

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

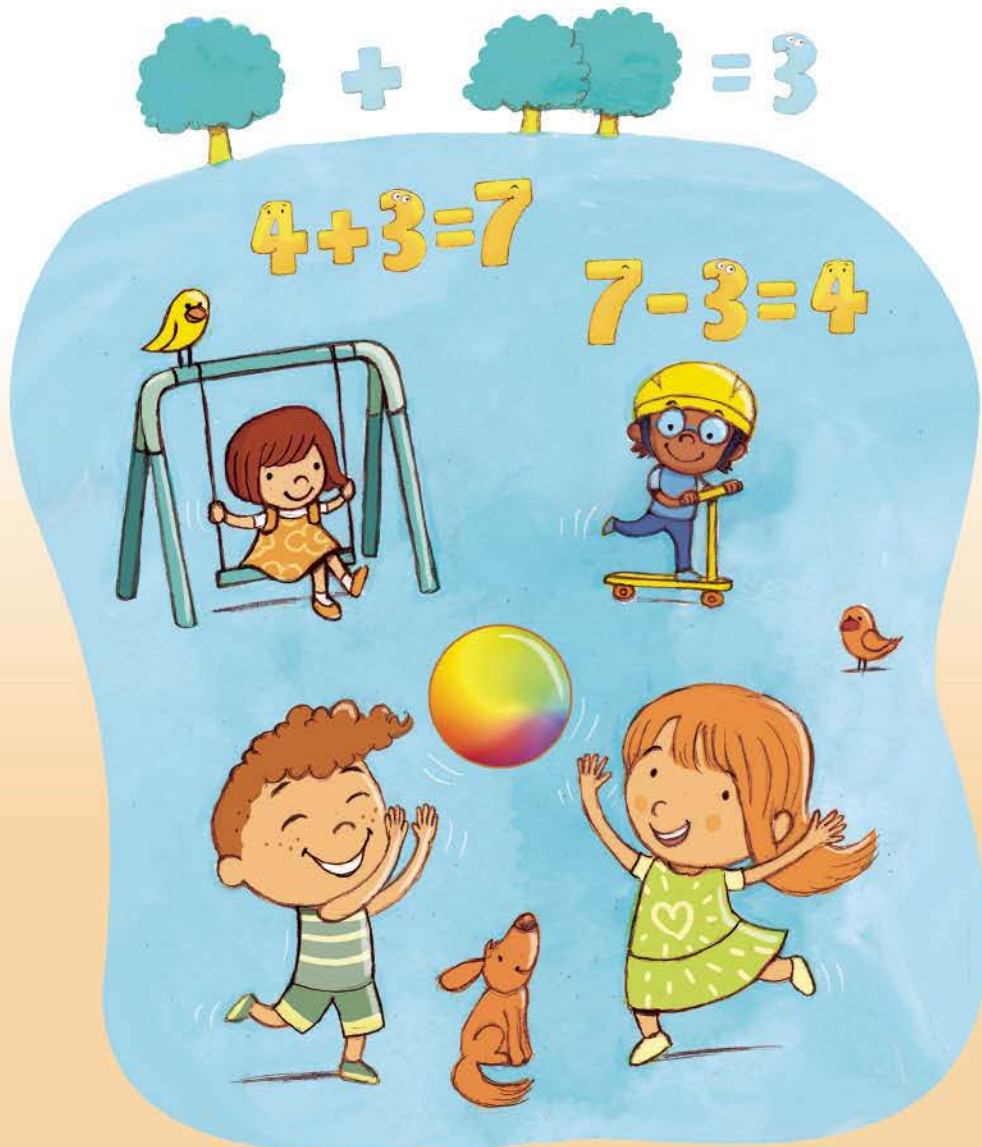
Λεμονίδης Χαράλαμπος
Καϊάφα Ιωάννα – Καττάτου Αναστασία – Θεοδώρου Ευτέρπη

Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Βιβλία μαθητή / μαθήτριας

Α'
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
α' τεύχος



Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Βιβλία μαθητή / μαθήτριας

Τεύχος Α΄

Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης
Συντονιστής/τρια / Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Επικουρικός Εμπειρογνώμονας

**Υπεύθυνος/η του μαθήματος/γνωστικού
αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης**

Κρισωτάκης Ευάγγελος

Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού
Προσωπικού Πανεπιστημίου

Πεδιαδίτης Αλέξανδρος

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Λεκάτη Ελένη

Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Μαστοροπούλου Γεωργία

Πτυχιούχος Πληροφορικής

Κεντρωτής Χρήστος

Πτυχιούχος Γραφιστικής

Ζυμπίδης Δημήτριος, Σύμβουλος Α΄ ΙΕΠ,

Μέλος της Επιστημονικής Ομάδας Έργου (ΕΟΕ) της Πράξης

Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ 6010165 στο Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή» 2021-2027

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Σπυρίδων Δουκάκης

Πρόεδρος του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Υπεύθυνη Πράξης

Πολυξένη Μπίλλα

Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Προϊσταμένη Τμήματος Β΄ Προγραμμάτων Σπουδών και Εκπαιδευτικού Υλικού

Αναπληρώτρια Υπεύθυνη Πράξης

Άννα-Αικατερίνη Λυκούρη

Σύμβουλος Α΄ του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

**«Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης»
και το Πρόγραμμα «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή»**



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Λεμονίδης Χαράλαμπος
Καϊάφα Ιωάννα – Καππάτου Αναστασία – Θεοδώρου Ευτέρπη



Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Βιβλία μαθητή / μαθήτριας

Τεύχος Α΄

Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ **Χαράλαμπος Λεμονίδης**, Καθηγητής στο
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Φλώρινας
Ιωάννα Καϊάφα, Δασκάλα, διδάκτωρ Διδακτικής
Μαθηματικών
Αναστασία Καππάτου, Δασκάλα, διδάκτωρ
Ευτέρπη Θεοδώρου, Δασκάλα, Κάτοχος Μεταπτυχιακού
τίτλου Διδακτικής Μαθηματικών

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ **Γιώργος Σγουρός**, *Εικονογράφος*

ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ



ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Βαγγέλης Μπακλαβάς, *Φιλολόγος*

ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ελένη Τσουκαλά, *Γραφίστρια*

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Χριστίνα Παπαϊωάννου, Ειρήνη Μαρκούρη,
Φιλολόγοι

ΕΙΚΟΝΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ

Γιώργος Σγουρός, *Εικονογράφος*

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ

Κυριακή Βογιατζή, *Γραφίστρια*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1η Ενότητα. Οι αριθμοί μέχρι το 10

1ο Μάθημα: Καταμέτρηση μέχρι το 10	13
2ο Μάθημα: Καταμέτρηση και γραφή των αριθμών μέχρι το 10	15
3ο Μάθημα: Σύγκριση	17
4ο Μάθημα: Διάταξη και κανονικότητες	19
5ο Μάθημα: Το μοντέλο μέρος-όλου	21
Τι μάθαμε στην 1η ενότητα	23

2η Ενότητα. Προσθέσεις μέχρι το 10

6ο Μάθημα: Το μοντέλο μέρος-όλου και η πρόσθεση	25
7ο Μάθημα: Βρίσκω το όλο – Προσθέτω	27
8ο Μάθημα: Βρίσκω τα αριθμητικά γεγονότα	29
9ο Μάθημα: Βρίσκω το συμπλήρωμα του 10	31
10ο Μάθημα: Λύνω προβλήματα	33
Τι μάθαμε στη 2η ενότητα	35

3η Ενότητα. Αφαιρέσεις μέχρι το 10

11ο Μάθημα: Αφαίρεση - Βρίσκω πόσα έμειναν	37
12ο Μάθημα: Αφαιρώ με διάφορους τρόπους	39
13ο Μάθημα: Αφαιρώ με χωρισμό σε μέρη	41
14ο Μάθημα: Σύνδεση της πρόσθεσης και αφαίρεσης	43
15ο Μάθημα: Βρίσκω τις οικογένειες των πράξεων	45
16ο Μάθημα: Λύνω προβλήματα πρόσθεσης και αφαίρεσης	47
Τι μάθαμε στην 3η ενότητα	49

4η Ενότητα. Χώρος και Γεωμετρία

17ο Μάθημα: Ονομασία στερεών σωμάτων	51
18ο Μάθημα: Συνθέσεις στερεών σωμάτων	55
19ο Μάθημα: Ονομασία επίπεδων σχημάτων	57
20ο Μάθημα: Ανάλυση και σύνθεση επίπεδων σχημάτων	59
21ο Μάθημα: Αξονική συμμετρία	61
22ο Μάθημα: Μετατοπίσεις και στροφές	63
Τι μάθαμε στην 4η ενότητα	65

5η Ενότητα. Οι αριθμοί μέχρι το 50

23ο Μάθημα: Απαρίθμηση και γραφή αριθμών μέχρι το 20	69
24ο Μάθημα: Δεκάδες και μονάδες	71
25ο Μάθημα: Καταμέτρηση και γραφή αριθμών μέχρι το 50	73
26ο Μάθημα: Σύγκριση αριθμών μέχρι το 50	75
27ο Μάθημα: Διάταξη αντικειμένων και αριθμών	77
Τι μάθαμε στην 5η ενότητα	79

Η ταυτότητα του βιβλίου

1. Οι βασικές αρχές της σχολής των Μαθηματικών της Φύσης και της Ζωής (ΜΑ.ΦΥ.ΖΩ) του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας που εφαρμόστηκαν στο βιβλίο

Τα περιεχόμενα των μαθημάτων και ο τρόπος ανάπτυξής τους εκφράζουν και υλοποιούν το πνεύμα του Προγράμματος Σπουδών των Μαθηματικών. Η απόδοση των διδακτικών αρχών που εφαρμόστηκαν στο συγκεκριμένο εγχειρίδιο και στα αντίστοιχα Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα (ΨΜΑ) βασίζεται στη λογική της σχολής των Μαθηματικών της Φύσης και της Ζωής (ΜΑ.ΦΥΖΩ).

Παραθέτουμε σύντομα, στη συνέχεια, τις αρχές αυτές.

Τα παιδιά οδηγούνται να κατασκευάσουν και να ανακαλύψουν μόνα τους τις μαθηματικές έννοιες. Στην αρχή κάθε μαθήματος, προτείνονται κατάλληλες διδακτικές καταστάσεις ώστε να οδηγηθούν τα παιδιά να ανακαλύψουν μόνα τους και να κατασκευάσουν τις νέες μαθηματικές έννοιες με βάση τις σχετικές με αυτές προϋπάρχουσες γνώσεις που διαθέτουν. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται στις δύο πρώτες σελίδες του βιβλίου, που φέρουν τους τίτλους «**Ερευνώ**» και «**Ανακαλύπτω**» αντίστοιχα και παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Τα μαθηματικά συνδέονται με την καθημερινή ζωή του παιδιού. Οι καταστάσεις (πλαίσια) μέσα στις οποίες εμφανίζονται οι μαθηματικές έννοιες φροντίζουμε να συνδέονται με τα ενδιαφέροντα και την καθημερινή ζωή του παιδιού. Για να είναι ελκυστικά και ενδιαφέροντα τα μαθηματικά, παρουσιάζονται μέσα από καταστάσεις της καθημερινότητας του παιδιού (προστασία του περιβάλλοντος, πολιτισμός, τεχνολογία, παιχνίδι, κ.ά).

Έμφαση στην κατανόηση. Θεωρούμε ότι τα μαθηματικά μπορούν να είναι

ελκυστικά τόσο για τα παιδιά τυπικής ανάπτυξης, όσο και για τα παιδιά με δυσκολίες, όταν συνδέονται με τις προϋπάρχουσες γνώσεις τους και δίνεται έμφαση στην εννοιολογική τους κατανόηση. Τα μαθηματικά, λοιπόν, στο βιβλίο αυτό παρουσιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να γίνονται κατανοητά και να μην αποτελούν απλώς μια σειρά τεχνικών και κανόνων που πρέπει να εφαρμόζει το παιδί, χωρίς να κατανοεί.

Έμφαση στον συλλογισμό και τη λογική έκφραση των μαθηματικών. Ένας από τους βασικούς σκοπούς των μαθηματικών είναι ο συλλογισμός και η έκφρασή του μέσα από τον λόγο. Στο βιβλίο αυτό, πολλές από τις δραστηριότητες που προτείνονται είναι έτσι διαμορφωμένες, ώστε να δίνουν την ευκαιρία στα παιδιά να συλλογίζονται, να εξηγούν τη σκέψη τους και να αιτιολογούν τις απαντήσεις και τις λύσεις που προτείνουν. Επιπλέον, σε κάθε μάθημα υπάρχει και μια ειδική δραστηριότητα με τον τίτλο «συλλογίζομαι», η οποία παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Χρήση της τεχνολογίας. Σε πολλά σημεία του βιβλίου προτείνονται Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα (Ψ.Μ.Α.) με τα οποία αξιοποιείται η τεχνολογία για την αποτελεσματικότερη μάθηση, εξάσκηση και κατανόηση των μαθηματικών εννοιών και δεξιοτήτων. Τα Ψ.Μ.Α. που προτείνονται είναι έτσι κατασκευασμένα, ώστε να είναι προσαρμοσμένα στη λογική και τις διδακτικές αρχές του βιβλίου. Τα Ψ.Μ.Α. είναι συμπληρωματικά υλικά, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο σχολείο ή στο σπίτι, με σκοπό την καλύτερη κατανόηση και εξάσκηση των μαθηματικών περιεχομένων του βιβλίου.

Επανάληψη, αξιολόγηση και αυτοαξιολόγηση των μαθητών. Στο τέλος κάθε ενότητας υπάρχει ένα επαναληπτικό μάθημα, τα περιεχόμενα του οποίου παρουσιάζονται πιο αναλυτικά στη συνέχεια. Στο Βιβλίο Μαθητή/ Μαθήτριας, στο επαναληπτικό μάθημα, με τίτλο «*Τι μάθαμε στην ενότητα*», προτείνεται να γίνει επανάληψη των μαθηματικών περιεχομένων που διδάχτηκαν στην ενότητα. Στο Τετράδιο Εργασιών, αντίστοιχα, στο τέλος κάθε ενότητας γίνεται εξέταση των γνώσεων που απέκτησαν τα παιδιά στην ενότητα αυτή, ενώ στη δραστηριότητα «Ποιο φανάρι θα ανάψει;» τα παιδιά αξιολογούν τα ίδια (αυτοαξιολόγηση) τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απέκτησαν στην ενότητα.

2. Η δομή του βιβλίου

Το Βιβλίο του Μαθητή (ΒΜ)

Η 1η σελίδα του Βιβλίου του Μαθητή/ Μαθήτριας με τίτλο «Ερευνώ»

Αριθμός μαθήματος

Τίτλος μαθήματος

11 Αφαίρεση - Βρίσκω πόσα έμειναν



1

Τα μπαλόνια στα γενέθλια

Τίτλος εισαγωγικής δραστηριότητας

Αριθμός δραστηριότητας



α) Παρατηρώ την εικόνα και απαντώ στις ερωτήσεις .

Υπήρχαν 7 μπαλόνια.


Πόσα μπαλόνια έσπασαν;

Πόσα μπαλόνια έμειναν;

Στην πρώτη δραστηριότητα, με τίτλο «Ερευνώ», παρουσιάζεται ένα θέμα από την καθημερινή ζωή με κάποιον τίτλο. Ο τίτλος του θέματος, σε αυτήν την περίπτωση, είναι «Τα μπαλόνια στα γενέθλια». Στο πλαίσιο αυτό, τίθενται ερωτήματα που θα οδηγήσουν τα παιδιά στην/-ις νέα/-ες έννοια/-ες. Η λογική της διδασκαλίας είναι κατασκευαστική. Οδηγούμε, δηλαδή, τα παιδιά να ανακαλύψουν και να κατασκευάσουν τη νέα γνώση, με βάση τις σχετικές προϋπάρχουσες γνώσεις τους.


Προσοχή! Λαμβάνουμε μέτρα, ώστε τα παιδιά να δουλεύουν σε αυτήν την πρώτη σελίδα του μαθήματος, χωρίς να βλέπουν την επόμενη σελίδα με τίτλο «Ανακαλύπτω», γιατί εκεί δίνονται οι απαντήσεις στα ερωτήματα που τίθενται.

Η 2η σελίδα του Βιβλίου του Μαθητή με τίτλο «Ανακαλύπτω»




11. Αφαίρεση - Βρίσκω πόσα έμειναν

2 α)




Υπήρχαν 7 μπαλόνια. Έσπασαν τα 2 και έμειναν 5 μπαλόνια.




$7 - 2 = \square$

●	●	●	●	●
● X	● X			



7 βγάζω 2 μένουν 5.



7 μείον 2 ίσον 5.

Στη δεύτερη σελίδα δίνονται οι απαντήσεις στα ερωτήματα που τέθηκαν στην πρώτη σελίδα. Μερικές φορές, κατά τη διαδικασία των απαντήσεων, υπάρχουν κάποια ερωτήματα που πρέπει να απαντήσουν τα παιδιά.

Οι απαντήσεις στα ερωτήματα της πρώτης σελίδας δίνονται με τέτοιο τρόπο ώστε να ακολουθείται μια ομαλή εξελικτική πορεία, για την ανακάλυψη των νέων εννοιών, με τη βοήθεια των κατάλληλων εικονικών αναπαραστάσεων. Για το λόγο αυτό, απαιτείται η καθοδήγηση των παιδιών στην ανάγνωση, με τη βοήθεια του/της δασκάλου/-ας, των απαντήσεων της δεύτερης σελίδας. Στη συνέχεια, μπορεί να γίνεται επιβεβαίωση ή αντιπαραβολή των τρόπων επίλυσης και των λύσεων που έδωσαν τα παιδιά με αυτές που παρουσιάζονται στη σελίδα αυτή.

Το «Μαθαίνω» στη 2η σελίδα του Βιβλίου του Μαθητή



Η αφαίρεση

Η αφαίρεση είναι μία πράξη που μας βοηθάει να βρούμε πόσα μένουν, αν από μία ποσότητα αντικειμένων βγάλουμε κάποια.

