

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

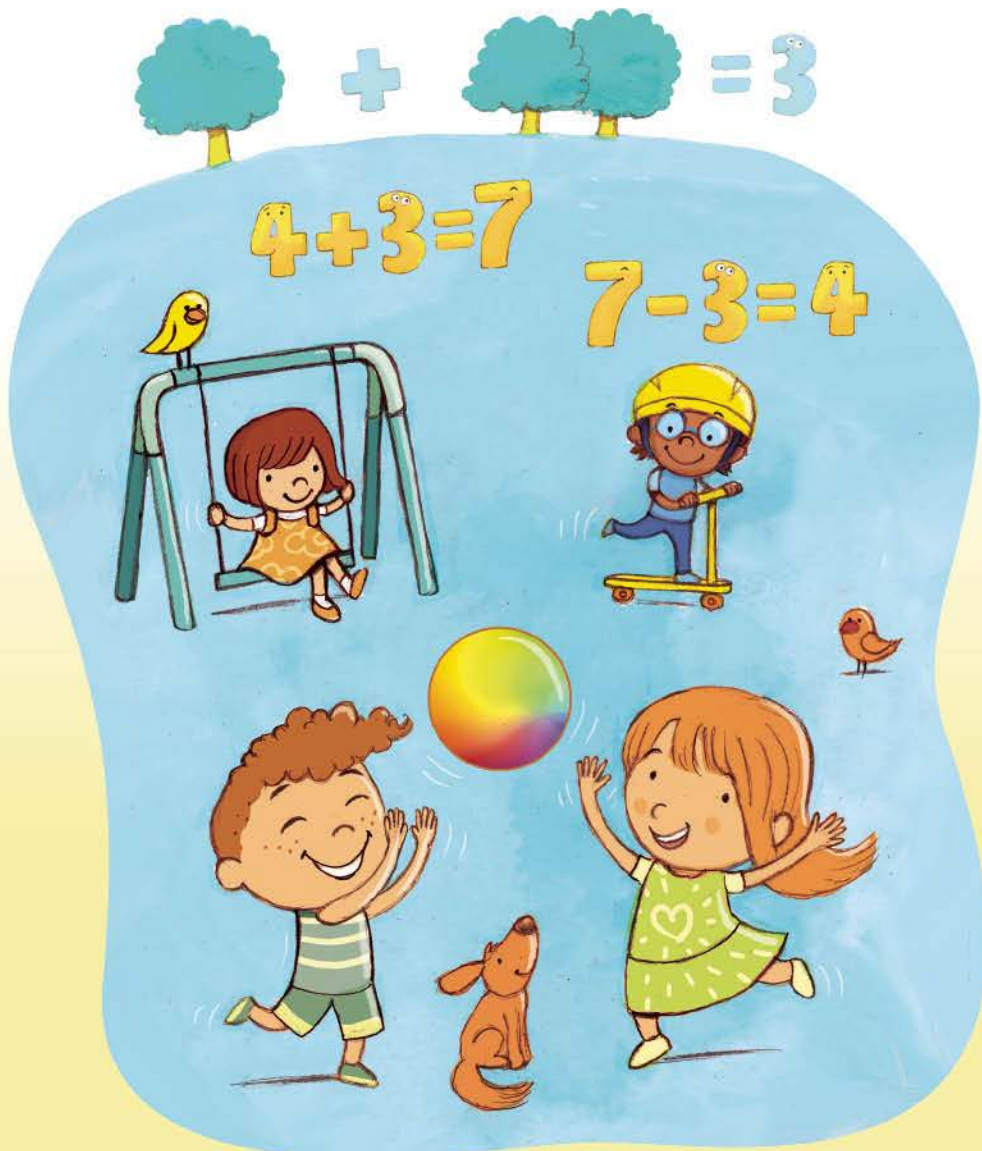
Λεμονίδης Χαράλαμπος
Καϊάφα Ιωάννα – Καππάτου Αναστασία – Θεοδώρου Ευτέρπη

Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Βιβλία μαθητή / μαθήτριας

Α'
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
Β' Τεύχος



ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Βιβλία μαθητή / μαθήτριας

Τεύχος Β΄

Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Επιστημονική Επιτροπή Αξιολόγησης
Συντονιστής/τρια / Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Αξιολογητής/τρια

Τεχνικός Εμπειρογνώμονας

Επικοινωνιακός Εμπειρογνώμονας

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

Κριτωτάκης 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

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ
2021-2027
Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάπτυξης

Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Λεμονίδης Χαράλαμπος
Καϊάφα Ιωάννα – Καππάτου Αναστασία – Θεοδώρου Ευτέρπη

ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ

Μαθηματικά

της φύσης και της ζωής

Βιβλία μαθητή / μαθήτριας

Τεύχος Β΄

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
ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Ελένη Τσουκαλά, *Γραφίστρια*
Χριστίνα Παπαϊωάννου, **Ειρήνη Μαρκούρη**,
Φιλολόγοι

ΕΙΚΟΝΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ

Γιώργος Σγουρός, *Εικονογράφος*
Κυριακή Βογιατζή, *Γραφίστρια*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

6η Ενότητα. Προσθέσεις μέχρι το 20

28ο Μάθημα: Πρόσθεση με «αρίθμηση από»	.7
29ο Μάθημα: Πρόσθεση μονάδων	.9
30ο Μάθημα: Πρόσθεση με πέρασμα από το 10 (I)	.11
31ο Μάθημα: Πρόσθεση με πέρασμα από το 10 (II)	.13
32ο Μάθημα: Προβλήματα πρόσθεσης	.15
Τι μάθαμε στην 6η ενότητα	.17

7η Ενότητα. Αφαιρέσεις μέχρι το 20

33ο Μάθημα: Αφαίρεση με αρίθμηση	.19
34ο Μάθημα: Αφαίρεση χωρίς πέρασμα από το 10	.21
35ο Μάθημα: Αφαίρεση με πέρασμα από το 10 (I)	.23
36ο Μάθημα: Αφαίρεση με πέρασμα από το 10 (II)	.25
37ο Μάθημα: Αριθμητικά γεγονότα πρόσθεσης και αφαίρεσης μέχρι το 20	.27
38ο Μάθημα: Επίλυση προβλημάτων πρόσθεσης και αφαίρεσης μέχρι το 20	.29
Τι μάθαμε στην 7η ενότητα	.31

8η Ενότητα. Μετρήσεις.

39ο Μάθημα: Σύγκριση μηκών	.33
40ο Μάθημα: Μη τυπικές μονάδες μήκους	.35
41ο Μάθημα: Μέτρηση επιφάνειας	.37
42ο Μάθημα: Σύγκριση και μέτρηση όγκου	.39
Τι μάθαμε στην 8η ενότητα	.41

9η Ενότητα. Κλασματικές μονάδες.

43ο Μάθημα: Τα ίσα μέρη του όλου	.43
44ο Μάθημα: Το μισό	.45
45ο Μάθημα: Το ένα τέταρτο και το ένα τρίτο	.47
Τι μάθαμε στην 9η ενότητα	.49

10η Ενότητα. Οι αριθμοί μέχρι το 100. Εισαγωγή στον πολλαπλασιασμό και τη διαίρεση.

46ο Μάθημα: Αριθμοί μέχρι το 70	.51
47ο Μάθημα: Αριθμοί μέχρι το 100	.53
48ο Μάθημα: Το μοντέλο «μέρος όλου» σε αριθμούς μέχρι το 100	.55
49ο Μάθημα: Προσθέτω ίσες ομάδες	.57
50ο Μάθημα: Μοιράζω ίσα	.59
Τι μάθαμε στην 10η ενότητα	.61

11η Ενότητα. Αλγεβρική σκέψη. Διαχείριση δεδομένων – Πιθανότητες.

51ο Μάθημα: Κανονικότητες	.63
52ο Μάθημα: Ισότητα με ισοροπία της ζυγαριάς	.65
53ο Μάθημα: Εικονογράμματα	.67
54ο Μάθημα: Τύχη	.69
Τι μάθαμε στην 11η ενότητα	.71

Ενότητα 6

Προσθέσεις μέχρι το 20



28ο Μάθημα: Πρόσθεση με «αρίθμηση από»

Θα υπολογίσουμε προσθέσεις με αριθμούς μέχρι το 20 με τη στρατηγική 'αρίθμηση από'.

29ο Μάθημα: Πρόσθεση μονάδων

Θα ασκηθούμε σε προσθέσεις μέχρι το 20, ενός διψήφιου με έναν μονοψήφιο αριθμό.

30ο Μάθημα: Πρόσθεση με πέρασμα από το 10 (I)

Θα υπολογίσουμε προσθέσεις με μονοψήφιους αριθμούς χρησιμοποιώντας τη στρατηγική πέρασμα από το 10.

31ο Μάθημα: : Πρόσθεση με πέρασμα από το 10 (II)

Θα ασκηθούμε σε προσθέσεις με μονοψήφιους αριθμούς χρησιμοποιώντας τη στρατηγική πέρασμα από το 10.

