίζω αθροίσματα
μέχρι το 10.

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



5

Κάθε πορτοφόλι
έχει 10 €.

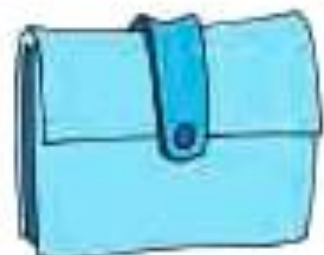


Σε κάθε πορτοφόλι
σχηματίζω, με
διαφορετικό τρόπο, τα 10
€ με νομίσματα των 1, 2
και 5 €. Ζωγραφίζω.

1€

2€

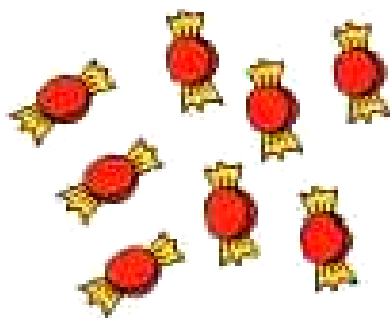
5 5





Το μισό

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

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

Β΄ 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 30ό:

Αφαίρεση
με αφαιρετέο
μεγάλο αριθμό

31

Κεφάλαιο 31ο:

Το συμπλήρωμα

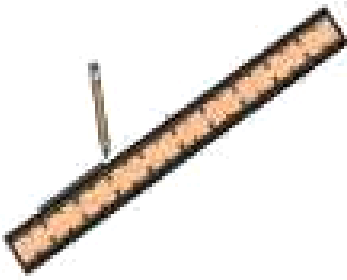
32

Κεφάλαιο 32ο:

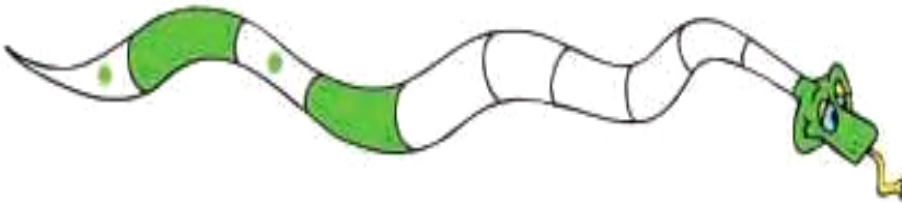
Επαναληπτικό
μάθημα

Στο Κεφάλαιο 25 θα παρουσιάσουμε τους αριθμούς μέχρι το 50. Στη συνέχεια θα ασκηθούμε στη χάραξη διάφορων γραμμών με τον 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.



$$6 - 2 = \dots$$



$$6 + 4 = 10$$

$$10 - 4 = \dots$$

$$10 - 6 = \dots$$

25

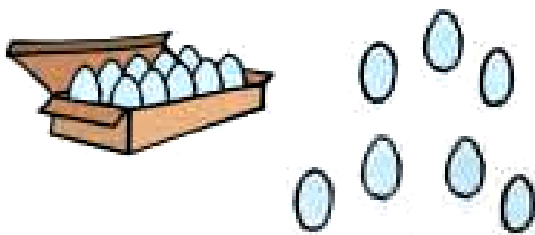
Οι αριθμοί μέχρι το 50



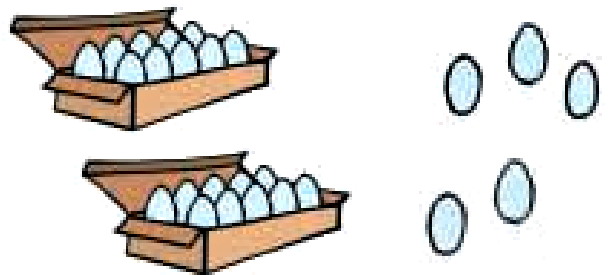
Μετράμε τα αβγά

1

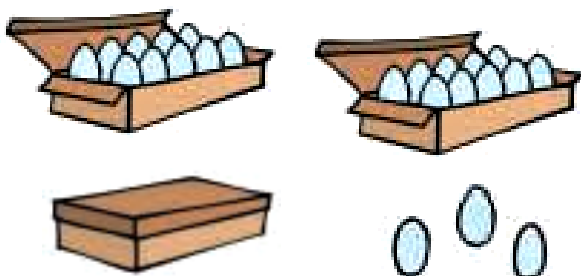
Πόσα είναι όλα κάθε φορά;



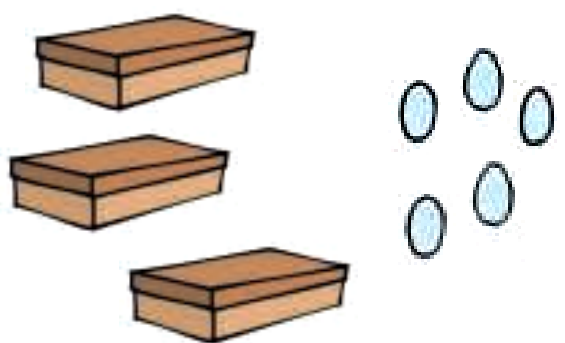
... + ... = ...