Το σύμβολο της αφαίρεσης είναι το $-$ και το διαβάζω **μείον** ή **βγάζω**.

$$7 - 2 = 5$$

7 βγάζω 2 μένουν 5 7 μείον 2 ίσον 5

Πολλές φορές, μετά τις απαντήσεις που δίνονται στη δεύτερη σελίδα, ακολουθεί η επισημοποίηση ή η ανακοίνωση της νέας/-ων γνώσης/-ων. Παρουσιάζεται, δηλαδή, σε επίσημη μαθηματική μορφή η/οι γνώση/-εις που ανακαλύφθηκαν, με βάση τα ερωτήματα που τέθηκαν. Αυτό έχει τον τίτλο «Μαθαίνω». Σε ορισμένες περιπτώσεις, όταν πρόκειται συνήθως για μεθόδους ή στρατηγικές, το «Μαθαίνω» μπορεί να ταυτίζεται ολόκληρο ή σε ένα μέρος του με το κείμενο του «Ανακαλύπτω».

Το Τετράδιο Εργασιών (ΤΕ)

Στο Βιβλίο Μαθητή/ Μαθήτριας, όπως είδαμε, τα παιδιά οδηγήθηκαν στην ανακάλυψη της/των νέας/-ων γνώσης/-ων. Στη συνέχεια εργάζονται στο Τετράδιο Εργασιών σε δραστηριότητες εφαρμογής και εμπέδωσης των νέων γνώσεων που κατασκεύασαν οι μαθητές στο ΒΜ. Μεταξύ των δραστηριοτήτων αυτών υπάρχουν οι δραστηριότητες «Παίζω», «Λύνω πρόβλημα», «Συλλογίζομαι» και «Μαθηματικά στο σπίτι».

Παίζω

Εδώ δίνονται παιχνίδια σχετικά με το περιεχόμενο του κάθε μαθήματος. Σκοπός των παιχνιδιών αυτών είναι τα παιδιά να εφαρμόσουν και να ασκηθούν στις έννοιες του μαθήματος με ευχάριστο και παιχνιδώδη τρόπο. Περισσότερα παιχνίδια για κάθε μάθημα δίνονται στο συμπληρωματικό υλικό.

Λύνω πρόβλημα

Στα περισσότερα μαθήματα δίνεται ένα πρόβλημα σχετικό με τις έννοιες που διδάσκονται στο μάθημα. Τα παιδιά εξασκούνται στις έννοιες του μαθήματος μέσα από μια κατάσταση επίλυσης προβλήματος που παρουσιάζεται. Ο/Η εκπαιδευτικός φροντίζει να οργανώσει κατάλληλα την τάξη –σε ομάδες, εταιρικά, ατομικά, κ.ά.– ανάλογα με το πρόβλημα που προτείνεται κάθε φορά. Στο συμπληρωματικό υλικό δίνονται επιπλέον συλλογές προβλημάτων.

Συλλογίζομαι

Σε κάθε μάθημα προτείνεται μια δραστηριότητα «Συλλογίζομαι», το πλαίσιο της οποίας κάθε φορά είναι σχετικό με το περιεχόμενο του μαθήματος. Στόχος της δραστηριότητας αυτής είναι να αναπτυχθεί η ικανότητα μαθηματικής συλλογιστικής στα παιδιά. Εδώ, δηλαδή, τα παιδιά αναπτύσσουν τον λόγο τους με τον οποίο επεξηγούν, επιχειρηματολογούν, δικαιολογούν, τεκμηριώνουν και ανακαλύπτουν. Ο/Η εκπαιδευτικός θα πρέπει να φροντίζει να οργανώνει έτσι την τάξη, ώστε τα παιδιά να έχουν την ευκαιρία να συνδιαλέγονται μεταξύ τους και να ανταλλάσσουν απόψεις.

Μαθηματικά στο σπίτι

Παρουσιάζονται οδηγίες που απευθύνονται κυρίως στους γονείς και κηδεμόνες, ώστε να εργαστούν μαζί με το παιδί τους μέσα στο οικογενειακό περιβάλλον, σε δραστηριότητες σχετικές με το περιεχόμενο του μαθήματος. Με αυτόν τον τρόπο το παιδί θα έχει την ευκαιρία να εφαρμόσει τις γνώσεις που έμαθε στο σχολείο σε ένα εξωσχολικό και οικείο περιβάλλον, αισθανόμενο ότι η σχολική γνώση είναι σημαντική και ενδιαφέρει το οικογενειακό του περιβάλλον. Οι εκπαιδευτικοί καλό είναι να ενημερώνονται και να υποστηρίζουν αυτές τις δραστηριότητες, ίσως με επιπλέον εξηγήσεις και αναφορές στις συναντήσεις με τους γονείς.



Ψηφιακός πόρος
για τον
εκπαιδευτικό

Ενότητα 1

Οι αριθμοί μέχρι το 10



1ο Μάθημα: Καταμέτρηση μέχρι το 10

Θα βρούμε αριθμούς από το 0 μέχρι το 10 με τη μέτρηση.

2ο Μάθημα: Καταμέτρηση και γραφή των αριθμών μέχρι το 10

Θα βρούμε αριθμούς με μέτρηση, θα διαβάσουμε και θα γράψουμε αριθμούς μέχρι το 10.

3ο Μάθημα: Σύγκριση

Θα συγκρίνουμε μεταξύ τους αριθμούς και ποσότητες αντικειμένων.

4ο Μάθημα: Διάταξη και κανονικότητες

Θα διατάσσουμε ποσότητες αντικειμένων και αριθμούς. Θα μάθουμε τους τακτικούς αριθμούς μέχρι το 10.

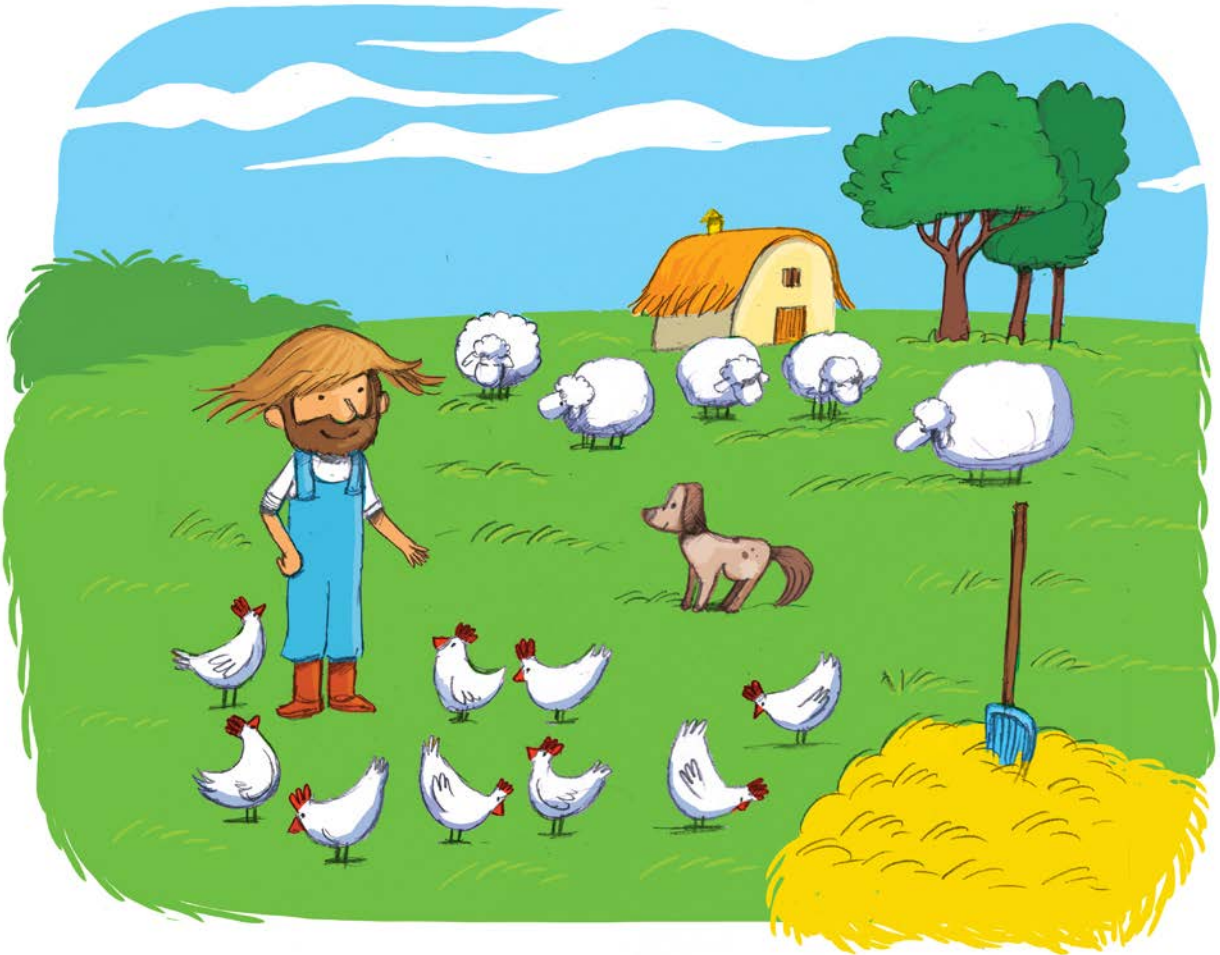
5ο Μάθημα: Το μοντέλο μέρος-όλου

Θα αναλύουμε αριθμούς σε δύο μέρη με το μοντέλο του μέρους - όλου.

Τι μάθαμε στην 1η ενότητα

1

Στο αγρόκτημα



Ο κυρ Γιάννης μετράει τα ζώα του.

α) Πόσα είναι τα πρόβατα;

Τα πρόβατα είναι

β) Πόσες είναι οι κόττες;

Οι κόττες είναι



Δείχνω τους
αριθμούς



Μετρώ μέχρι
10 αντικείμενα

2 α) Μετρώ τα πρόβατα.



Τα μετρώ 1, 2, 3, ...



Βρίσκω πόσα είναι

1	2	3	4	5

Χρησιμοποιώ μάρκες ● και το πλαίσιο του 10 για να δω πόσα είναι.

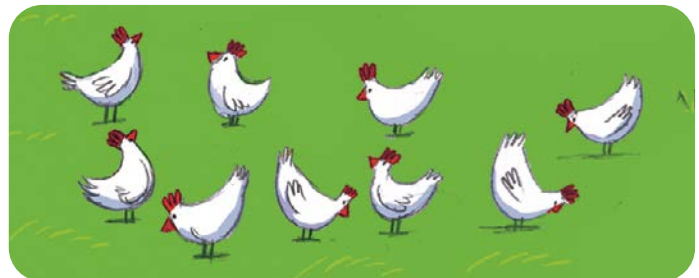
--	--	--	--	--



Τα πρόβατα είναι

β) Μετρώ τις κότες.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	



Οι κότες είναι

3 Μετρώ προφορικά μέχρι το 10



Ζητάμε από τα παιδιά να μετρήσουν προφορικά μέχρι το 10.



Μετρώ μέχρι το 10

1

Στον φούρνο



α) Μετρώ τα κουλουράκια και γράφω πόσα είναι.

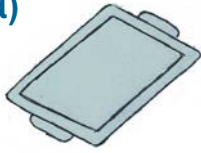
β) Ζωγραφίζω τα κουλουράκια. Τα δείχνω με μάρκες στο πλαίσιο του 10.

5

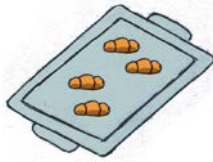
7

9

2 α)



0



4



6



10

β) Δείχνω τα 5 κουλουράκια, με μάρκες, στο πλαίσιο του 10.

1	2	3	4	5
●	●	●	●	●

Δείχνω τα 7 κουλουράκια, με μάρκες, στο πλαίσιο του 10.

1	2	3	4	5
●	●	●	●	●
●	●			
6	7			

Εξασκούμε στους 10 πρώτους αριθμούς

Δείχνω τα 9 κουλουράκια, με μάρκες, στο πλαίσιο του 10.

1	2	3	4	5
●	●	●	●	●
●	●	●	●	
6	7	8	9	

Μετρώ τα δάχτυλά μου

Οι αριθμοί μέχρι το 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1

Η ηλικία των παιδιών

Νικόλας

Είμαι 7 χρονών.



7

Ειρήνη

Είμαι 9 χρονών.



9

Έρκελ

Είμαι 10 χρονών.



10

Ελένη

Είμαι 7 χρονών.



7

α) Ποιο παιδί είναι το μεγαλύτερο;
Εξηγώ γιατί.

β) Ποια παιδιά είναι τα μικρότερα;
Γράφω την ηλικία του Νικόλα και της Ελένης με σύμβολα.

Ποιος είναι πιο μεγάλος, ο Νικόλας ή η Ειρήνη;

.....

Μπορώ να το γράψω με σύμβολα;

.....

2 α) Χρησιμοποιώ μάρκες  και το πλαίσιο του 10,

 για να δείξω τις ηλικίες των παιδιών.



7



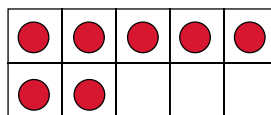
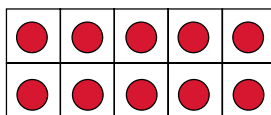
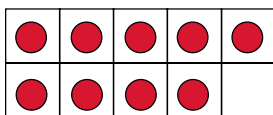
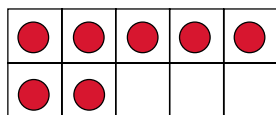
9



10



7



Ο Έρκελ είναι ο μεγαλύτερος.

Οι 10 μάρκες είναι περισσότερες από τις 9 και τις 7.

β) Ο Νικόλας και η Ελένη είναι οι μικρότεροι.
Είναι 7 χρονών, δηλαδή, έχουν την ίδια ηλικία.



Συγκρίνω αριθμούς μέχρι το 10

$$7 = 7$$



Διαβάζουμε το 7 είναι ίσο με το 7.

Η Ειρήνη είναι μεγαλύτερη από τον Νικόλα.

$$9 > 7$$

Διαβάζουμε το 9 είναι μεγαλύτερο από το 7.

$$\text{ή } 7 < 9$$

Διαβάζουμε το 7 είναι μικρότερο από το 9.

Σύγκριση αριθμών

Για να συγκρίνω δύο αριθμούς χρησιμοποιώ τα σύμβολα $<$ $=$ $>$.

$2 = 2$ Το 2 είναι ίσο με το 2.

$5 > 3$ Το 5 είναι μεγαλύτερο από το 3.

$2 < 6$ Το 2 είναι μικρότερο από το 6.

Τα σύμβολα $<$ και $>$ μοιάζουν με το στόμα της φάλαινας. Θυμάμαι ότι η φάλαινα τρώει πάντα τα πολλά!



1

Στη στάση του λεωφορείου

- α) Τα παιδιά περιμένουν στη σειρά το λεωφορείο.
Ενώνω με το σωστό.



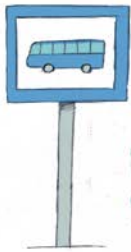
5ο 2ο 6ο 10ο 9ο 1ο 3ο 8ο 4ο 7ο
 πέμπτο δεύτερο έκτο δέκατο ένατο πρώτο τρίτο όγδοο τέταρτο έβδομο

- β) Ενώνω τις νικήτριες στο βάθρο με τη σωστή θέση.



1η 3η 2η
 πρώτη τρίτη δεύτερη

2 α) Η σωστή σειρά στη στάση είναι:



1ο 2ο 3ο 4ο 5ο 6ο 7ο 8ο 9ο 10ο
 πρώτο δεύτερο τρίτο τέταρτο πέμπτο έκτο έβδομο όγδοο ένατο δέκατο

β) Η σωστή σειρά στο βάθρο είναι:



2η 1η 3η
 δεύτερη πρώτη τρίτη



Διάταξη αριθμών
μέχρι το 10

3 Ανεβαίνω 2-2, μέχρι το 10.

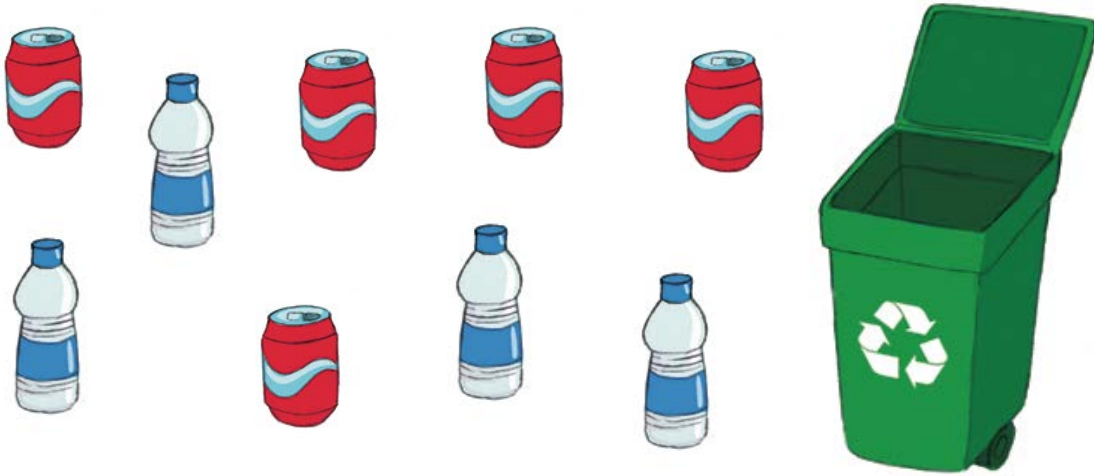


1ος 2ος 3ος 4ος 5ος 6ος 7ος 8ος 9ος 10ος
 πρώτος δεύτερος τρίτος τέταρτος πέμπτος έκτος έβδομος όγδοος ένατος δέκατος



1

Ανακύκλωση



- α) Τα παιδιά του σχολείου καθάρισαν το πάρκο και μάζεψαν αντικείμενα, για να τα βάλουν στον κάδο ανακύκλωσης.

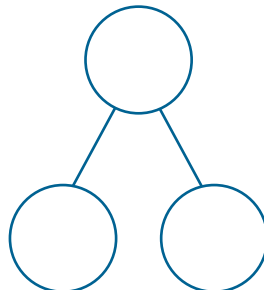
Πόσα αντικείμενα μάζεψαν συνολικά;

Πόσα αντικείμενα είναι από πλαστικό;

Πόσα αντικείμενα είναι από αλουμίνιο;

- β) Να συμπληρώσεις τους αριθμούς που λείπουν.