32ο Μάθημα: Προβλήματα πρόσθεσης

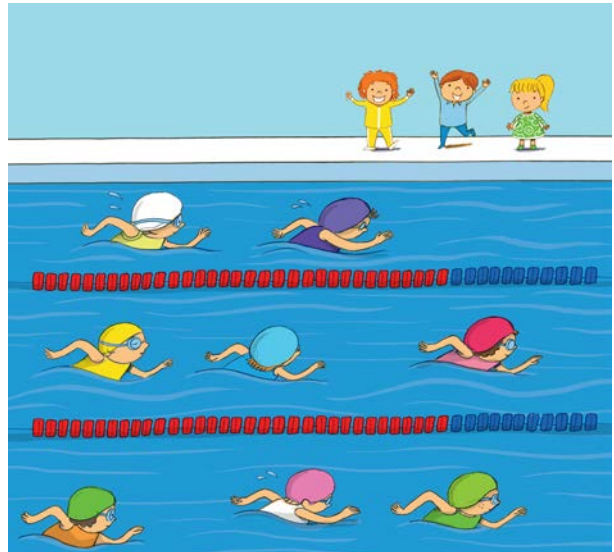
Θα λύσουμε προβλήματα πρόσθεσης μέχρι το 20.

Τι μάθαμε στην 6η ενότητα

1

Στο κολυμβητήριο

Τα παιδιά πήγαν στο κολυμβητήριο.



α) Παρατηρώ την εικόνα και απαντώ:

Πόσα παιδιά κολυμπούν στην πισίνα;

Πόσα παιδιά στέκονται έξω από την πισίνα;

Πόσα είναι όλα τα παιδιά μαζί;

Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;

Μπορείς να γράψεις μια πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα.

β) Μετά από λίγο ήρθαν στο κολυμβητήριο άλλα 4 παιδιά.

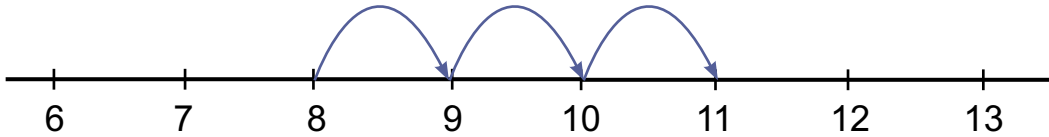
Πόσα είναι όλα τα παιδιά μαζί;

Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;

Μπορείς να γράψεις μια πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα.



2 α) 8 παιδιά κολυμπούν και 3 παιδιά στέκονται έξω από την πισίνα.



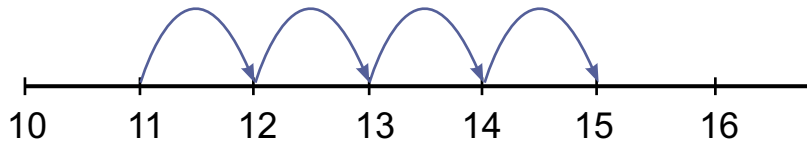
Ξεκινώ από το 8 και ανεβαίνω 3 βήματα 9, 10, 11 Το 8 δεν το μετράω!

$$8 + 3 =$$

Όλα τα παιδιά είναι 11.



β) Μετά ήρθαν άλλα 4 παιδιά.

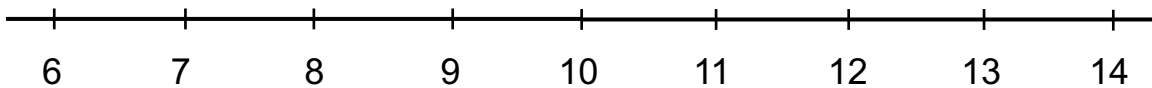


Ξεκινώ από το 11 και ανεβαίνω 4 βήματα 12, 13, 14, 15 Το 11 δεν το μετράω!

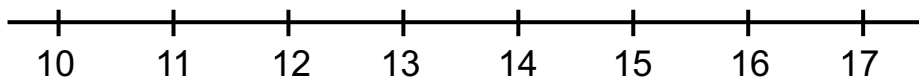
$$11 + 4 =$$

Όλα τα παιδιά είναι 15.

3 Χρησιμοποιώ την αριθμογραμμή, για να προσθέσω τους αριθμούς.



$9 + 3 =$ Ξεκινώ από το και ανεβαίνω βήματα



$12 + 4 =$ Ξεκινώ από το και ανεβαίνω βήματα



1

Τα αυτοκόλλητα

α) Η Ελπίδα μόλις ξεκίνησε συλλογή από αυτοκόλλητα και τα βάζει σε ένα άλμπουμ. Σε κάθε σελίδα βάζει 10 αυτοκόλλητα.