.....

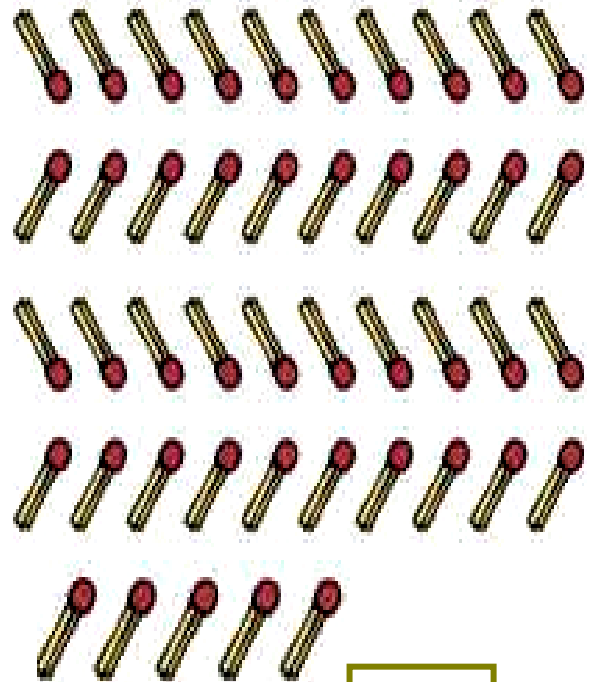
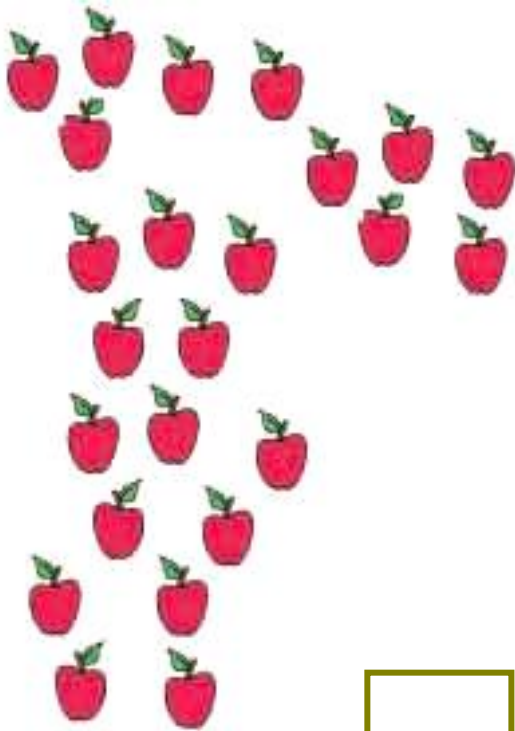


.....



.....

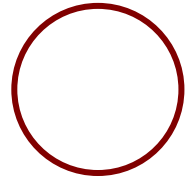
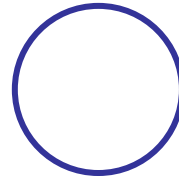
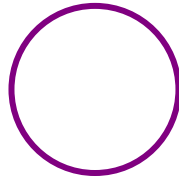
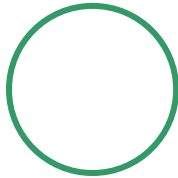
Πόσα είναι όλα κάθε φορά;



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

**2**

**Μετρώ ανά 10
μέχρι το 50.**

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.



3

Συμπληρώνω
τους αριθμούς
που λείπουν.