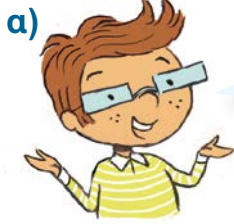
Όλα μαζί



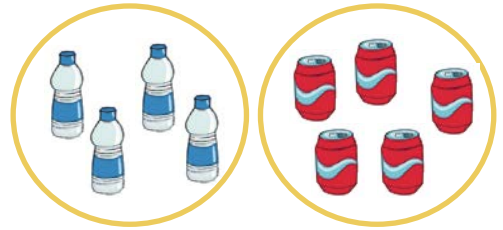
Τα αντικείμενα από πλαστικό

Τα αντικείμενα από αλουμίνιο

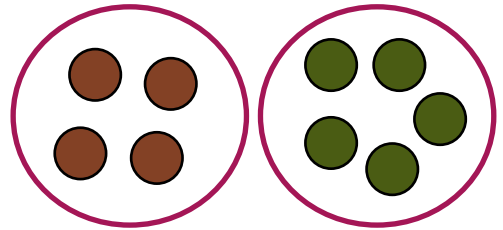
2



α) Όλα τα αντικείμενα είναι 9. Τα 4 είναι από πλαστικό και τα 5 από αλουμίνιο.



Μπορώ να χρησιμοποιήσω μάρκες για να δείξω πόσα είναι.

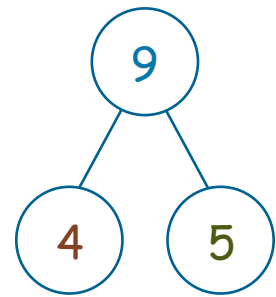


β) Τώρα μπορώ να συμπληρώσω το διάγραμμα.

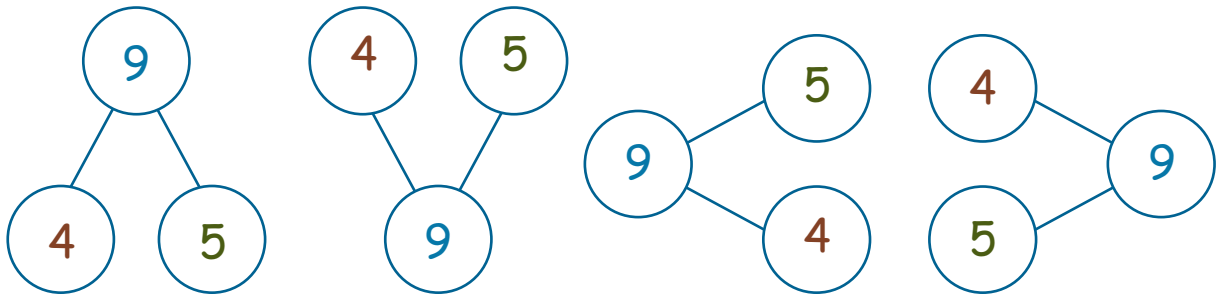
Όλα τα αντικείμενα είναι 9.

Τα αντικείμενα από πλαστικό είναι 4.

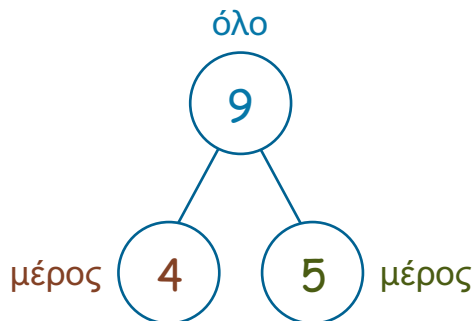
Τα αντικείμενα από αλουμίνιο είναι 5.



Προσοχή! Και τα 4 διαγράμματα είναι σωστά!



Το μοντέλο «μέρος όλου»



Στο μοντέλο «μέρος όλου», ο κύκλος που συνδέεται με τους άλλους 2 κύκλους εκφράζει το όλο (πόσα είναι όλα μαζί).

Οι άλλοι 2 κύκλοι εκφράζουν τα μέρη.

Αν βάλω μαζί τα μέρη, βρίσκω το όλο.



Αναλύω με το μοντέλο μέρος-όλου

Καταμέτρηση μέχρι το 10

Απαγγέλλουμε προφορικά μέχρι το 10 και μετράμε μέχρι 10 αντικείμενα.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Καταμέτρηση και γραφή των αριθμών μέχρι το 10

Οι αριθμοί μέχρι το 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Σύγκριση

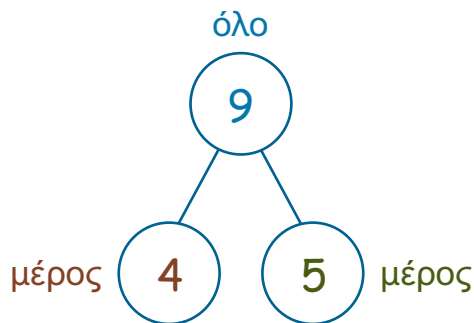
Για να συγκρίνω δύο αριθμούς, χρησιμοποιώ τα σύμβολα $<$ $=$ $>$.

$$5 = 5 \quad 7 > 6 \quad 9 < 10$$

Διάταξη και κανονικότητες

1ος 2ος 3ος 4ος 5ος 6ος 7ος 8ος 9ος 10ος
πρώτος δεύτερος τρίτος τέταρτος πέμπτος έκτος έβδομος όγδοος ένατος δέκατος

Το μοντέλο μέρος-όλου



Γλωσσάρι –
Αριθμοί μέχρι
το 10



Μετρώ και
γράφω αριθμούς
μέχρι το 10

Ενότητα 2

Προσθέσεις μέχρι το 10



6ο Μάθημα: Το μοντέλο μέρος- όλου και η πρόσθεση
Θα προσθέτουμε αριθμούς με το μοντέλο μέρος - όλου.

7ο Μάθημα: Βρίσκω το όλο - Προσθέτω
Θα προσθέτουμε αριθμούς μέχρι το 10.

8ο Μάθημα: Βρίσκω τα αριθμητικά γεγονότα
Θα εξασκηθούμε στα αθροίσματα ως το 10.

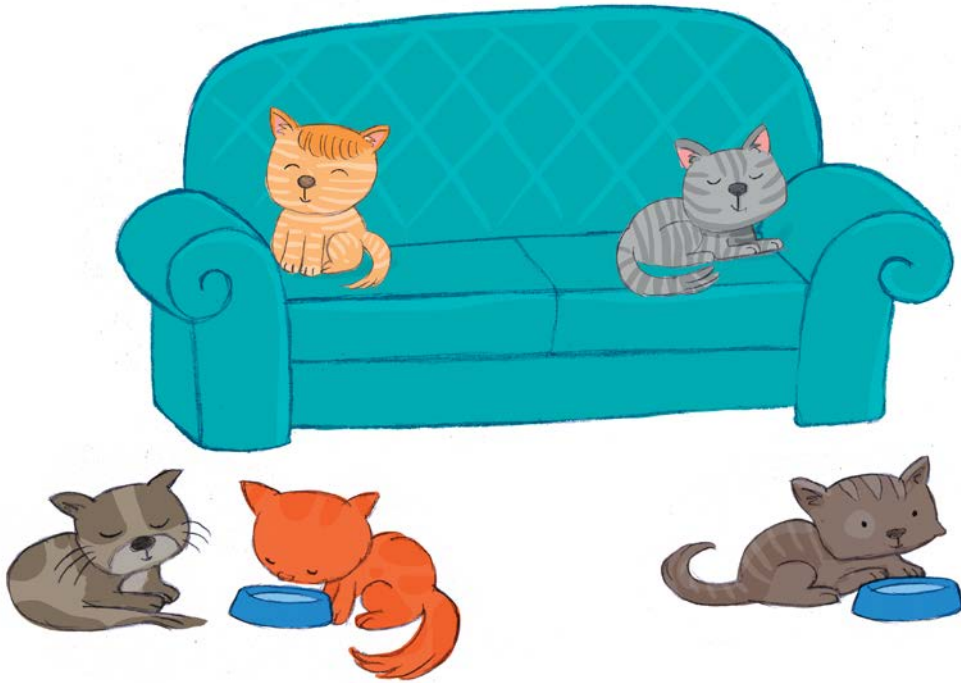
9ο Μάθημα: Βρίσκω το συμπλήρωμα του
Θα αναλύουμε το 10 σε αθροίσματα.
Θα βρίσκουμε τα συμπληρώματα του 10.

10ο Μάθημα: Λύνω προβλήματα
Θα λύσουμε προβλήματα με προσθέσεις.

Τι μάθαμε στην 2η ενότητα

1

Οι γάτες



α) Πόσες γάτες κοιμούνται;

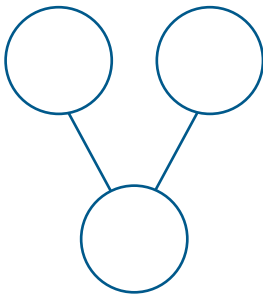
Πόσες γάτες πίνουν το γάλα τους;

Πόσες είναι όλες οι γάτες μαζί;

Πώς το βρήκα;

β) Τώρα συμπληρώνω το διάγραμμα.

Ξέρεις πώς γράφουμε την πρόσθεση;



2 α)

Κοιμούνται.



3

Πίνουν γάλα.



2

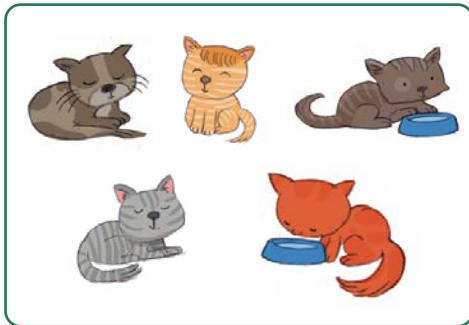


Προσθέτω με το μοντέλο μέρος-όλου



Η πρόσθεση και το μοντέλο μέρος-όλου

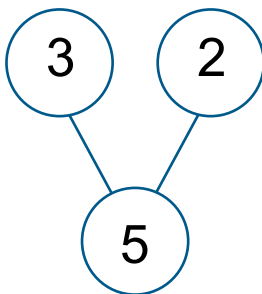
Όλες οι γάτες μαζί.



5

1	2	3	4	5
●	●	●	●	●

β) Τώρα μπορώ να συμπληρώσω το διάγραμμα.

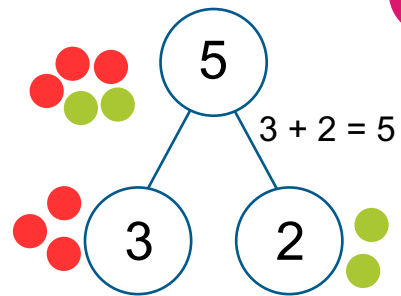


Μπορώ να το γράψω και διαφορετικά.



$$3 + 2 = 5$$

Η πρόσθεση είναι μία πράξη που μας βοηθάει να ενώσουμε, να βάλουμε μαζί, δύο ή περισσότερα αντικείμενα ή ομάδες αντικειμένων. Το σύμβολο της πρόσθεσης είναι το + και το διαβάζω: **συν** ή **και**. Για παράδειγμα, την πράξη $3 + 2 = 5$ τη διαβάζω με δύο τρόπους: **3 συν 2 ίσον 5** **3 και 2 κάνει 5**

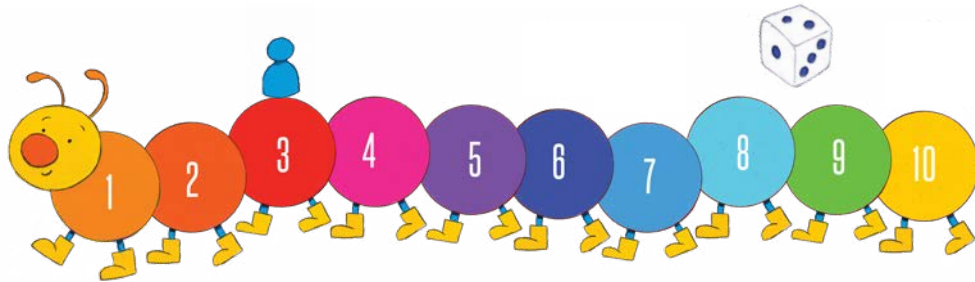




1

Παίζουμε επιτραπέζια παιχνίδια

- α) Το πιόνι του Αλέξη βρίσκεται στο 3 και το ζάρι του έφερε 2. Σε ποιον αριθμό θα πρέπει να βάλει το πιόνι του ο Αλέξης;



Πώς το σκέφτηκες; Μπορείς να το δείξεις με μία πράξη;

- β) Το πιόνι της Μαρίνας βρίσκεται στο 5 και το ζάρι της έφερε 4. Σε ποιον αριθμό θα πρέπει να βάλει το πιόνι της η Μαρίνα;

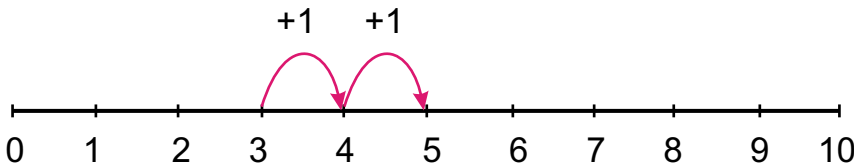


Πώς το σκέφτηκες; Μπορείς να το δείξεις με μία πράξη;

2 Ξεκινώ από το 3 και ανεβαίνω 2 βήματα.

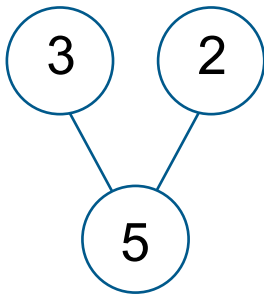
α)

3 4 5



●	●	●	●	●

Κάνω «κλικ» στον αριθμό



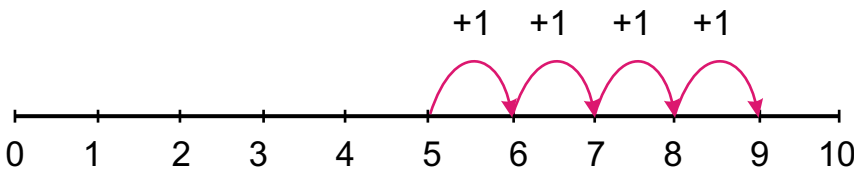
$$3 + 2 = \square$$

Ο Αλέξης πρέπει να βάλει το πιόνι του στον αριθμό 5.

Ξεκινώ από το 5 και ανεβαίνω 4 βήματα.

β)

5 6 7 8 9



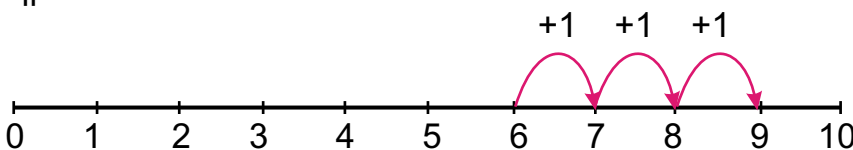
●	●	●	●	●
●	●	●	●	

$$5 + 4 = \square$$

Η Μαρίνα πρέπει να βάλει το πιόνι της στον αριθμό 9.

Όταν προσθέτω δύο αριθμούς, μπορώ να ξεκινήσω από τον μεγαλύτερο αριθμό και να κάνω τόσα βήματα όσα λέει ο άλλος αριθμός.

Για παράδειγμα: $3 + 6$. Ξεκινάω από το 6 που είναι το μεγαλύτερο και ανεβαίνω 3 βήματα:

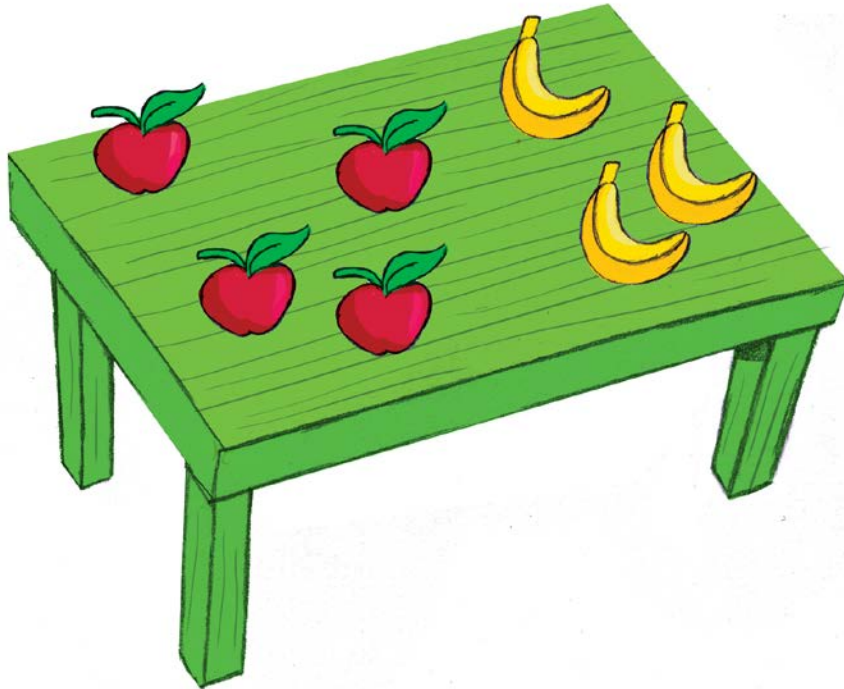


$$6 + 3 = 9$$



1

Τα φρούτα

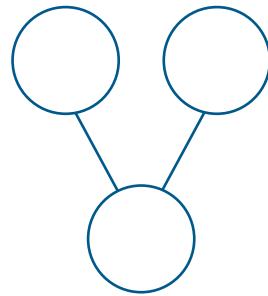


Βρίσκω τα
αριθμητικά
γεγονότα

Πόσα είναι όλα τα φρούτα επάνω στο τραπέζι;

α) Συμπληρώνω την πράξη και το διάγραμμα.