Πόσα αυτοκόλλητα είναι
μέσα στο άλμπουμ;

Πόσα αυτοκόλλητα είναι
έξω από το άλμπουμ;

Πόσα είναι όλα τα
αυτοκόλλητα μαζί;

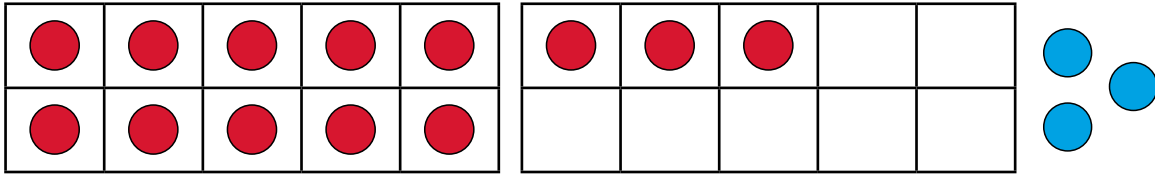
Πώς σκέφτηκες για να βρεις πόσα είναι όλα τα αυτοκόλλητα μαζί;
Μπορείς να γράψεις μία πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα.

β) Πόσα αυτοκόλλητα χωράνε σε δύο σελίδες;

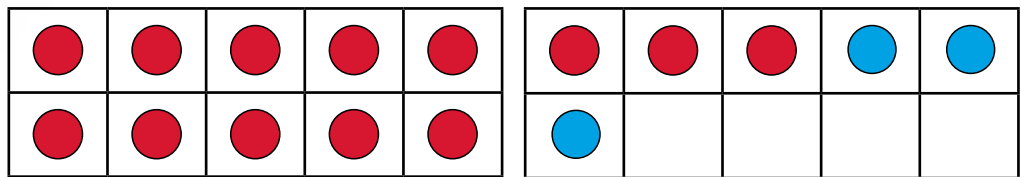
Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;

2 α)

Μέσα στο άλμπουμ υπάρχουν 13 αυτοκόλλητα και έξω από το άλμπουμ 3 αυτοκόλλητα. Πρέπει να βρω πόσο κάνει $13 + 3$



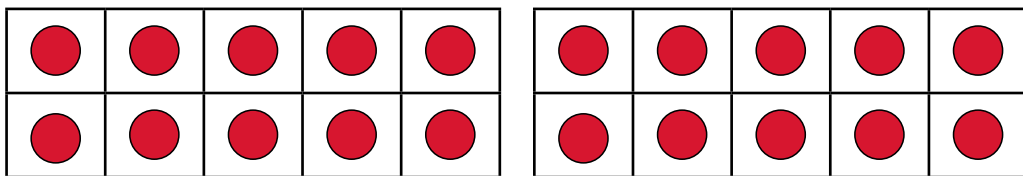
Το 13 το αναλύω σε μία δεκάδα και 3 μονάδες $13 = 10 + 3$
 Προσθέτω πρώτα τις μονάδες $3 + 3 = 6$
 και μετά προσθέτω και τη δεκάδα $10 + 6 = 16$



$13 + 3 = 16$

Όλα τα αυτοκόλλητα είναι 16.

β) Σε κάθε σελίδα χωράνε 10 αυτοκόλλητα (μία δεκάδα). Σε δύο σελίδες χωράνε δύο δεκάδες.



$10 + 10 = \dots$

Σε δύο σελίδες χωράνε αυτοκόλλητα.

1

Συλλογή νομισμάτων

Ο κύριος Μενέλαος κάνει συλλογή από νομίσματα.



Πόσα είναι τα νομίσματα
μέσα στη θήκη;

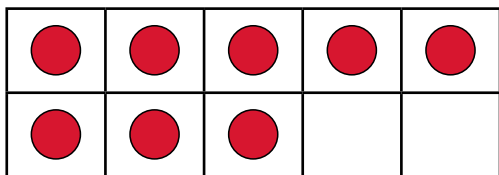
Πόσα είναι τα νομίσματα
έξω από τη θήκη;

Πόσα είναι όλα τα
νομίσματα μαζί;

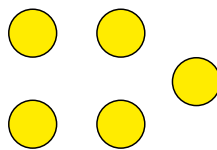
Πώς σκέφτηκες για να βρεις πόσα είναι όλα τα νομίσματα μαζί;
Μπορείς να γράψεις μία πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα.

2

Τα νομίσματα μέσα στη θήκη είναι 8 και έξω από τη θήκη είναι 5. Πρέπει να βρω πόσο κάνει $8 + 5$



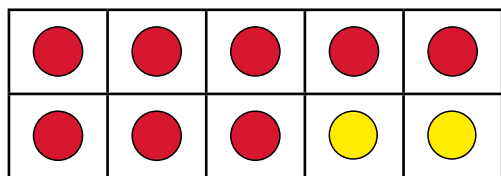
8



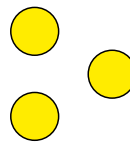
5



Σκέφτηκα να προσθέσω 2 στο 8, για να γίνει 10.