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;



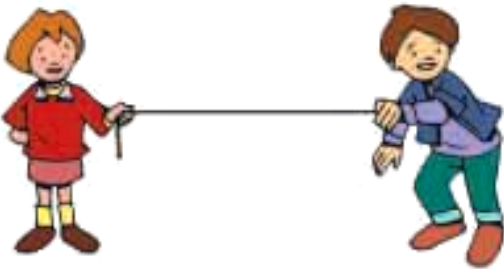
$$\dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

ετών



Χαράζω γραμμές

1



ευθεία
γραμμή

Σχεδιάζω
παρόμοιες
γραμμές



καμπύλη





**γραμμή
σαν πριόνι**



σούστα



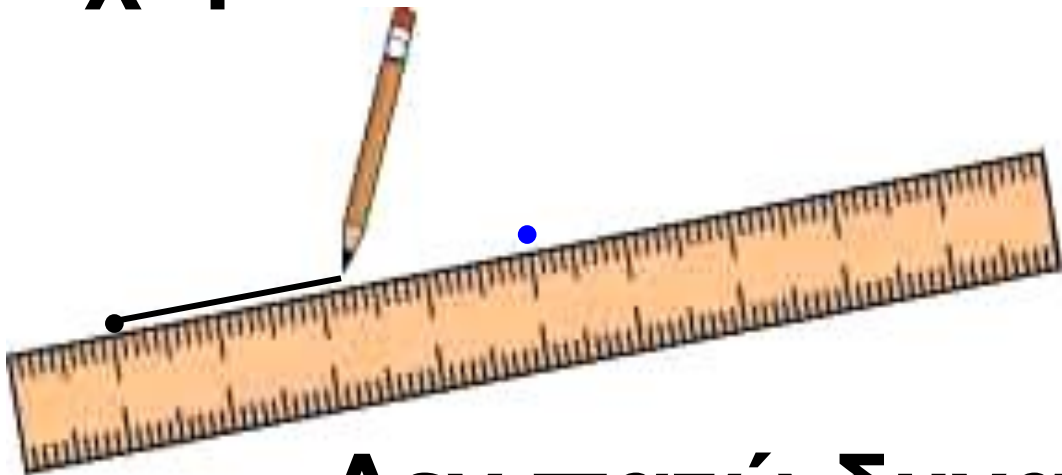
το σαλιγκάρι

Οι μαθητές ασκούνται στη δεξιότητα χάραξης γραμμών.



2

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



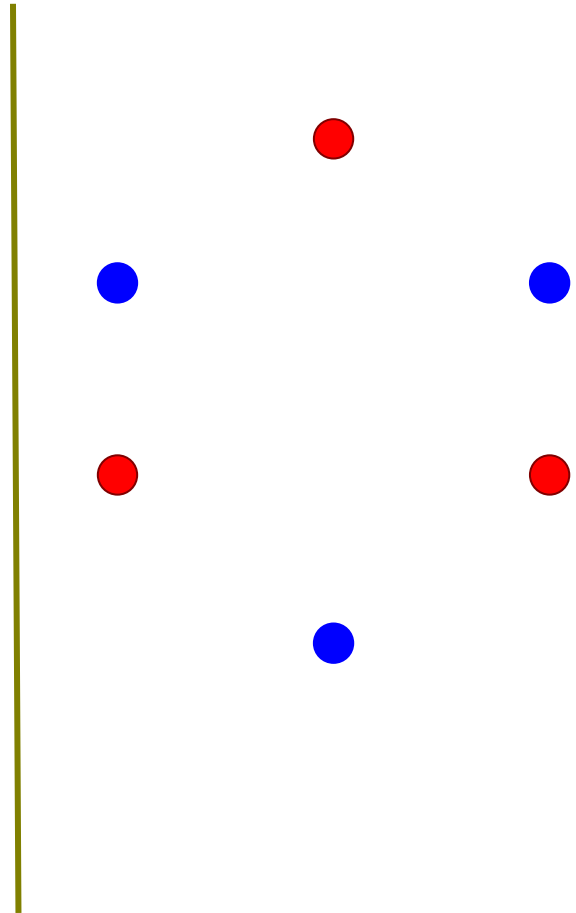
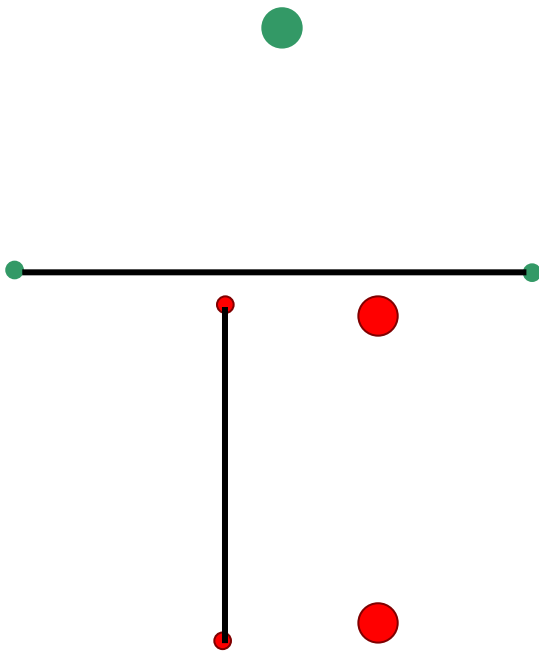
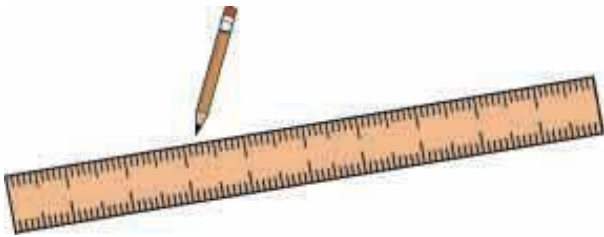
Δεν πατώ δυνατά το μολύβι.