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

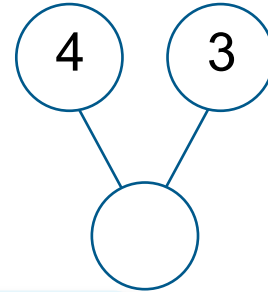
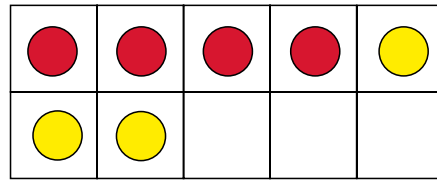


β) Έβαλες πρώτα τα μήλα ή τις μπανάνες; Έχει σημασία;

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

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

2



α)

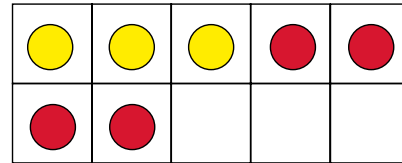
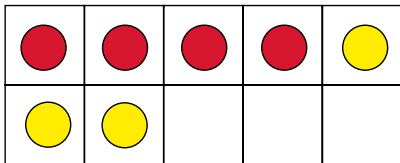


Έχουμε 4 μήλα και 3 μπανάνες. Όλα μαζί τα φρούτα είναι 7.

$$4 + 3 = \square$$

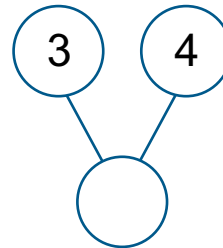
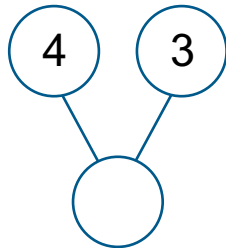
β)

Δεν έχει σημασία αν βάλουμε πρώτα τα μήλα ή τις μπανάνες.



$$4 + 3 = \square$$

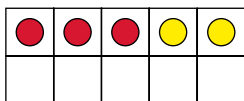
$$3 + 4 = \square$$



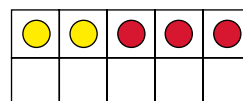
Υπολογίζω τα αριθμητικά γεγονότα



Όταν προσθέτουμε δύο ή περισσότερους αριθμούς, δεν έχει σημασία η σειρά που τους βάζουμε. Το αποτέλεσμα δεν αλλάζει.



$$3 + 2 = 5$$



$$2 + 3 = 5$$

1

α)



Στην παραλία

10 παιδιά πήγαν για κολύμπι στη θάλασσα.

Τα 5 βγήκαν από το νερό και παίζουν στην παραλία.

Πόσα παιδιά κολυμπούν ακόμη;

Πώς το σκέφτηκες; Μπορείς να το δείξεις με μία πράξη;

β)



Μετά από λίγο βγήκαν άλλα 2 παιδιά από τη θάλασσα.

Τώρα, πόσα παιδιά κολυμπούν ακόμη;

Πώς το σκέφτηκες; Μπορείς να το δείξεις με μία πράξη;

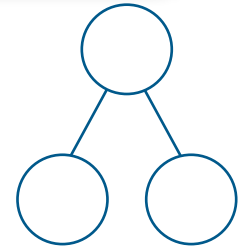
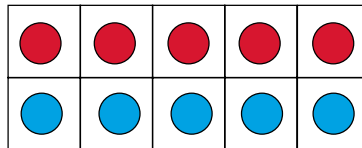
2 α)



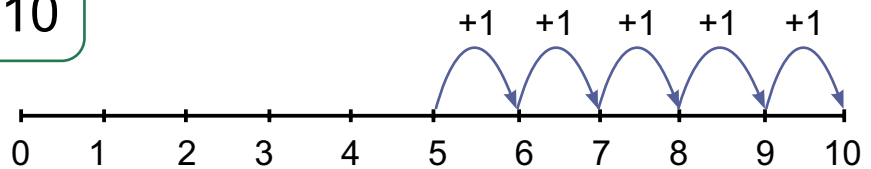
Όλα τα παιδιά είναι 10. Στην παραλία παίζουν 5 παιδιά. Επομένως, κολυμπούν 5 παιδιά.



Υπολογίζω
το 10

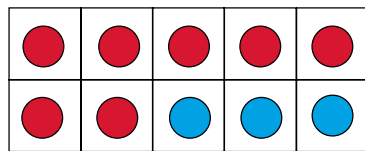
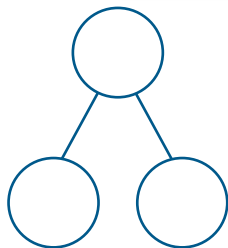


$$5 + \square = 10$$



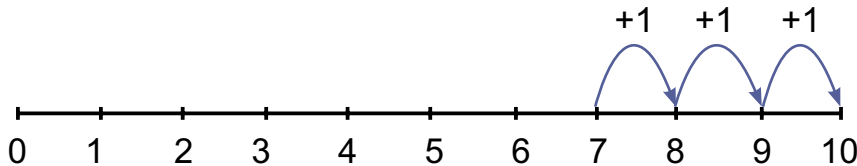
β)

Όλα τα παιδιά είναι 10. Στην παραλία παίζουν 7 παιδιά. Επομένως, κολυμπούν 3 παιδιά.

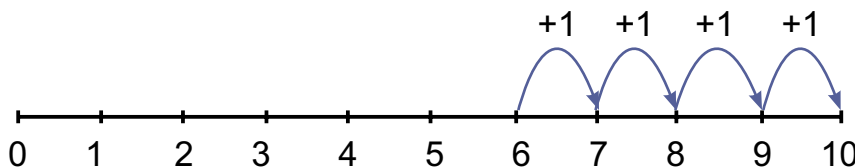


Βρίσκω το
συμπλήρωμα
του 10

$$7 + \square = 10$$



6 και πόσο κάνει 10;



$$6 + \square = 10$$

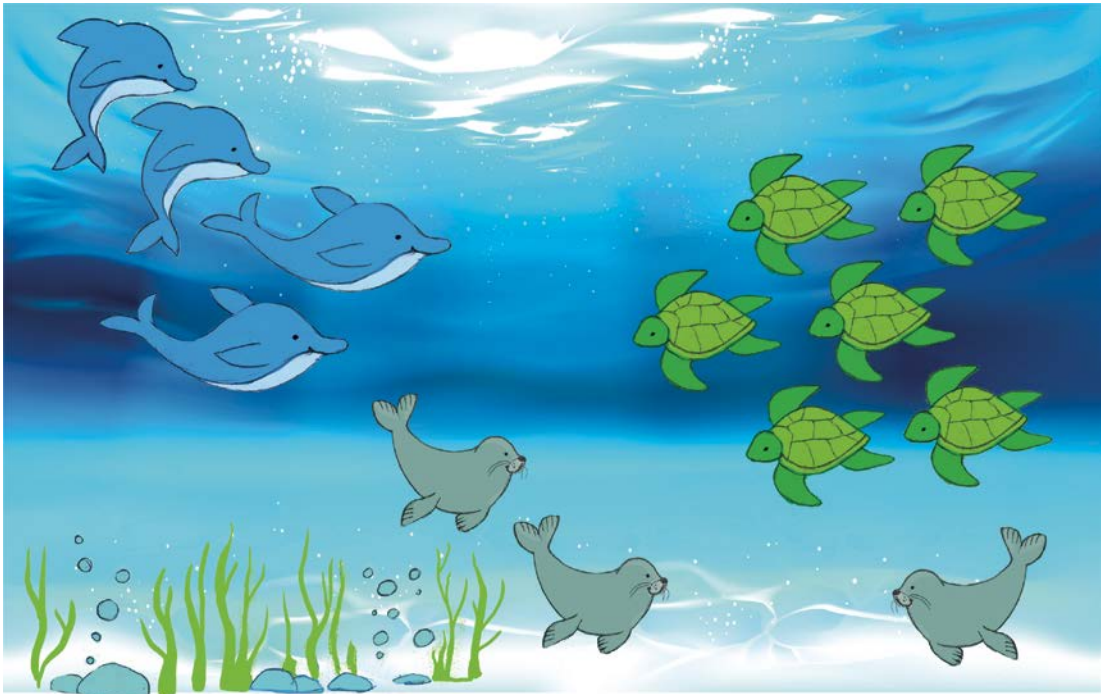
6 και 4 κάνει 10

$$6 + 4 = 10$$





1



α) Πόσα είναι μαζί τα δελφίνια και οι χελώνες;
Μπορείς να γράψεις μια πράξη; Πώς σκέφτηκες για να υπολογίσεις;

β) Πόσες θα γίνουν οι φώκιες, αν έρθουν και άλλες 4;
Μπορείς να γράψεις μια πράξη; Πώς σκέφτηκες για να υπολογίσεις;



Ας λύσουμε
προβλήματα
πρόσθεσης!

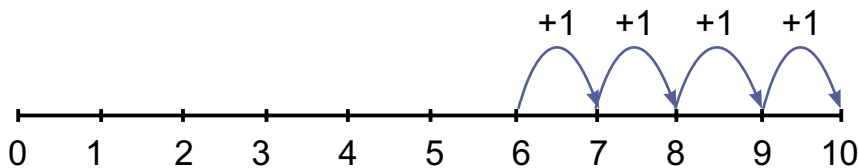
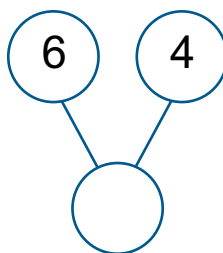
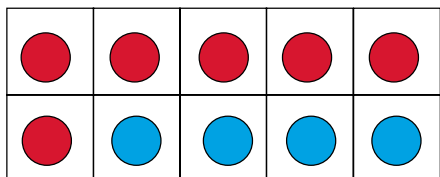
2

α)



Μπορώ να μετρήσω τα δελφίνια και τις χελώνες και να βρω πόσα είναι.

Μπορώ να κάνω πρόσθεση. Ξεκινάω από το 6 που είναι το μεγαλύτερο.



$$6 + 4 = \square$$

β)

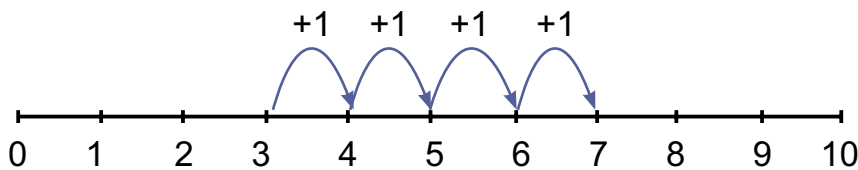
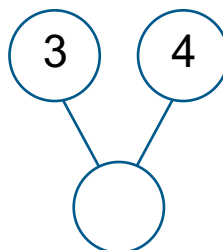
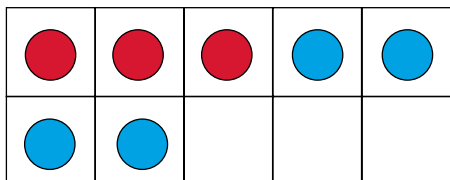


Οι φώκιες είναι 3. Αν έρθουν άλλες 4...

Θα πρέπει να βρω πόσο κάνει $3 + 4$.

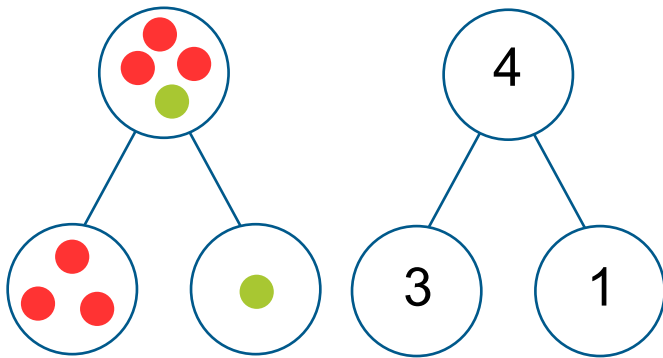


Λύνω προβλήματα πρόσθεσης



$$3 + 4 = \square$$

Το μοντέλο μέρος - όλου και η πρόσθεση



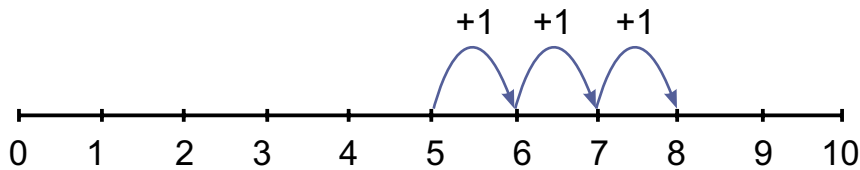
$$3 + 1 = 4$$

3 συν 1 ίσον 4

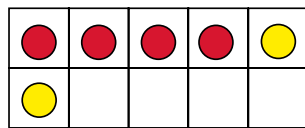
3 και 1 κάνει 4

Βρίσκω το όλο - Προσθέτω

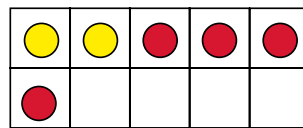
$$5 + 3 = 8$$



Βρίσκω τα αριθμητικά γεγονότα



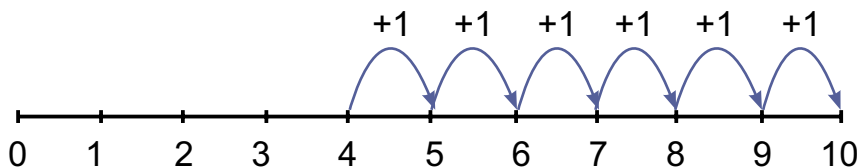
$$4 + 2 = 6$$



$$2 + 4 = 6$$

Βρίσκω το συμπλήρωμα του 10

4 και πόσο κάνει 10;



$$4 + \square = 10$$

$$4 + 6 = 10$$

4 και 6 κάνει 10



Οι κάρτες της πρόσθεσης

Ενότητα 3

Αφαιρέσεις μέχρι το 10



11ο Μάθημα: Αφαίρεση - Βρίσκω πόσα έμειναν

Θα μάθουμε την αφαίρεση με τη μορφή βγάζω.

Θα μάθουμε να γράφουμε αφαιρέσεις με τα σύμβολα.

12ο Μάθημα: Αφαιρώ με διάφορους τρόπους

Θα υπολογίζουμε αφαιρέσεις κυρίως με τις στρατηγικές αντίστροφης και ευθείας αρίθμησης.

13ο Μάθημα: Αφαιρώ με χωρισμό σε μέρη

Θα υπολογίζουμε αφαιρέσεις με το μοντέλο μέρος-όλου.

14ο Μάθημα: Σύνδεση της πρόσθεσης και αφαίρεσης

Θα μάθουμε να συνδέουμε την πρόσθεση με την αφαίρεση ως αντίθετες πράξεις.

15ο Μάθημα: Βρίσκω τις οικογένειες των πράξεων

Θα μάθουμε την οικογένεια των τεσσάρων πράξεων που προκύπτουν από τρεις αριθμούς.

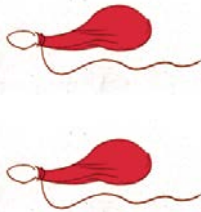
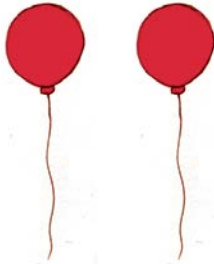
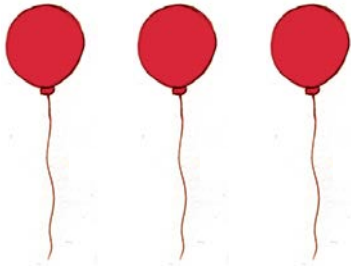
16ο Μάθημα: Λύνω προβλήματα πρόσθεσης και αφαίρεσης

Θα ασκηθούμε στη λύση και τη δημιουργία προβλημάτων πρόσθεσης και αφαίρεσης.

Τι μάθαμε στην 3η ενότητα

1

Τα μπαλόνια στα γενέθλια



α) Παρατηρώ την εικόνα και απαντώ στις ερωτήσεις .

Υπήρχαν 7 μπαλόνια.

Πόσα μπαλόνια έσπασαν;

Πόσα μπαλόνια έμειναν;

β) Πόσα θα μείνουν, αν σπάσουν άλλα 2 μπαλόνια;

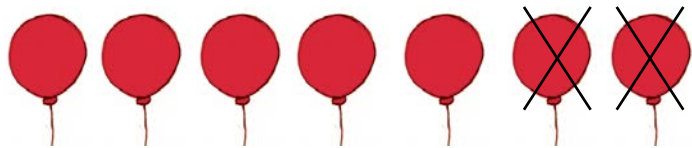


Βρίσκω πόσα
έμειναν

2 α)



Υπήρχαν 7 μπαλόνια. Έσπασαν τα 2 και έμειναν 5 μπαλόνια.



$$7 - 2 = \square$$

●	●	●	●	●
●	●			



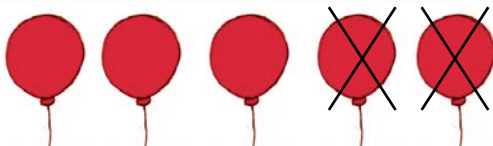
7 βγάζω 2 μένουν 5.

7 μείον 2 ίσον 5.



β)

Όλα τα μπαλόνια ήταν 5. Έσπασαν τα 2 και έμειναν 3 μπαλόνια.



Βρίσκω πόσα έμειναν

●	●	●	●	●

$$5 - 2 = \square$$

Η αφαίρεση

Η αφαίρεση είναι μία πράξη που μας βοηθάει να βρούμε πόσα μένουν, αν από μία ποσότητα αντικειμένων βγάλουμε κάποια.

Το σύμβολο της αφαίρεσης είναι το $-$ και το διαβάζω **μείον** ή **βγάζω**.

$$7 - 2 = 5$$

7 βγάζω 2 μένουν 5 7 μείον 2 ίσον 5



1

Η αναδάσωση



Τα παιδιά θα φυτέψουν 8



α) Πόσα δέντρα έχουν φυτέψει ήδη;

Πόσα θα φυτέψουν ακόμη;

Πώς σκέφτηκες;

Μπορείς να κάνεις ένα σχήμα και να γράψεις μια πράξη;

β) Η ομάδα του Μάρκου φύτεψε 8



Η ομάδα της Ελένης φύτεψε 10



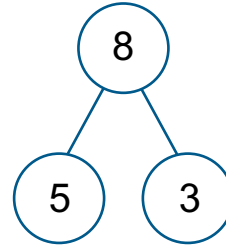
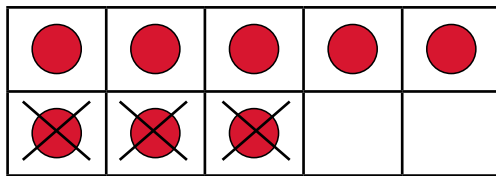
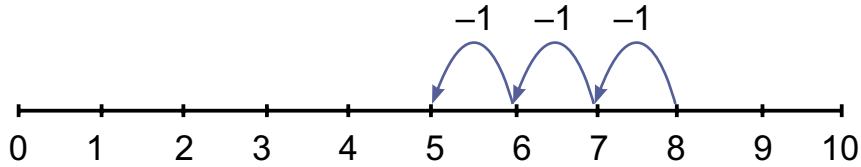
Πόσα περισσότερα δένδρα φύτεψε η ομάδα της Ελένης;

Πώς σκέφτηκες;

Μπορείς να κάνεις ένα σχήμα και να γράψεις μια πράξη;

2 Κάνω την αφαίρεση $8 - 3$.