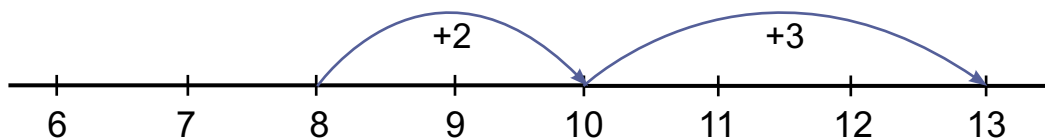
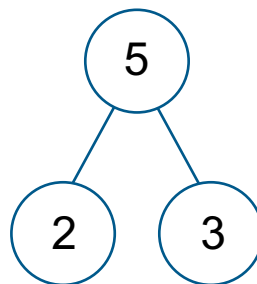
10



3

$$8 + 2 = 10$$

$$10 + 3 = 13$$



Προσθέτω πατώντας στο 10



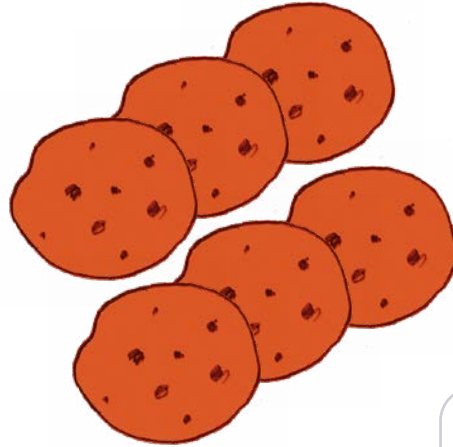
Όλα τα νομίσματα είναι 13.

Άρα:

$$8 + 5 = 13$$

1

Τα μπισκότα

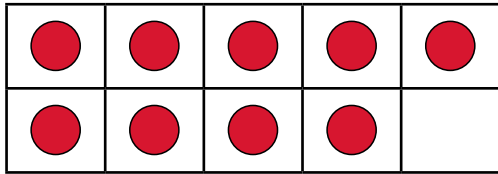
Υπολογίζω την
πρόσθεση

Μέσα στο κουτί υπάρχουν 9 μπισκότα.

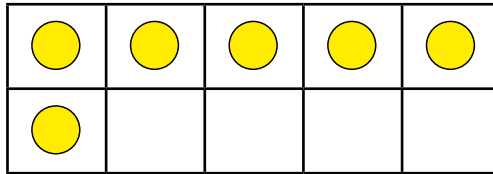
Πόσα είναι τα μπισκότα έξω
από το κουτί;Πόσα είναι όλα μαζί τα
μπισκότα;Πώς σκέφτηκες για να βρεις πόσα είναι όλα τα μπισκότα μαζί;
Μπορείς να γράψεις μία πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα.

2

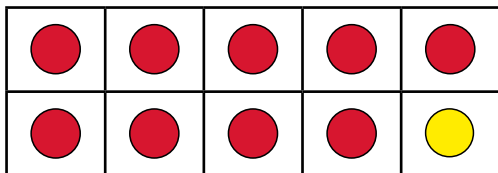
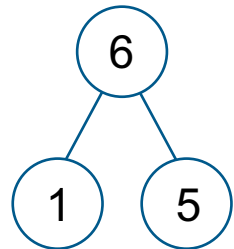
Πρέπει να βρούμε πόσο κάνει $9 + 6$
Σκέφτηκα να το βρω περνώντας πρώτα από το 10.



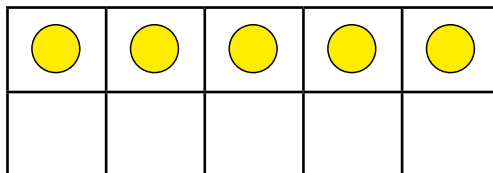
9



6



10



5

$9 + 1 = 10$

$10 + 5 = 15$

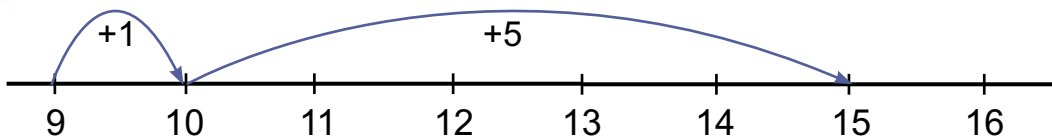


$9 + 6 = 15$

Όλα τα μπισκότα είναι 15.



Εγώ βρήκα το αποτέλεσμα με τη βοήθεια της αριθμογραμμής.



Προσθέτω 1 για να φτάσω στο 10.