Ενώνω με τον χάρακα τα σημεία.





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

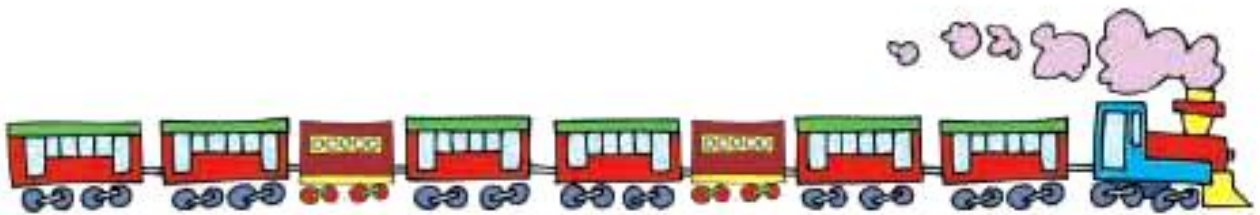




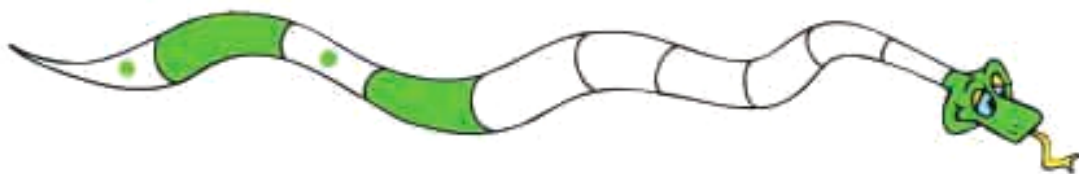
Τι παρατηρείτε
στις παρακάτω εικόνες;



Το τρενάκι



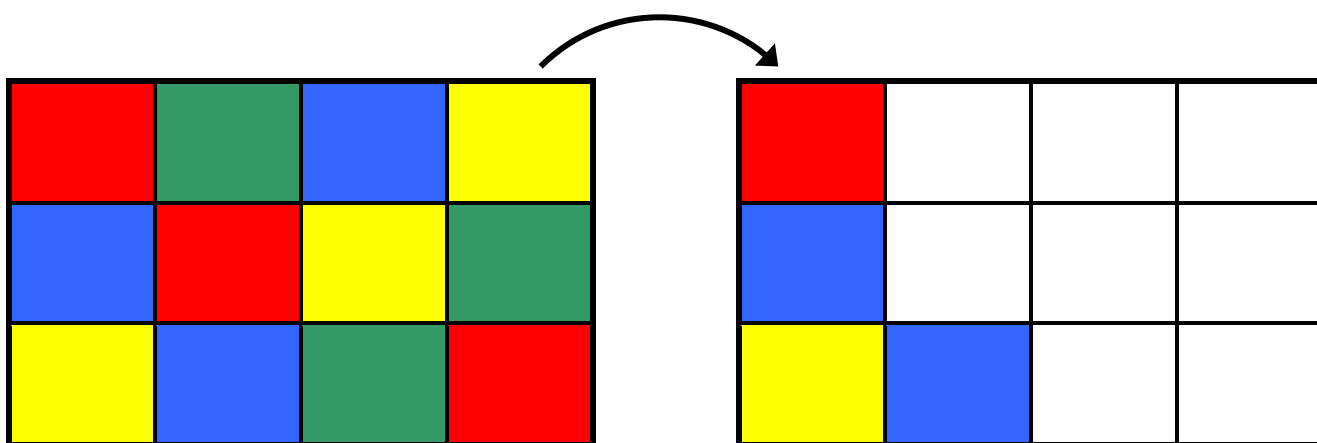
Συνεχίζω το ίδιο μοτίβο
στο φίδι.