α) Μπορώ να ξεκινήσω από το 8 και να κατέβω τρία βήματα.



Κάνω κλικ στο ορθογώνιο

Θα φυτέψουν ακόμη 5

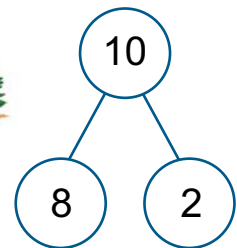
$$\boxed{8} - \boxed{3} = \boxed{}$$

β)



Μπορώ να το δείξω με μια εικόνα.
 Η ομάδα της Ελένης φύτεψε 2 περισσότερα.

Ομάδα της Ελένης

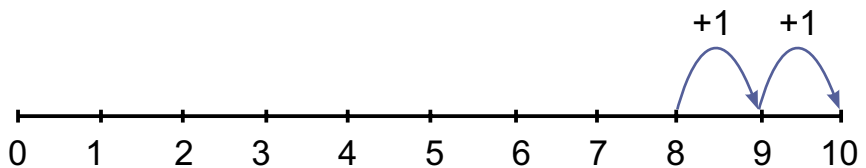


Ομάδα του Μάρκου



Ανεβαίνω 2 βήματα από το 8.

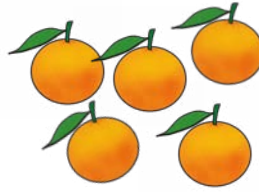
$$\boxed{10} - \boxed{8} = \boxed{}$$





1

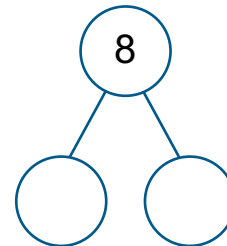
Τα πορτοκάλια



Ο κύριος Νίκος μάζεψε από την πορτοκαλιά του 8 πορτοκάλια.
Με τα 5 θα φτιάξει πορτοκαλόπιτα και με τα υπόλοιπα χυμό πορτοκάλι.

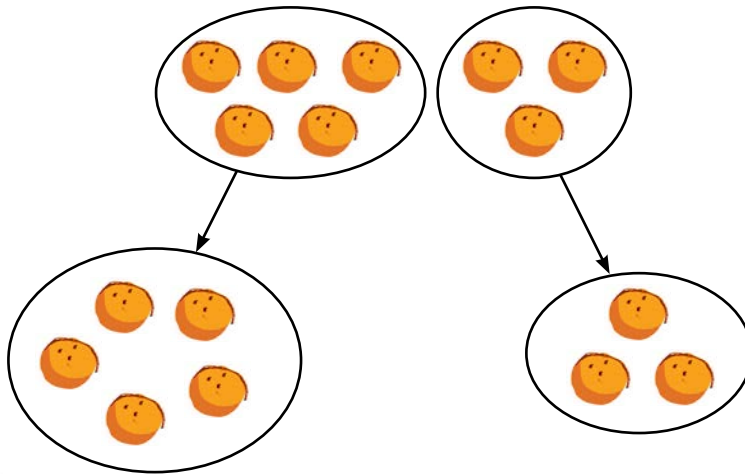
Πόσα πορτοκάλια θα χρησιμοποιήσει
για τον χυμό;

Συμπληρώνω το διάγραμμα.



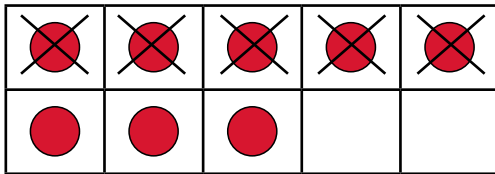
Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;
Μπορείς να γράψεις μία πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα.

2 Χωρίζω τα πορτοκάλια σε δύο μέρη.

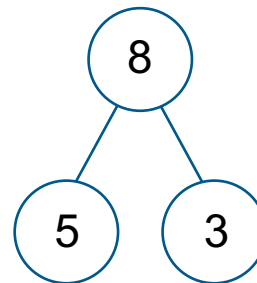


Με τα 5 πορτοκάλια έφτιαξε πίτα.

Με τα 3 πορτοκάλια που έμειναν έφτιαξε χυμό.

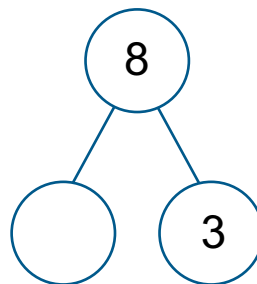
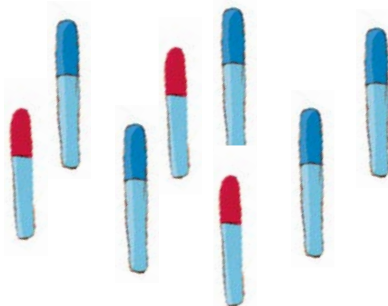


$$8 - 5 = \square$$



Χωρίζω σε μέρη και αφαιρώ

3 Όλοι οι μαρκαδόροι είναι 8. Οι 3 είναι κόκκινοι. Πόσοι είναι οι μπλε;



$$8 - 3 = \dots$$

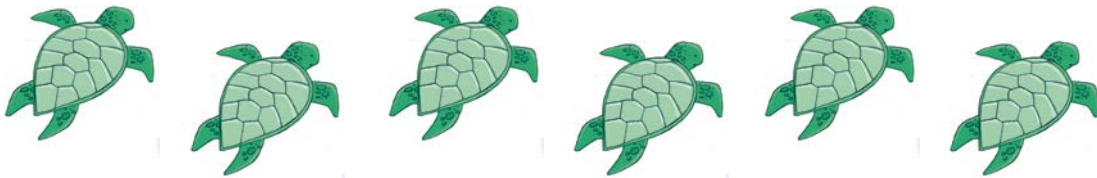
Οι μπλε μαρκαδόροι είναι



Αφαιρώ με χωρισμό σε μέρη

1

Τα χελωνάκια καρέτα - καρέτα



α) 6 χελωνάκια πήγαιναν προς τη θάλασσα.

Ήρθαν 3 ακόμη χελωνάκια.

Πόσα έγιναν όλα μαζί;

Όλα τα χελωνάκια μαζί έγιναν

Γράφω μια πράξη: ○ =

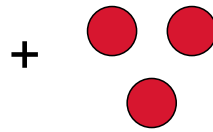
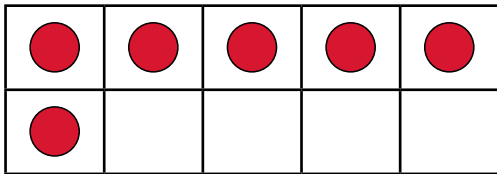
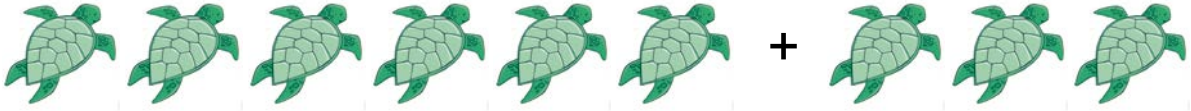
β) Από τα 9 χελωνάκια τα 3 μπήκαν στη θάλασσα.

Πόσα έμειναν έξω από τη θάλασσα;

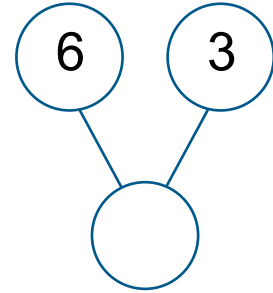
Γράφω μια πράξη: ○ =

Τι παρατηρώ στις δύο πράξεις που έγραψα;

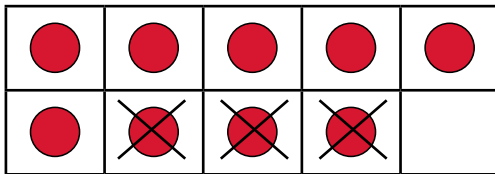
2 α) Ήταν 6 χελωνάκια και ήρθαν άλλα 3.



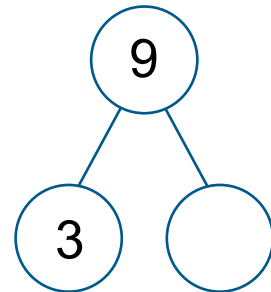
$$6 + 3 = 9$$



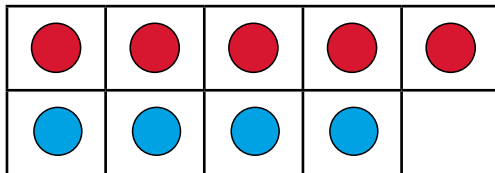
β) Ήταν 9 χελωνάκια και τα 3 μπήκαν στη θάλασσα.



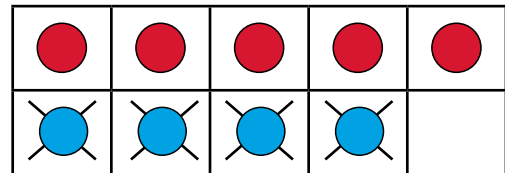
$$9 - 3 = 6$$



Προσθέτω στο 5 το 4 και έχω 9. Αφαιρώ από το 9 το 4 και έχω πάλι 5.



$$5 + 4 = 9$$



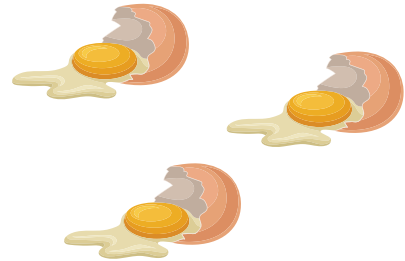
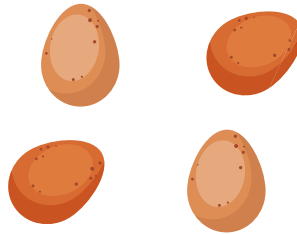
$$9 - 4 = 5$$

1

Τα αυγά

Η κυρία Μαρία πήγε στο κοτέτσι και μάζεψε τα αυγά.

Όμως, κάποια αυγά τής έπεσαν και έσπασαν.



Πόσα είναι τα γερά αυγά;

Πόσα αυγά έσπασαν;

Πόσα είναι όλα τα αυγά μαζί;

Γράφω μία πράξη που να δείχνει πόσα είναι όλα τα αυγά μαζί.

$$\square \circ \square = \square$$

Γράφω ακόμη μία πράξη που να δείχνει πόσα είναι όλα τα αυγά μαζί.

$$\square \circ \square = \square$$

Γράφω μία πράξη που να δείχνει πόσα αυγά έσπασαν.

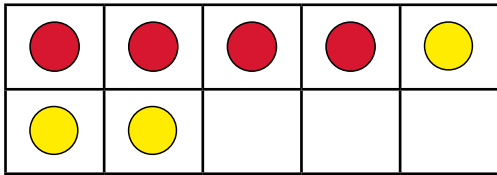
$$\square \circ \square = \square$$

Γράφω μία πράξη που να δείχνει πόσα αυγά έμειναν γερά.

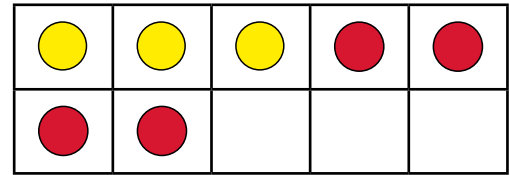
$$\square \circ \square = \square$$

Τι κοινό έχουν αυτές οι 4 πράξεις;

2 Μπορώ να βρω με δύο τρόπους πόσα είναι όλα τα αυγά μαζί.

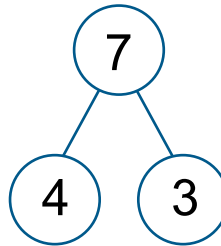


ή

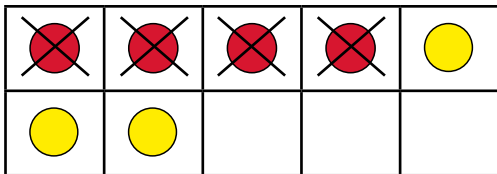


$$4 + 3 = \dots$$

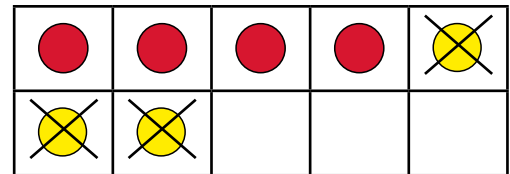
$$3 + 4 = \dots$$



Τα σπασμένα αυγά είναι



Τα γερά αυγά είναι



$$7 - 4 = \dots$$

$$7 - 3 = \dots$$



Αυτές οι 4 πράξεις είναι 2 προσθέσεις και 2 αφαιρέσεις που σχηματίζονται από τους ίδιους αριθμούς (3, 4 και 7)...

... και δημιουργούν μια οικογένεια πράξεων.



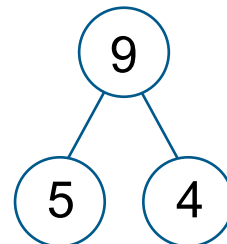
Οικογένεια πράξεων

Με τους αριθμούς 5, 4 και 9, σχηματίζονται 2 προσθέσεις και 2 αφαιρέσεις.

$$5 + 4 = 9 \quad 4 + 5 = 9$$

$$9 - 5 = 4 \quad 9 - 4 = 5$$

Αυτές οι 4 πράξεις αποτελούν μια **οικογένεια**.





1

Τα παιδιά καθαρίζουν το περιβάλλον

9 φίλοι αποφάσισαν να καθαρίσουν την ακτή και το πάρκο.



α) Πόσα παιδιά καθαρίζουν την ακτή; Πόσα παιδιά καθαρίζουν το πάρκο;

Πώς σκέφτηκες;

Μπορείς να κάνεις ένα σχήμα και να γράψεις μια πράξη;

β) Επειδή στην ακτή υπήρχαν πολλά σκουπίδια, ήρθαν ακόμη 7 παιδιά, για να βοηθήσουν. Πόσα παιδιά καθαρίζουν τώρα την ακτή;

Πώς σκέφτηκες;

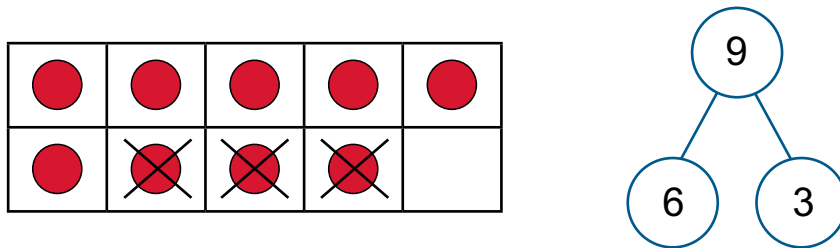
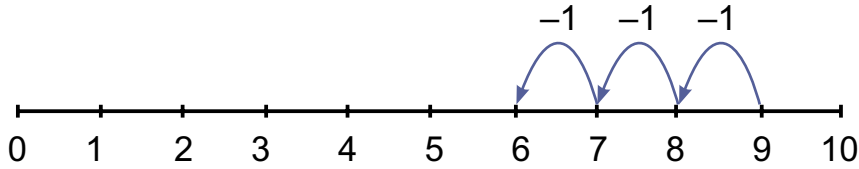
Μπορείς να κάνεις ένα σχήμα και να γράψεις μια πράξη;



Λύνω
προβλήματα

2 Κάνω την αφαίρεση $9 - 3$

α) Μπορώ να ξεκινήσω από το 9 και να κατέβω τρία βήματα.



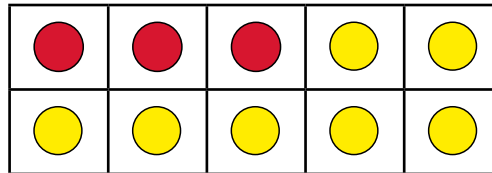
6 παιδιά καθαρίζουν το πάρκο.

$$9 - 3 = \square$$

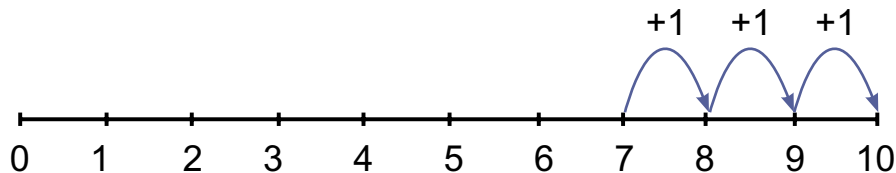
β)



Πρέπει να κάνω την πρόσθεση $3 + 7$



Ανεβαίνω 3 βήματα από το 7.



$$3 + 7 = 7 + 3 = \square$$

10 παιδιά καθαρίζουν τώρα την ακτή.

Αφαίρεση - Βρίσκω πόσα έμειναν

$$8 - 3 = 5$$

8 βγάζω 3 και μένουν 5

8 μείον 3 ίσον 5

Αφαιρώ με διάφορους τρόπους

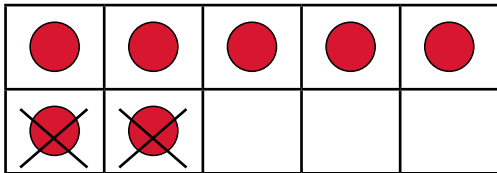
$$9 - 4 = 5$$

ή

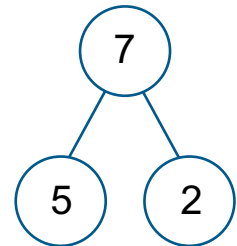
Ξεκινώ από το 9 και **κατεβαίνω** 4 αριθμούς.

Ξεκινώ από το 4 και **ανεβαίνω** 5 αριθμούς.