Προσθέτω άλλα 5.

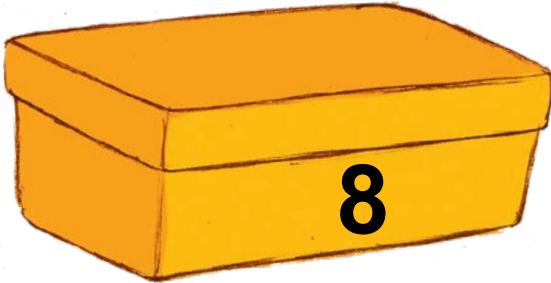
$9 + 1 = 10$

$10 + 5 = 15$



1

Τα βιβλία



Μέσα στο κουτί έχουμε βάλει 8 βιβλία.

Πόσα είναι τα βιβλία
έξω από το κουτί;

Πόσα είναι όλα τα
βιβλία μαζί;

Πώς σκέφτηκες, για να βρεις πόσα είναι όλα τα βιβλία μαζί;
Μπορείς να γράψεις μία πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα.
Μπορούμε να υπολογίσουμε το αποτέλεσμα μόνο με έναν τρόπο;



Προβλήματα
πρόσθεσης
μέχρι το 20

2



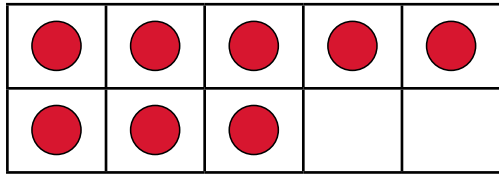
Σκέφτηκα να ξεκινήσω από το 8, που είναι το μεγαλύτερο και να ανέβω 5 βήματα.

8 9 10 11 12 13

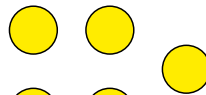
Όλα τα βιβλία είναι 13.



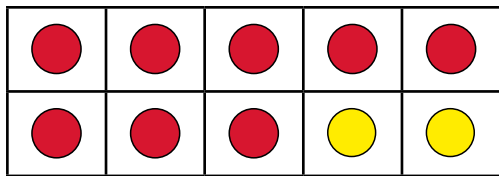
Εγώ σκέφτηκα να το βρω περνώντας πρώτα από το 10.



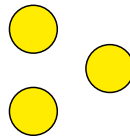
8



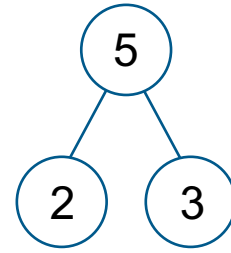
5



10



3



$$8 + 2 = 10$$

$$10 + 3 = 13$$



$$8 + 5 = 13$$

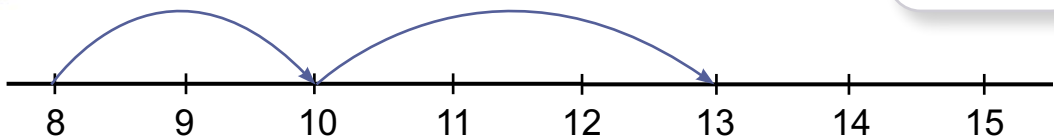
Όλα τα μπισκότα είναι 13.



Εγώ βρήκα το αποτέλεσμα με τη βοήθεια της αριθμογραμμής.



Λύνω προβλήματα πρόσθεσης



Προσθέτω 2 για να φτάσω στο 10.

$$8 + 2 = 10$$

Προσθέτω άλλα 3.

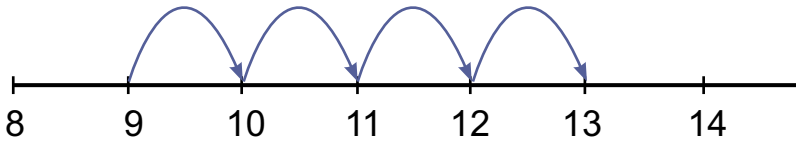
$$10 + 3 = 13$$



Λύνω προβλήματα πρόσθεσης

Πρόσθεση με «αρίθμηση από»

Για να προσθέσω $9 + 4$



Ξεκινώ από το 9 και ανεβαίνω 4 βήματα.