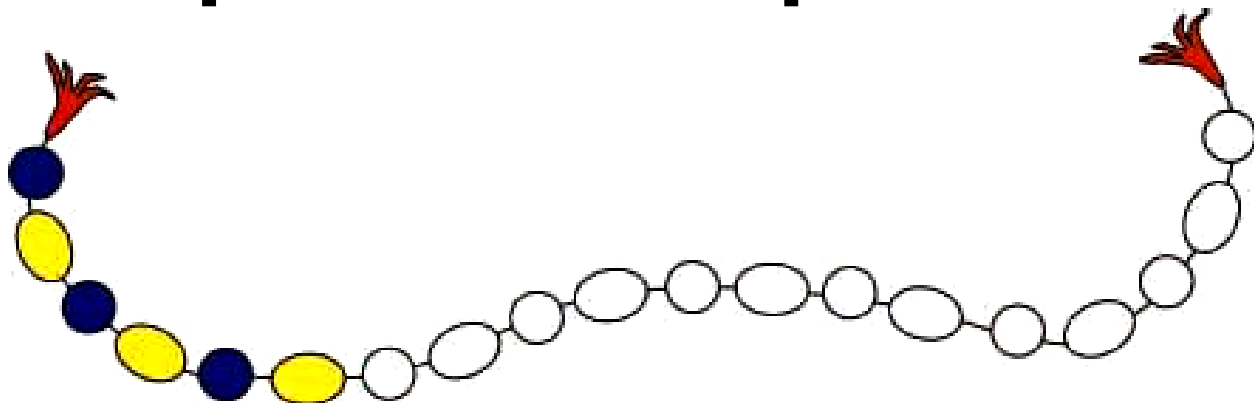
2

**Χρωματίζω με
τον ίδιο τρόπο.**



3

**Συνεχίζω τον χρωματισμό
με τον ίδιο τρόπο.**



**Παρατηρώ και συνεχίζω
τον χρωματισμό.**



**Οι μαθητές παρατηρούν,
αναλύουν και συμπληρώνουν
μοτίβα.**

Αφαίρεση με αφαιρετέο μικρό αριθμό

28



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.

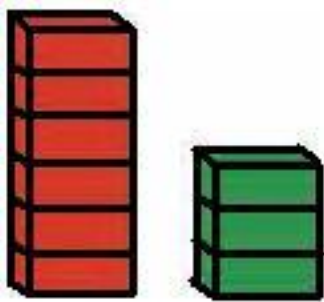
**Ο Κώστας έχει 5 μπίλιες.
Δίνει τις 3 στον φίλο του
τον Γιώργο και τις
υπόλοιπες στον Γιάννη.
Πόσες μπίλιες θα δώσει
στον Γιάννη;**



$$5 - 3 = \dots$$

Θα του δώσει
μπίλιες.

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



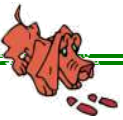
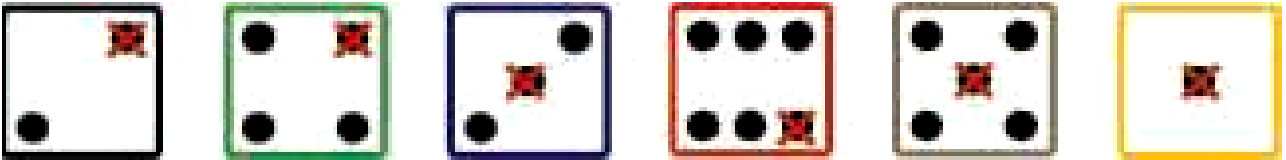
$$6 - 3 = \dots$$

Είναι ψηλότερος κατά
τουβλάκια.



2

Ανάγνωση σχηματισμών με αφαίρεση.



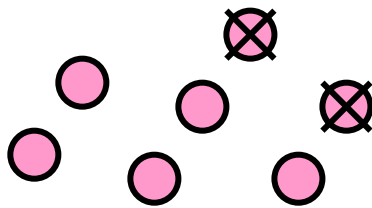
3

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

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

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

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

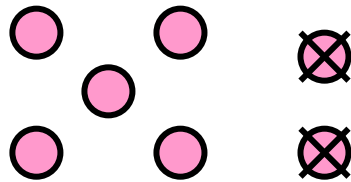


$$7 - 2 = \dots$$

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

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

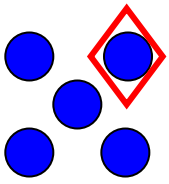
Το 7 είναι ίσο με $5 + 2$.
($7 = 5 + 2$)
Αν βγάλω από τα 7
τα 2, μένουν 5.