Αφαιρώ με χωρισμό σε μέρη

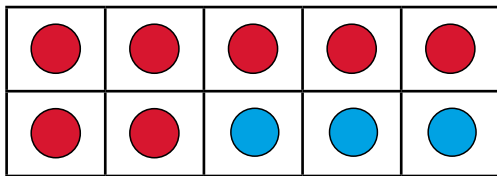


$$7 - 2 = 5$$

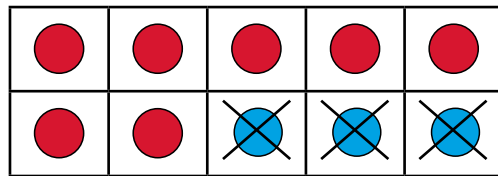


Σύνδεση της πρόσθεσης με την αφαίρεση

Προσθέτω στο 7 το 3 και έχω 10. Αφαιρώ από το 10 το 3 και έχω πάλι 7.



$$7 + 3 = 10$$

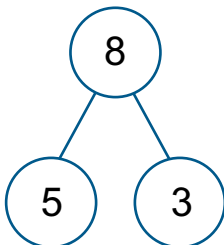


$$10 - 3 = 7$$

Βρίσκω τις οικογένειες των πράξεων

Οικογένεια πράξεων

Με τους αριθμούς 5, 3 και 8, σχηματίζονται 2 προσθέσεις και 2 αφαιρέσεις.



$$5 + 3 = 8$$

$$3 + 5 = 8$$

$$8 - 5 = 3$$

$$8 - 3 = 5$$

Αυτές οι 4 πράξεις αποτελούν μια οικογένεια.



Οικογένειες των πράξεων στο μαθηματικό ημερολόγιο

Ενότητα 4

Χώρος και Γεωμετρία



17ο Μάθημα: Ονομασία στερεών σωμάτων

Θα ονομάζουμε και θα ταξινομούμε τρισδιάστατα σχήματα.
Θα προσδιορίζουμε θέσεις μέσα στον χώρο.

18ο Μάθημα: Συνθέσεις στερεών σωμάτων

Θα αναγνωρίζουμε και θα κατασκευάζουμε συνθέσεις τρισδιάστατων σχημάτων.

19ο Μάθημα: Ονομασία επίπεδων σχημάτων

Θα αναγνωρίζουμε, θα ονομάζουμε και θα ταξινομούμε δισδιάστατα σχήματα.

20ο Μάθημα: Ανάλυση και σύνθεση επίπεδων σχημάτων

Θα αναλύουμε και θα συνθέτουμε δισδιάστατα σχήματα

21ο Μάθημα: Αξονική συμμετρία

Θα εισαχθούμε στην αξονική συμμετρία δισδιάστατων σχημάτων με τη βοήθεια χειραπτικών υλικών.

22ο Μάθημα: Μετατοπίσεις και στροφές

Θα εισαχθούμε και θα ασκηθούμε στη μετατόπιση και τη στροφή.

Τι μάθαμε στην 4η ενότητα



1

Τα στερεά γεωμετρικά σχήματα

Συνδέω κάθε αντικείμενο με το αντίστοιχο στερεό.

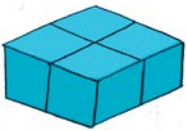
Όνομάζω.



.....



.....

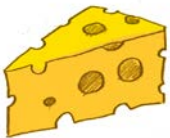


Κύβος

.....



.....



.....



.....



.....



Όνομάζω στερεά σώματα



Μαθαίνω τα
στερεά σχήματα



2

Τα ονόματα των στερεών σωμάτων



Σφαίρα



Κύλινδρος



Κώνος



Τριγωνικό
πρίσμα



Σφαίρα



Κύλινδρος



Κώνος



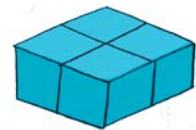
Τριγωνικό
πρίσμα



Κύβος



Πυραμίδα



Ορθογώνιο
πρίσμα



Κύβος

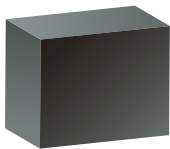


Πυραμίδα



Ορθογώνιο
πρίσμα

Στερεά σώματα



ορθογώνιο
πρίσμα



σφαίρα



κώνος



κύλινδρος



πυραμίδα



κύβος



3

Ενώνω με το σωστό όνομα.



Ορθογώνιο
πρίσμα



Σφαίρα



Κώνος



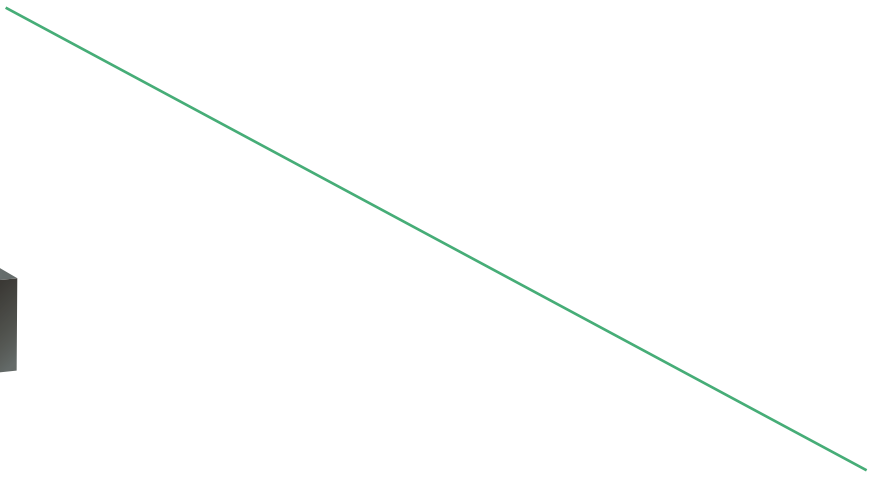
Κύλινδρος



Πυραμίδα



Κύβος



4

Συμπληρώνω τις λέξεις που λείπουν.

α)



Ο κώνος είναι στον

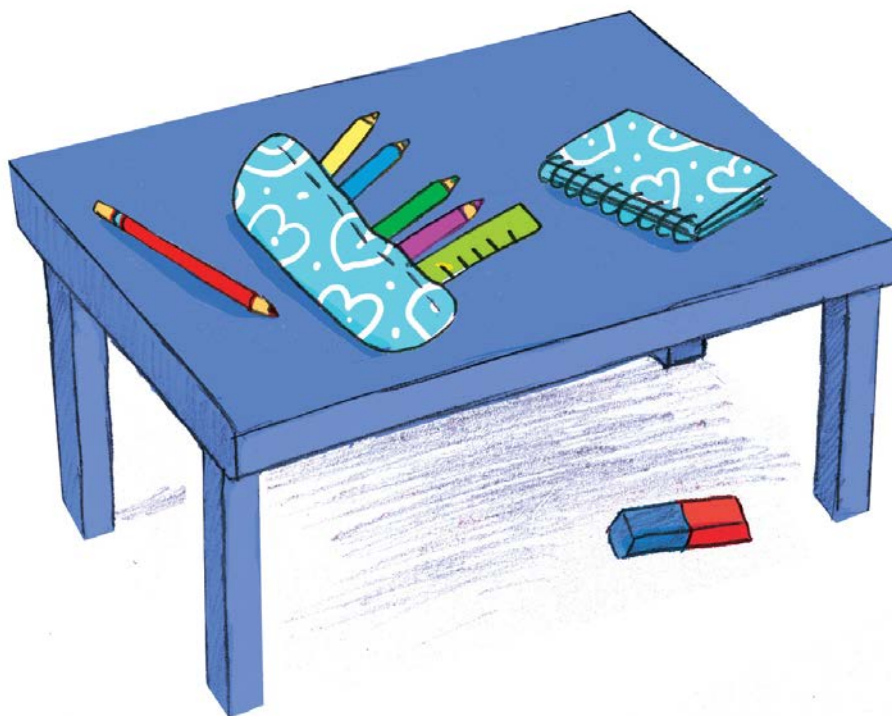
β)



Ο κύβος είναι στον και στη

5

Θέσεις στον χώρο



Η σβήστρα είναι από το τραπέζι.

Το τετράδιο είναι στο τραπέζι.

Ο χάρακας είναι στην κασετίνα.

Το μολύβι είναι από την κασετίνα.

Η κασετίνα είναι στο μολύβι και το τετράδιο.

Σηκώνω το **αριστερό** μου χέρι.

Σηκώνω το **δεξί** μου χέρι.

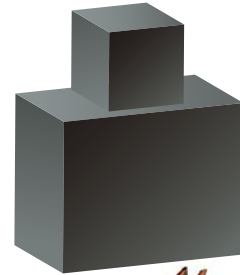
Στην τάξη μου κάθομαι δίπλα στον/στην

1

Σύνθεση με στερεά σώματα



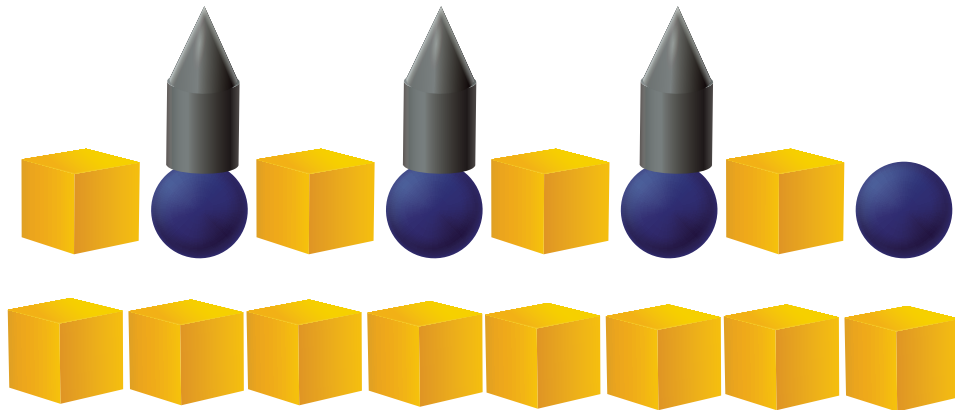
Έφτιαξα μια σύνθεση με έναν κύβο και ένα ορθογώνιο πρίσμα.



Εγώ έφτιαξα έναν πύργο με έναν κύλινδρο και έναν κώνο.



Τα παιδιά δημιούργησαν αυτήν την κατασκευή.
Από ποια στερεά σώματα αποτελείται;
Πόσα στερεά χρησιμοποιήθηκαν από κάθε είδος;



Συμπληρώνω.



Σφαίρα



Κύλινδρος



Κώνος



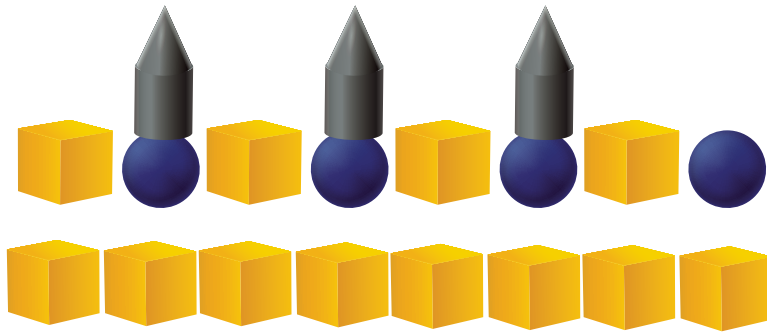
Πυραμίδα



Κύβος

2

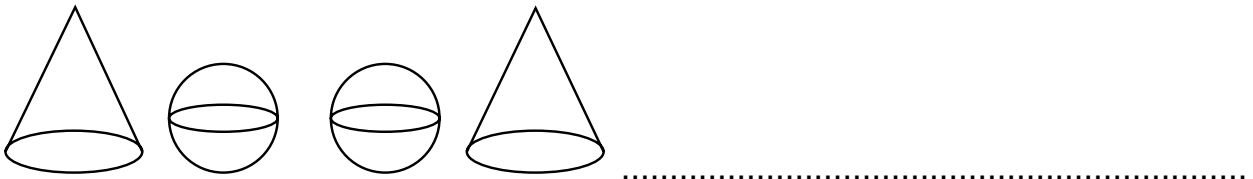
Τα στερεά σώματα της κατασκευής



	Σφαίρα	4
	Κύλινδρος	3
	Κώνος	3
	Κύβος	12

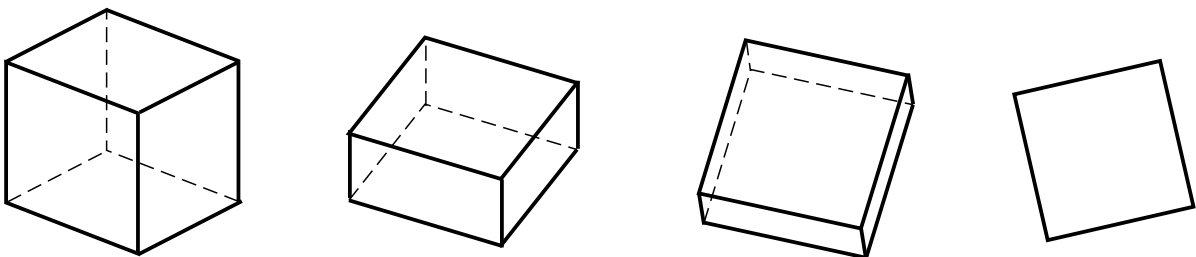
3

Ζωγραφίζω τα σχήματα με την ίδια σειρά.



4

Βλέπω έναν κύβο από διαφορετικές οπτικές γωνίες.

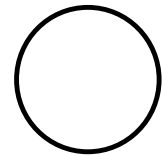
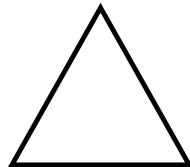
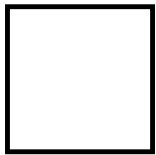
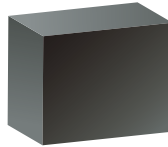
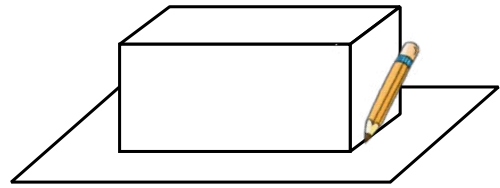


Τι είναι το τελευταίο σχήμα; Από ποια οπτική γωνία το βλέπω;

1

Σχεδιάζω επίπεδα σχήματα με στερεά σώματα

Ποιο επίπεδο σχήμα μπορώ να σχεδιάσω χρησιμοποιώντας αυτά τα στερεά σώματα;



.....

.....

.....

.....

Πώς ονομάζονται; Βλέπω τη λίστα.

Κύκλος

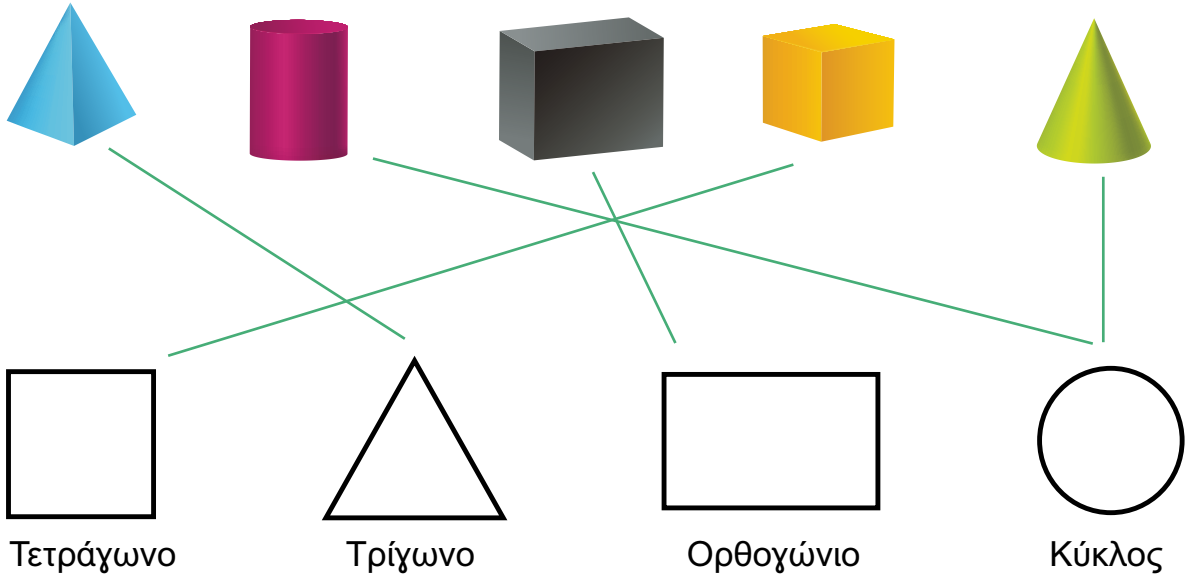
Τρίγωνο

Τετράγωνο

Ορθογώνιο

2

Τα επίπεδα σχήματα



3

Μετρώ τα σχήματα που είναι όμοια και γράφω τον αντίστοιχο αριθμό.

Τετράγωνο

Τρίγωνο

Ορθογώνιο

Κύκλος

Άλλο

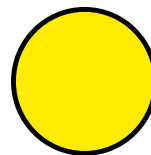
Τα επίπεδα σχήματα



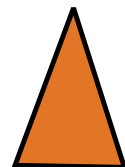
τετράγωνο



ορθογώνιο



κύκλος



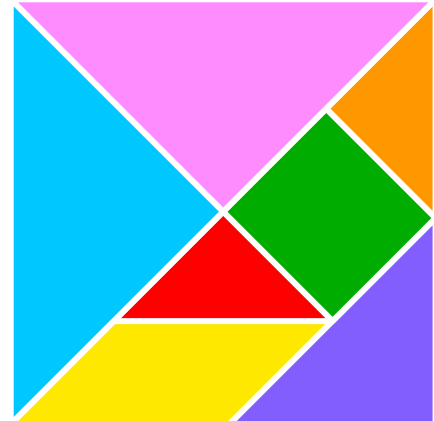
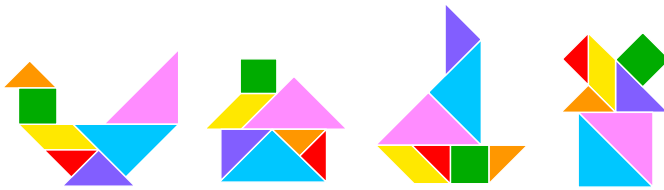
τρίγωνο



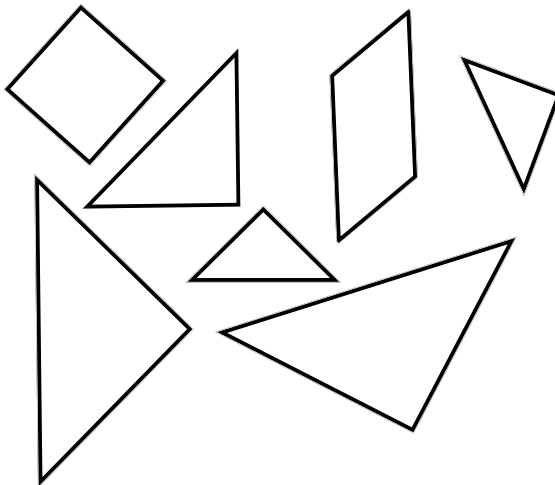
1

ΤΟ ΤΑΓΚΡΑΜ

Το τάγκραμ είναι ένα παλιό κινέζικο παιχνίδι. Αποτελείται από 7 κομμάτια που είναι γεωμετρικά σχήματα. Με αυτά μπορούμε να φτιάξουμε πολλές φιγούρες.