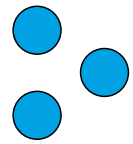
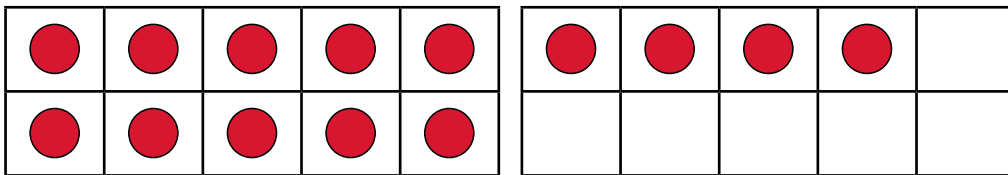
10, 11, 12, 13

Το 9 δεν το μετράω.

$$9 + 4 = 13$$

Πρόσθεση μονάδων

Θέλουμε να υπολογίσουμε την πρόσθεση $14 + 3$



$$14 + 3 = 17$$

Το 14 το αναλύω σε μία δεκάδα και 4 μονάδες $14 = 10 + 4$.

Προσθέτω πρώτα τις μονάδες $4 + 3 = 7$ και μετά προσθέτω

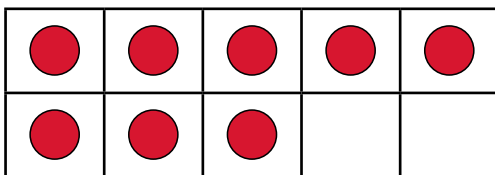
και τη δεκάδα $10 + 7 = 17$.



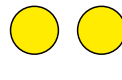
Προσθέτω αριθμούς μέχρι το 20

Πρόσθεση με πέρασμα από τη δεκάδα (I)

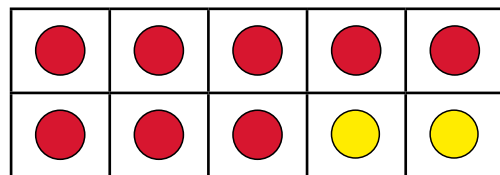
Θέλουμε να υπολογίσουμε την πρόσθεση $8 + 3$



8



3

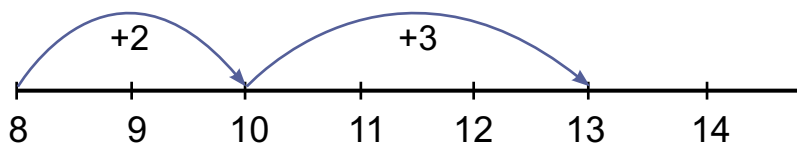


$$8 + 3 = 11$$

Πρόσθεση με πέρασμα από τη δεκάδα (II)

Θέλουμε να υπολογίσουμε την πρόσθεση $8 + 5$.

Θα υπολογίσουμε με τη βοήθεια της αριθμογραμμής.

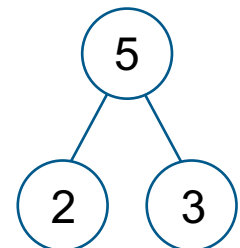


Προσθέτω 2, για να φτάσω στο 10.

$$8 + 2 = 10$$

Προσθέτω άλλα 3.

$$10 + 3 = 13$$



Άρα,

$$8 + 5 = 13$$



Τα μοντέλα της πρόσθεσης

Ενότητα 7

Αφαιρέσεις μέχρι το 20



33ο Μάθημα: Αφαίρεση με αρίθμηση

Θα υπολογίζουμε αφαιρέσεις μέχρι το 20 με τη χρήση κυρίως στρατηγικών αρίθμησης.

34ο Μάθημα: Αφαίρεση χωρίς πέρασμα από το 10

Θα υπολογίζουμε αφαιρέσεις διψήφιου ή μονοψήφιου από διψήφιο αριθμό χωρίς τη στρατηγική πέρασμα από το 10.

35ο Μάθημα: Αφαίρεση με πέρασμα από το 10 (I)

Θα υπολογίζουμε αφαιρέσεις μονοψήφιων από διψήφιους αριθμούς με τη στρατηγική «του περάσματος από τη δεκάδα».

36ο Μάθημα: Αφαίρεση με πέρασμα από το 10 (II)

Θα υπολογίζουμε αφαιρέσεις μέχρι το 20 με τη στρατηγική του περάσματος από το 10

37ο Μάθημα: Αριθμητικά γεγονότα πρόσθεσης και αφαίρεσης μέχρι το 20

Θα υπολογίζουμε αριθμητικά γεγονότα πρόσθεσης και αφαίρεσης με αριθμούς μέχρι το 20 και οικογένειες των πράξεων.

38ο Μάθημα: Επίλυση προβλημάτων πρόσθεσης και αφαίρεσης μέχρι το 20

Θα λύσουμε προβλήματα πρόσθεσης και αφαίρεσης.