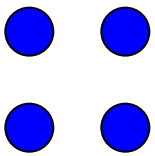
$$7 - 2 = \dots$$



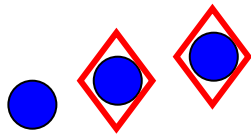
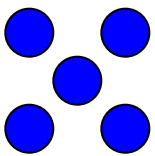
Υπολογίζω και συμπληρώνω τους αριθμούς.



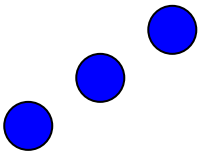
$$5 - 1 = \dots$$



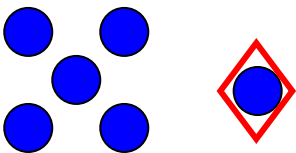
$$4 - 1 = \dots$$



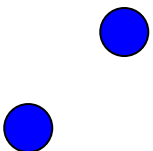
$$8 - 2 = \dots$$



$$3 - 2 = \dots$$



$$6 - 1 = \dots$$



$$2 - 2 = \dots$$

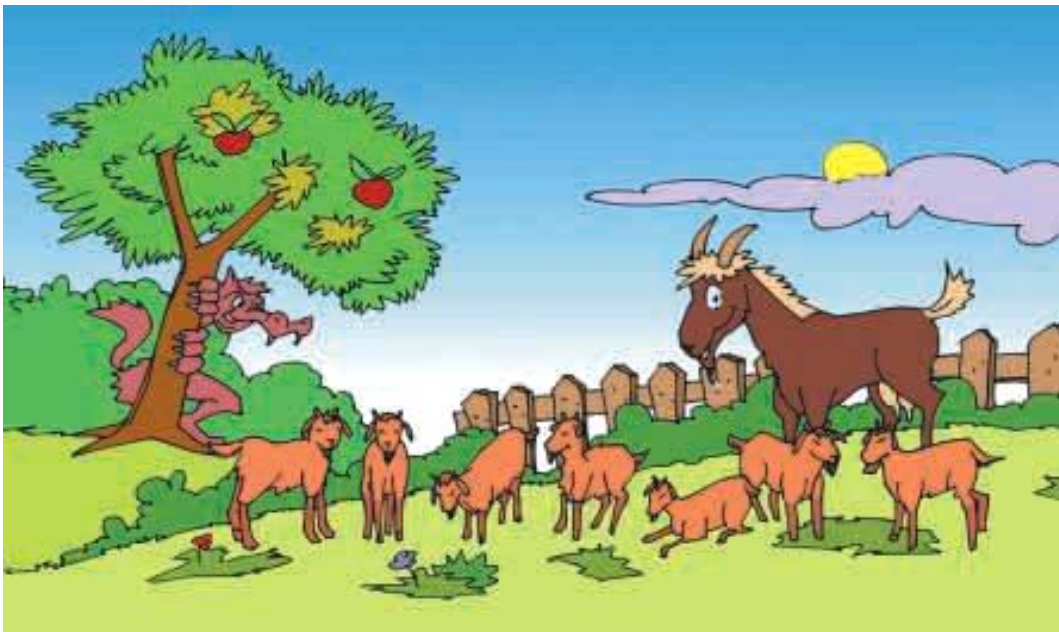
29

Διάκριση των συμβόλων(+) και (-)



1

Η ΚΑΤΣΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΕΠΤΑ ΚΑΤΣΙΚΑΚΙΑ



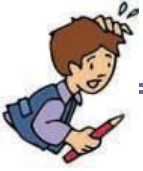
**Γράφω τις πράξεις
που αντιστοιχούν
στις προτάσεις.**

- ▶ **Ήταν 4 κατσικάκια και ήρθαν άλλα 3.**

- ▶ **Ήταν 7 κατσικάκια και κρύφτηκαν τα 2 πίσω από τον θάμνο.**

- ▶ **Ήταν 3 κατσικάκια και ήρθαν άλλα 3.**

- ▶ **Ήταν 5 κατσικάκια και χάθηκαν τα 3 μέσα στο δάσος.**



2

Υπολογίζω τις αφαιρέσεις.

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.