Γράφω τι σχήμα έχουν τα επτά κομμάτια του τάγκραμ.

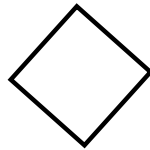
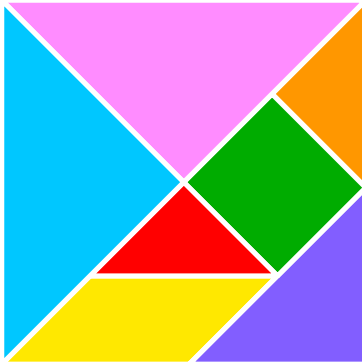


Αυτό λέγεται
παραλληλόγραμμο.

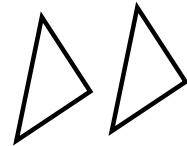
Στο τάγκραμ υπάρχουν:

2

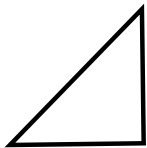
Τα σχήματα του τάγκραμ



1 τετράγωνο



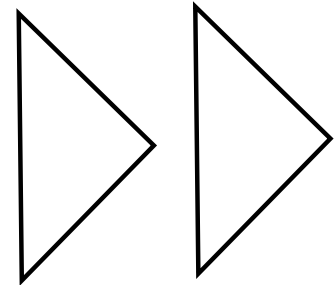
2 μικρά τρίγωνα



1 μεσαίο τρίγωνο



1 παραλληλόγραμμο

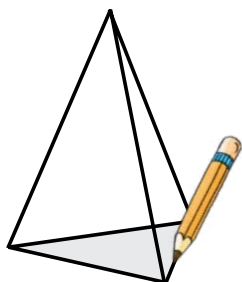


2 μεγάλα τρίγωνα

2

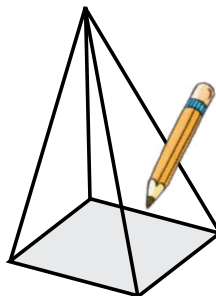
Σχεδιάζω επίπεδα σχήματα με στερεά σώματα.

Από την τριγωνική πυραμίδα ποιο σχήμα θα έχω;



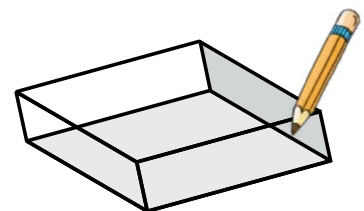
.....

Από την τετραγωνική πυραμίδα ποιο σχήμα θα έχω;



.....

Από το ορθογώνιο πρίσμα ποιο σχήμα θα έχω;

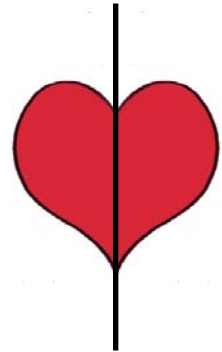
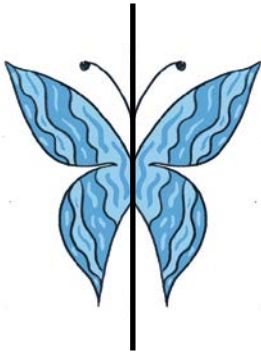


.....

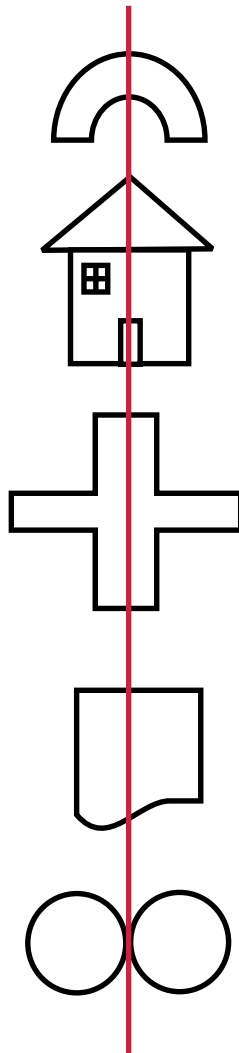


1

Είναι συμμετρικά - Συμμετρία

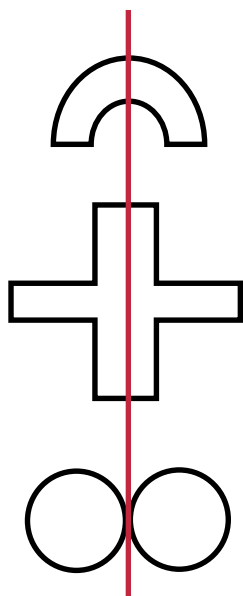


Μένει το ίδιο από τις δύο μεριές αν διπλώσω τη σελίδα;
Κυκλώνω αυτά που μένουν ίδια.

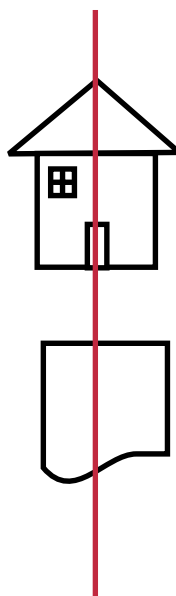


2

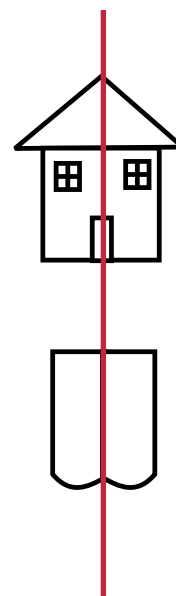
Μένουν ίδια.



Δε μένουν ίδια.

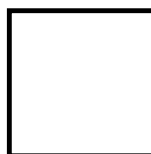
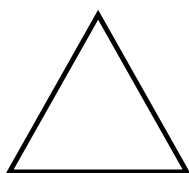
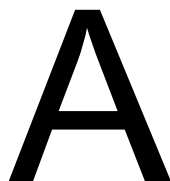
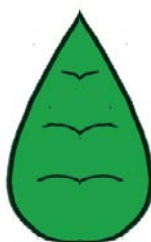


Αυτά μένουν ίδια.



4

Χαράζω μια γραμμή εκεί που πρέπει να το διπλώσω, για να είναι ίδια τα δύο μέρη.



Δημιουργώ
συμμετρικά
σχήματα

1

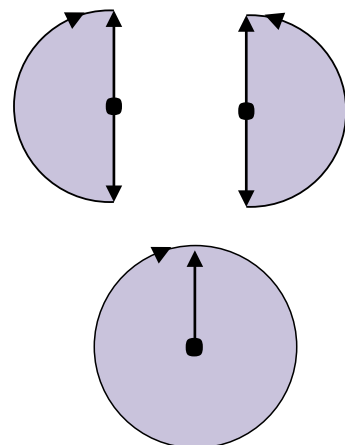
Μετατοπίζομαι και στρίβω στην παραλία



- α) Ο Νίκος, αν περπατήσει **μπροστά**, πού θα βρεθεί;
Θα βρεθεί
- Αν περπατήσει **προς τα αριστερά του**, πού θα βρεθεί;
Θα βρεθεί

- Αν περπατήσει **προς τα πίσω**, πού θα βρεθεί;
Θα βρεθεί
- Αν περπατήσει **προς τα δεξιά του**, πού θα βρεθεί;
Θα βρεθεί

- β) Αν ο Νίκος κάνει **μισή στροφή** ή όπως λέμε στη γυμναστική **μεταβολή**, πού θα βρεθεί;
Θα βρεθεί
- Αν ο Νίκος κάνει μια **ολόκληρη στροφή**, πού θα βρεθεί;
Θα βρεθεί



2 Ο Νίκος, αν περπατήσει **μπροστά**, θα βρεθεί στην ομπρέλα.

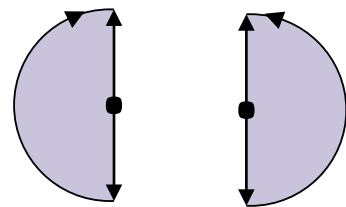
Αν περπατήσει **προς τα πίσω**, θα βρεθεί στη θάλασσα.

Αν περπατήσει **προς τα αριστερά του**, θα βρεθεί στην μπάλα.

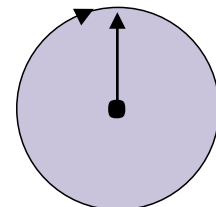
Αν περπατήσει **προς τα δεξιά του**, θα βρεθεί στην καρέκλα.



β) Αν ο Νίκος κάνει **μισή στροφή** ή όπως λέμε στη γυμναστική **μεταβολή**, θα βρεθεί να κοιτάζει προς τη θάλασσα.



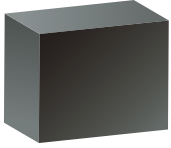
Αν ο Νίκος κάνει **μια ολόκληρη στροφή**, θα βρεθεί στο ίδιο μέρος που ήταν.



Στροφές και Μετατοπίσεις του πυραύλου

Ονομασία στερεών σωμάτων

Στερεά σώματα



ορθογώνιο
πρίσμα



σφαίρα



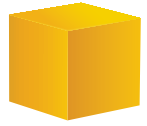
κώνος



κύλινδρος



πυραμίδα



κύβος

Συνθέσεις στερεών σωμάτων

Σύνθεση με έναν κύλινδρο και έναν κώνο.



Συνθέτω και δημιουργώ

Ονομασία επίπεδων σχημάτων

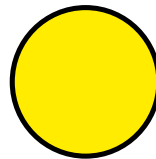
Τα επίπεδα σχήματα



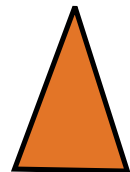
τετράγωνο



ορθογώνιο



κύκλος

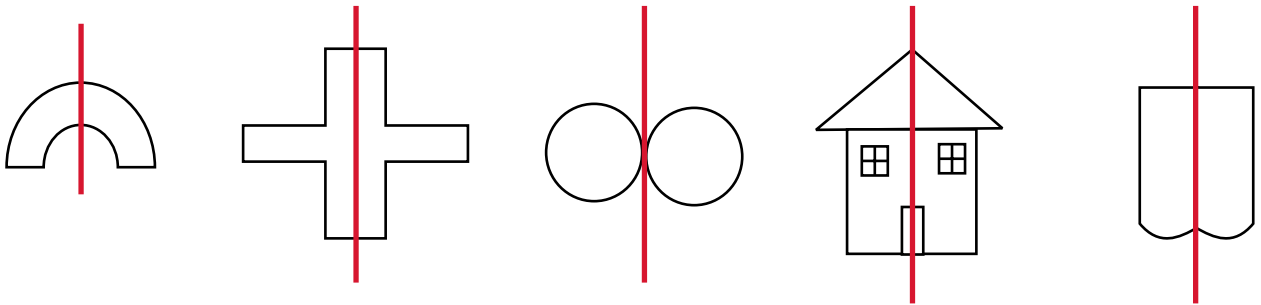


τρίγωνο

Ανάλυση και σύνθεση επιπέδων σχημάτων



Αξονική συμμετρία



Μετατοπίσεις και στροφές

Μετατοπίσεις

↑ επάνω
← αριστερά
→ δεξιά
↓ κάτω

Στροφές

↑ μισή στροφή
↑ ολόκληρη στροφή

QR code: Πόσα ορθογώνια υπάρχουν στο σχήμα;

QR code: Γλωσσάρι για επίπεδα σχήματα

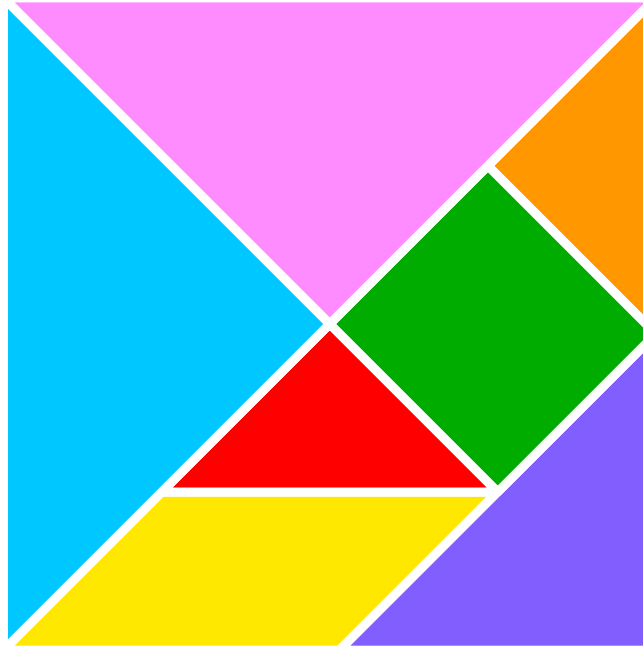
Μαθηματικό ημερολόγιο

Κυκλώνω αυτό που επαναλαμβάνεται στην κανονικότητα δίπλα.

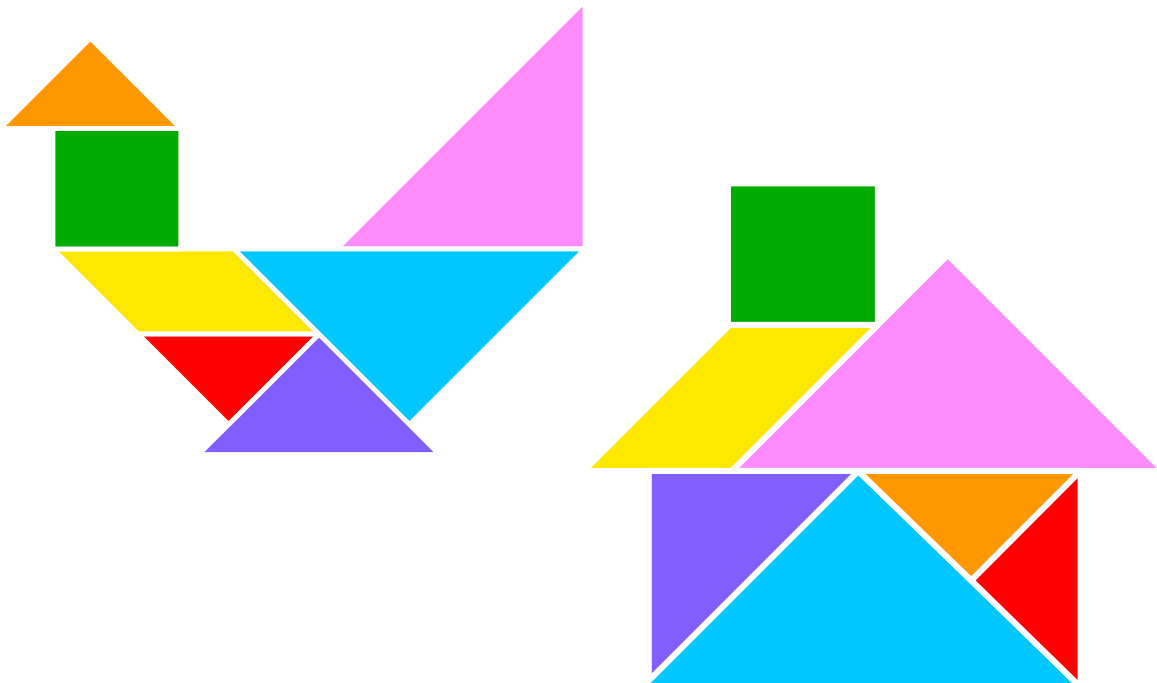


Μπορείς να την καταγράψεις στο μαθηματικό σου ημερολόγιο και να τη συνεχίσεις στο τετράδιό σου;
Κάνω και εγώ μια δική μου κανονικότητα.

Παιχνίδι



Κόβω τα σχήματα του τάγκραμ και δημιουργώ τις παρακάτω εικόνες:



Ενότητα 5

Οι αριθμοί μέχρι το 50



23ο Μάθημα: Απαρίθμηση και γραφή αριθμών μέχρι το 20
Θα μετρούμε προφορικά, θα γράφουμε, και θα διαβάζουμε αριθμούς μέχρι το 20.

24ο Μάθημα: Δεκάδες και μονάδες
Θα ξεχωρίσουμε και θα βρούμε την αξία των δεκάδων και μονάδων σε διψήφιους αριθμούς μέχρι το 20.

25ο Μάθημα: Καταμέτρηση και γραφή αριθμών μέχρι το 50
Θα μάθουμε τους αριθμούς μέχρι το 50.

26ο Μάθημα: Σύγκριση αριθμών μέχρι το 50
Θα συγκρίνουμε αριθμούς και ομάδες αντικειμένων μέχρι το 50.

27ο Μάθημα: Διάταξη αντικειμένων και αριθμών
Θα συγκρίνουμε και θα διατάσσουμε αριθμούς και ομάδες αντικειμένων μέχρι το 50.

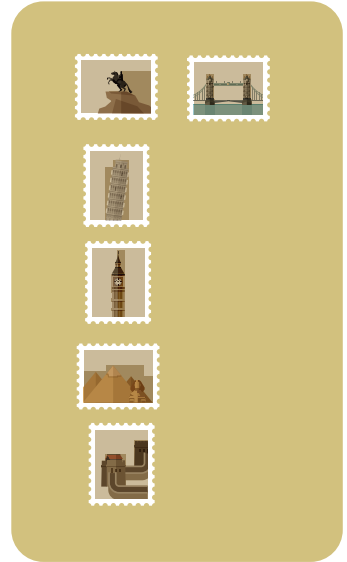
Τι μάθαμε στην 5η ενότητα

1

Τα γραμματόσημα

Γιώργος

Μαρία



Πόσα γραμματόσημα έχει ο Γιώργος;

Πόσα γραμματόσημα έχει η Μαρία;

Ο Γιώργος δεν οργανώνει τα γραμματόσημα.