$4 - 2$

$7 - 3$

$5 + 4$

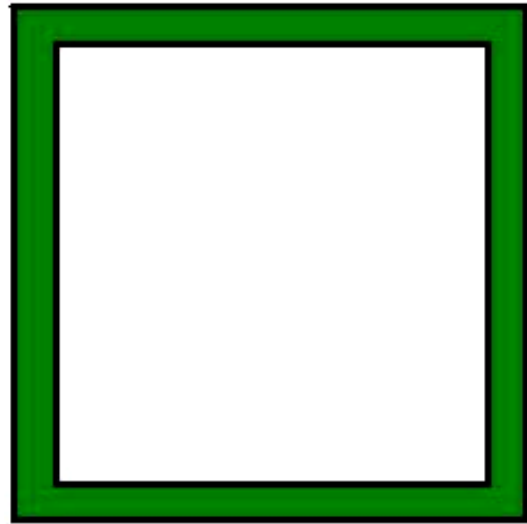
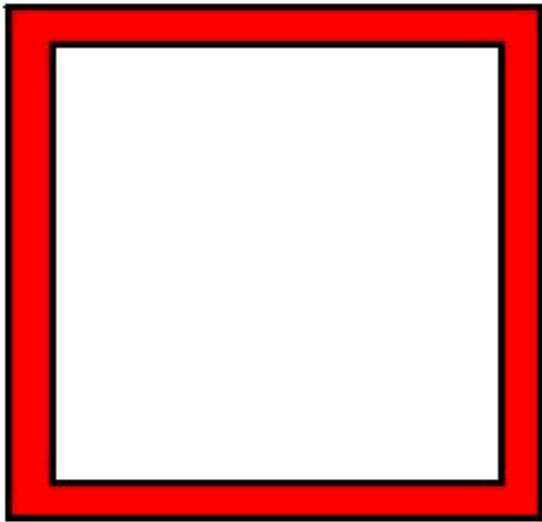
$6 - 2$

$7 + 3$

$8 - 1$

$6 + 3$

$8 + 2$



2. Προτείνουμε αφαιρέσεις με αφαιρετέο μικρό αριθμό.

30

Αφαίρεση με αφαιρετέο μεγάλο αριθμό



Οι μέλισσες στα λουλούδια

1



► Πόσες είναι όλες
οι μέλισσες μαζί;

► Πόσες μέλισσες έφυγαν
από το λουλούδι;

► Πόσες μέλισσες
έμειναν επάνω
στο λουλούδι;



Γράφω την αφαίρεση:

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



Γράφω την
αφαίρεση:

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

Οι μαθητές εξασκούνται σε
αφαιρέσεις με αφαιρετέο
μεγάλο αριθμό.



Γράφω την
αφαίρεση:

... - ... = ...



2

Υπολογίζω
τις αφαιρέσεις.

2. Προτείνουμε αφαιρέσεις
με αφαιρετέο μικρό αριθμό.

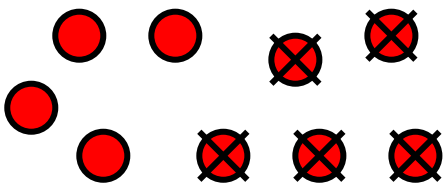


3

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

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

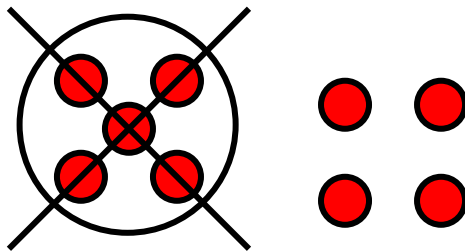
**Από το 9 κατεβαίνω
5 αριθμούς
(9, 8, 7, 6, 5, 4)
και βρίσκω το 4.**



$$9 - 5 = \dots$$

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.

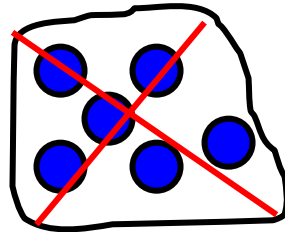


$$9 - 5 = \dots$$



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

$$7 - 6 = \dots\dots\dots$$



$$5 - 4 = \dots\dots\dots$$

$$8 - 7 = \dots\dots\dots$$

$$10 - 7 = \dots\dots\dots$$

$$8 - 4 = \dots\dots\dots$$

$$5 - 3 = \dots\dots\dots$$

31

Το συμπλήρωμα



1

Υπολογίζουμε πόσα
παιδιά κρύβονται



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.