Η Μαρία οργανώνει τα γραμματόσημα και βάζει 10 σε κάθε σελίδα.

Με ποιον τρόπο μέτρησες τα γραμματόσημα;
Μπορείς να γράψεις μία πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα για τα γραμματόσημα της Μαρίας;

2

Μέτρησα τα γραμματόσημα του Γιώργου ένα - ένα.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,
13, 14, 15, 16, 17, 18

Όλα τα γραμματόσημα του Γιώργου είναι 18.

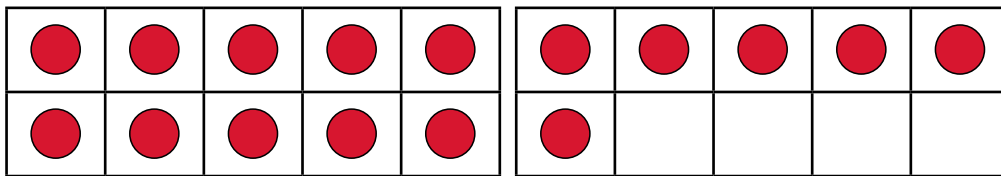


Ξέρω ότι η γεμάτη σελίδα έχει 10 γραμματόσημα.

Η δεύτερη σελίδα έχει 6.

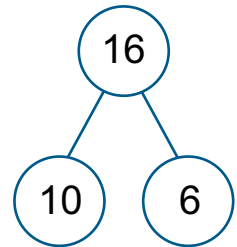
$$10 + 6 = 16$$

Όλα τα γραμματόσημα της Μαρίας είναι 16.



10

6



$$10 + 6 = 16$$

Όλα τα γραμματόσημα είναι 16.

3

Μετράω προφορικά μέχρι το 20.

Μετράω προφορικά από το 10 μέχρι το 20.



Οι αριθμοί
μέχρι το 20

Οι αριθμοί μέχρι το 20



1

Τα σοκολατάκια

Η Μαρίνα έχει σήμερα τα γενέθλιά της και κέρασε τους φίλους της σοκολατάκια.



α) Πόσα είναι τα σοκολατάκια;

β) Με πόσους τρόπους μπορείς να τα μετρήσεις; Μπορείς να γράψεις μία πράξη και να κάνεις ένα σχήμα;

Ποιος είναι ο πιο γρήγορος τρόπος για να τα μετρήσεις;

2 Μπορούμε να μετρήσουμε τα σοκολατάκια ένα - ένα.



Βρίσκω τις μονάδες και τις δεκάδες



Σκέφτηκα ότι μέσα στη θήκη έχουμε **10** σοκολατάκια, **μια δεκάδα**. Έξω από τη θήκη υπάρχουν **4** σοκολατάκια, **4 μονάδες**.



Χωρίζω σε δεκάδες και μονάδες

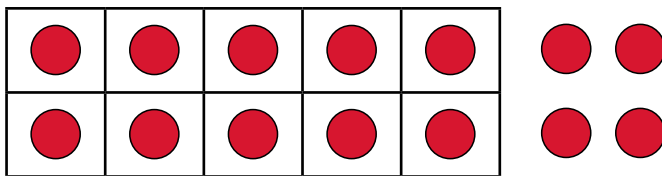


1 Δεκάδα

14 σοκολατάκια



4 Μονάδες



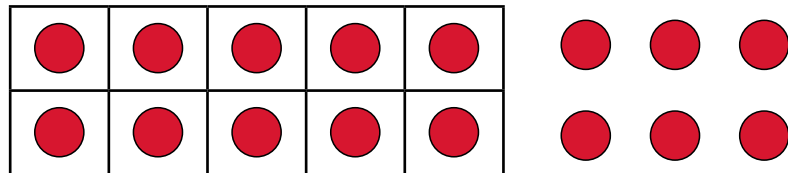
$10 + 4 = 14$

Δεκάδα	Μονάδες
1	4

Όλα τα σοκολατάκια είναι **14**.

Δεκάδες και μονάδες

Δεκάδα
Μονάδες
16



$10 + 6 = 16$

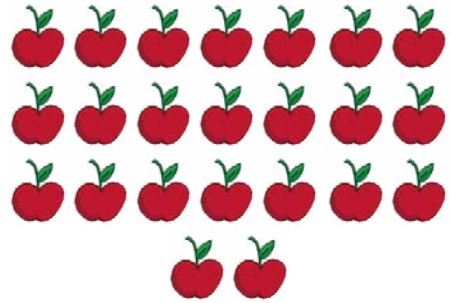




1

Τα μήλα

α) Ο κύριος Μάρκος μάζεψε αυτά τα μήλα. Θέλει να τα βάλει μέσα σε τελάρα.



Κάθε τελάρο χωράει 10 μήλα

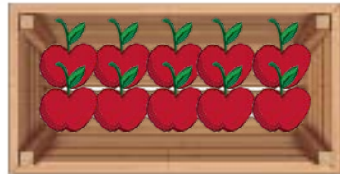
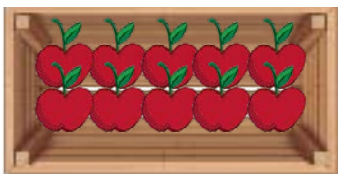
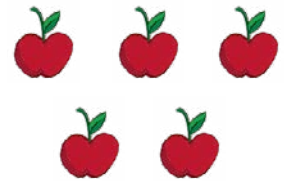
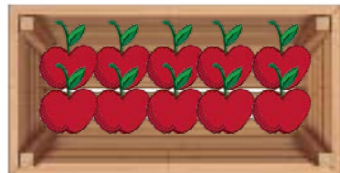
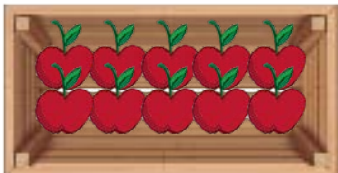
Πόσα είναι όλα
τα μήλα;

Πόσα τελάρα μπορεί να
γεμίσει;

Πόσα μήλα θα
περισσέψουν;

Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;

β)



Πόσα είναι τα γεμάτα
τελάρα;

Πόσα μήλα είναι
έξω από τα τελάρα;

Πόσα είναι
όλα τα μήλα μαζί;

Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;

2

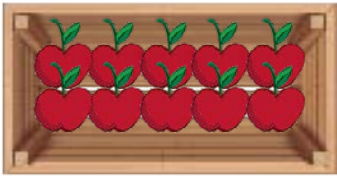
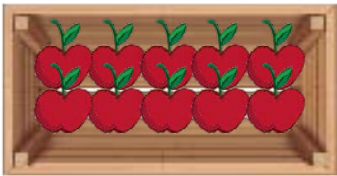
α)



Μέτρησα τα μήλα ένα - ένα.
Είναι 23.



Το 23 έχει 2 δεκάδες και 3 μονάδες.
Γεμίζουμε 2 τελάρα και περισσεύουν 3 μήλα.



Δεκάδες

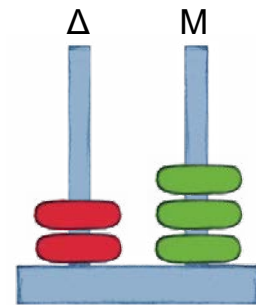
Μονάδες

2

3

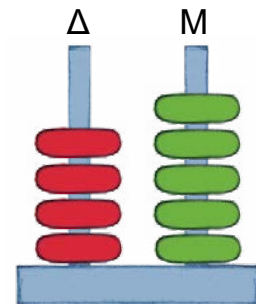
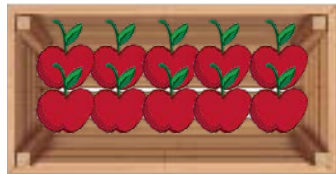
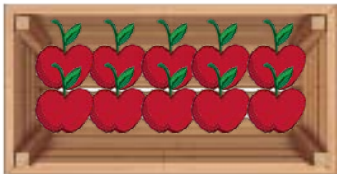
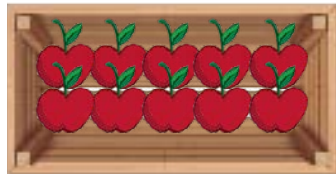
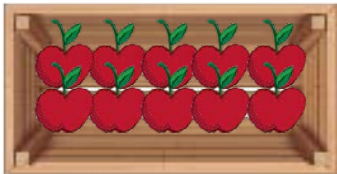
$$20 + 3 = 23$$

Μπορώ να δείξω το 23
στον άβακα.



23

β) Έχουμε 4 δεκάδες και 5 μονάδες.



45

Δεκάδες

Μονάδες

4

5

Όλα τα μήλα είναι 45.

$$40 + 5 = 45$$



Γνωρίζω τους
αριθμούς μέχρι
το 50



Αριθμοί μέχρι
το 50

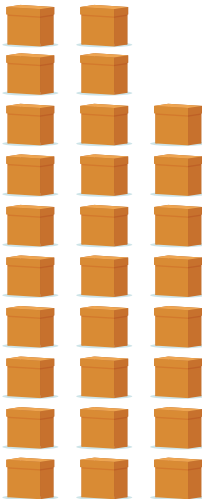
1

Τα παιδιά βοηθούν άλλα παιδιά



Οι μαθητές από τα δύο Δημοτικά σχολεία της περιοχής μας συγκέντρωσαν ρούχα, βιβλία και παιχνίδια για παιδιά που τα έχουν ανάγκη. Τα έβαλαν σε χάρτινα κιβώτια.

1ο Δημοτικό Σχολείο



Πόσα κιβώτια συγκέντρωσε το 1ο Δημοτικό;

2ο Δημοτικό Σχολείο



Πόσα κιβώτια συγκέντρωσε το 2ο Δημοτικό;

Ποιο σχολείο συγκέντρωσε περισσότερα κιβώτια; Το γράφω με σύμβολα.

1ο Δημοτικό 2ο Δημοτικό

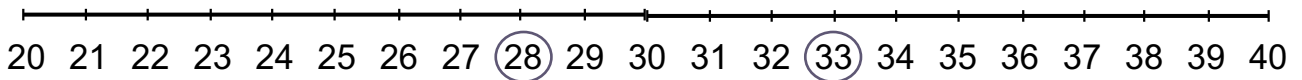
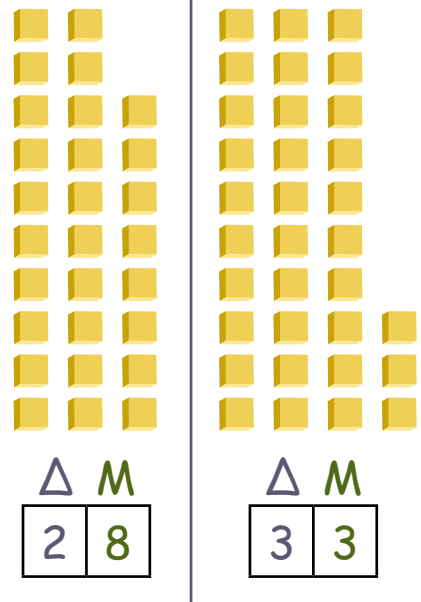
Με ποιον τρόπο σκέφτηκες, για να απαντήσεις;

2



Χρησιμοποίησα τα κυβάκια που δείχνουν τις δεκάδες και τις μονάδες. Το 28 έχει 2 δεκάδες, ενώ το 33 έχει 3. Άρα, το 2ο Δημοτικό συγκέντρωσε περισσότερα κιβώτια.

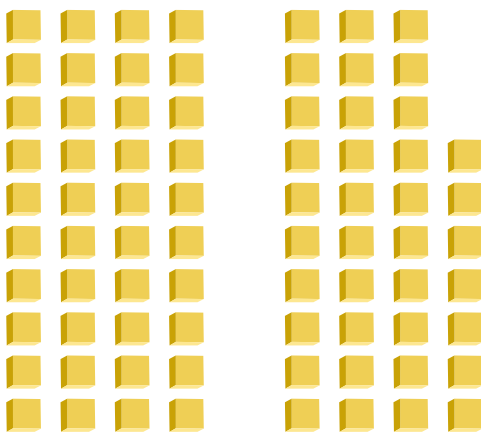
Εγώ χρησιμοποίησα την αριθμογραμμή για να δείξω ότι το 33 είναι μεγαλύτερο από το 28.



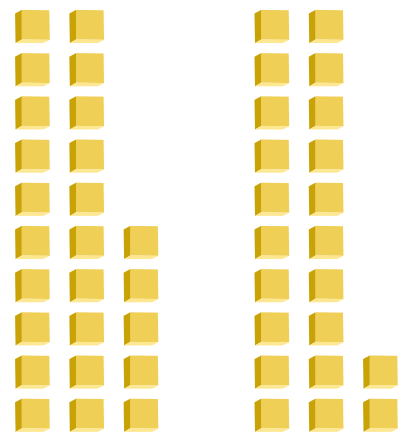
28 < 33

3

Μετρώ τα κυβάκια, γράφω τους αριθμούς και τους συγκρίνω (<, =, >).



□ ○ □

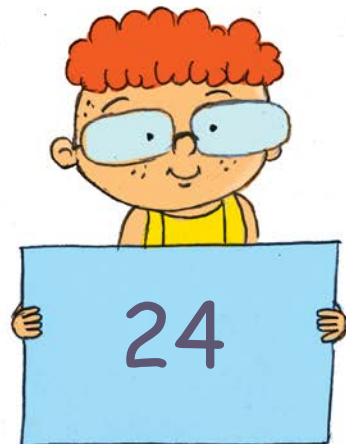
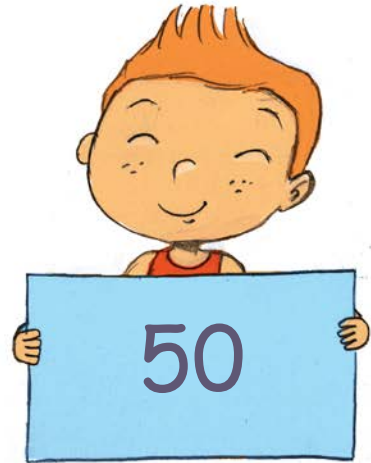


□ ○ □

1

Αγώνας μπάσκετ

Τα παιδιά έπαιξαν μπάσκετ. Στις κάρτες είναι γραμμένοι οι πόντοι που πέτυχε κάθε παιδί.



Μπορείς να βάλεις στη σειρά τους πόντους που πέτυχε κάθε παιδί ξεκινώντας από τον μικρότερο αριθμό;

□ □ □ □ □ □

Με ποιον τρόπο σκέφτηκες για να βάλεις τους αριθμούς στη σειρά;

2



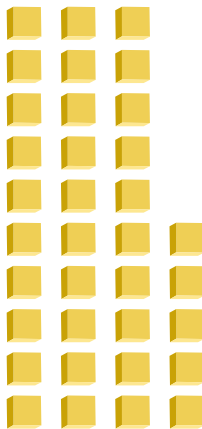
Έβαλα πρώτα το 18 και το 24 γιατί έχουν τις λιγότερες δεκάδες.

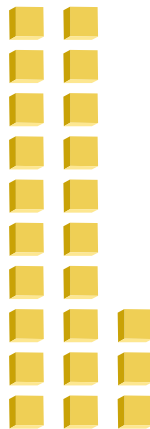
Το 31 και το 38 έχουν τις ίδιες δεκάδες, γι' αυτό έβαλα πρώτα το 31 που έχει λιγότερες μονάδες.

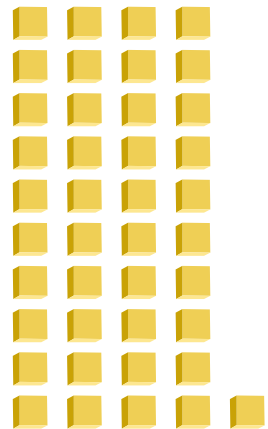


3

Τα παιδιά σχημάτισαν αριθμούς με κυβάκια. Μπορείς να γράψεις τους αριθμούς και να τους βάλεις στη σειρά ξεκινώντας από τον μικρότερο;







< <



Βάζω τους αριθμούς στη σειρά

Απαρίθμηση και γραφή των αριθμών μέχρι το 20

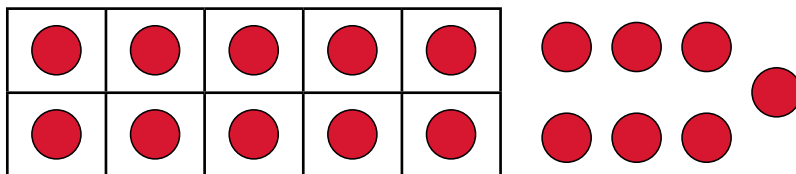
Οι αριθμοί μέχρι το 20



Δεκάδες και μονάδες

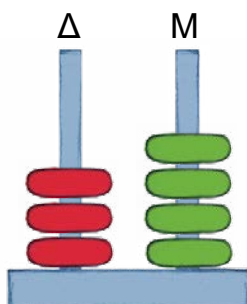
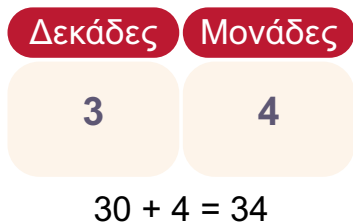
Δεκάδα
Μονάδες

17



$$10 + 7 = 17$$

Καταμέτρηση και γραφή αριθμών μέχρι το 50



34

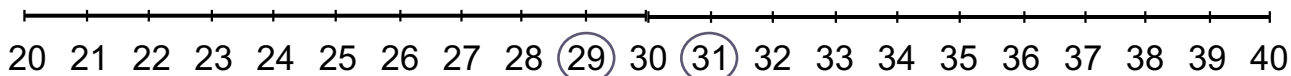


Μοντέλα αναπαράστασης διψήφιων αριθμών



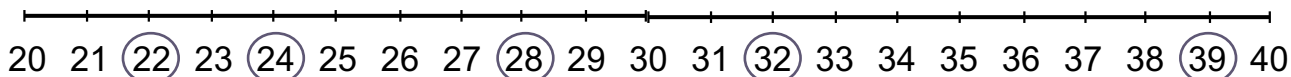
Σχηματίζω αριθμούς μέχρι το 50

Σύγκριση αριθμών μέχρι το 50



29 < 31

Διάταξη αντικειμένων και αριθμών



22 < 24 < 28 < 32 < 39