Πόσα κρύφτηκαν;

Γράφω την πράξη:

$$9 - \dots = \dots$$

10



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 10.



**Συμπληρώνω τους
αριθμούς που λείπουν.**

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.

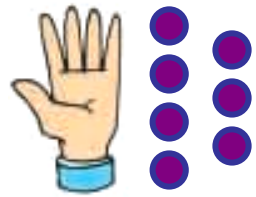
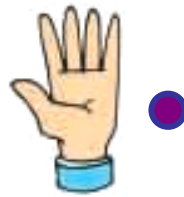
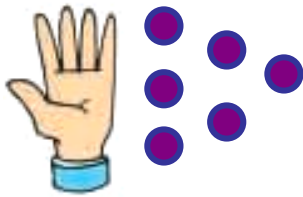
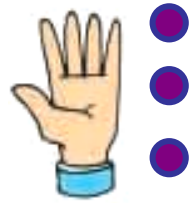
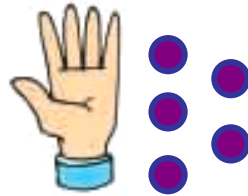
3	2
2	

Όλα μαζί
είναι 10.

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

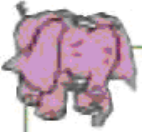


Κάθε φορά έχω
10 βόλους. Γράφω
πόσους βόλους κρύβει
το χέρι.



32

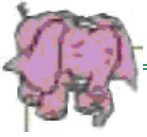
επαναληπτικό μάθημα



1

Σχεδιάζω διάφορες
γραμμές για να
διακοσμήσω την κορνίζα.





2

Γράφω μια πράξη σύμφωνα με κάθε εικόνα.



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



3

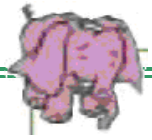
**Υπολογίζω
τις αφαιρέσεις.**



4

Συμπληρώνω τα μοτίβα.

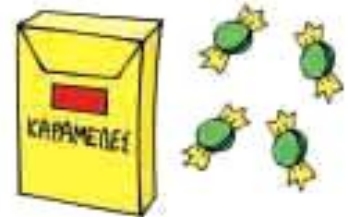
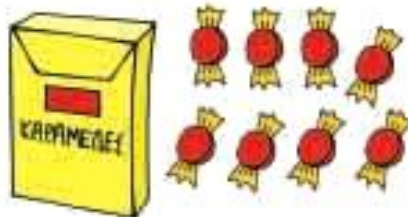
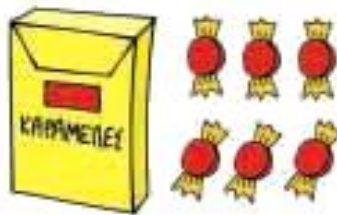




5

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

17

Κεφάλαιο 17ο:

Οι αριθμοί από
το 10 μέχρι το 20

21–25

18

Κεφάλαιο 18ο:

Αθροίσματα
μέχρι το 10

26–31

19

Κεφάλαιο 19ο:

Οι τακτικοί αριθμοί –
Τα διπλά
αθροίσματα

32–38

20

Κεφάλαιο 20ό:

Τα νομίσματα
μέχρι το 10

39–43

21

Κεφάλαιο 21ο:

Προσθετική ανάλυση
αριθμών από το 6
μέχρι το 10

44–48

22

Κεφάλαιο 22ο:

Προβλήματα

49-52

23

Κεφάλαιο 23ο:

Επαναληπτικό
μάθημα

53–58

Β΄ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Ενότητα 4η:

ΑΦΑΙΡΕΣΗ – ΧΑΡΑΞΗ ΓΡΑΜΜΩΝ – ΜΟΤΙΒΑ

25

Κεφάλαιο 25ο:

Οι αριθμοί μέχρι
το 50

66–70

26

Κεφάλαιο 26ο:

Χάραξη γραμμών

71–74

27

Κεφάλαιο 27ο:

Μοτίβα

75–77

28

Κεφάλαιο 28ο:

Αφαίρεση με
αφαιρετέο
μικρό αριθμό

78–84

29 **Κεφάλαιο 29ο:**
Διάκριση
των συμβόλων
(+) και του (-) **65–89**

30 **Κεφάλαιο 30ό:**
Αφαίρεση με
αφαιρετέο
μεγάλο αριθμό **90–95**

31 **Κεφάλαιο 31ο:**
Το συμπλήρωμα
96–101

32 **Κεφάλαιο 32ο:**
Επαναληπτικό
μάθημα **102–105**

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.