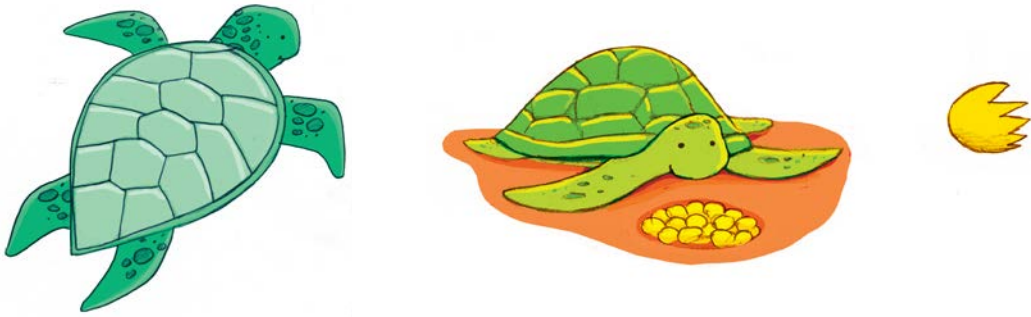
Τι μάθαμε στην 7η ενότητα



1

Τα θαλάσσια χελωνάκια

- α) Στη φωλιά μιας θαλάσσιας χελώνας υπήρχαν 18 αυγά. Έσπασαν 2 αυγά και βγήκαν τα μικρά χελωνάκια.



Πόσα αυγά δεν έχουν σπάσει ακόμη;

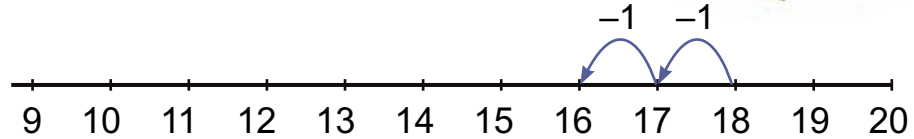
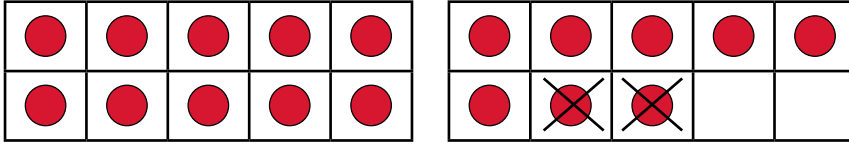
Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;
Μπορείς να γράψεις μια πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα.

- β) Την άλλη μέρα έσπασαν άλλα 13 αυγά και βγήκαν τα χελωνάκια. Πόσα αυγά δεν έχουν σπάσει ακόμη;

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

2 α)

Πρέπει να βρούμε πόσο κάνει $18 - 2$.



Μπορώ να ξεκινήσω από το 18 και να κατέβω 2 βήματα.

18 17 16

$$18 - 2 =$$

Τα αυγά που δεν έσπασαν ακόμη είναι 16.

β) Από τα 16 αυγά, την επόμενη μέρα έσπασαν άλλα 13.

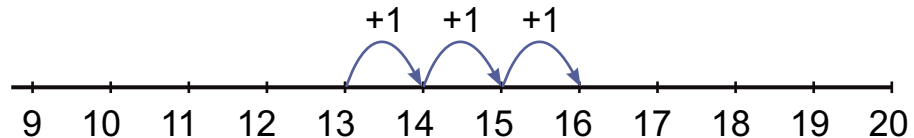
Πρέπει να βρούμε πόσο κάνει $16 - 13$



Επειδή είναι δύσκολο να κατέβω 13 βήματα, σκέφτηκα να ξεκινήσω από το 13 και να ανέβω μέχρι το 16.



13 14 15 16



$$16 - 13 =$$

Τα αυγά που δεν έσπασαν ακόμη είναι 3.



Αφαιρώ με αρίθμηση

1

Οι αργυροπελεκάνοι

Στη Μικρή Πρέσπα κολυμπούσαν 19 αργυροπελεκάνοι.

Σε λίγο 4 από αυτούς πέταξαν μακριά.



α) Πόσοι αργυροπελεκάνοι έμειναν στη λίμνη;

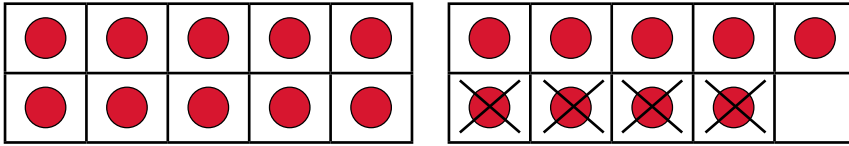
Μπορείς να γράψεις μια πράξη; Πώς υπολόγισες για να απαντήσεις;

β) Μετά από λίγο άλλοι 12 αργυροπελεκάνοι πέταξαν μακριά. Πόσοι έμειναν τελικά στη λίμνη;

Μπορείς να γράψεις μια πράξη; Πώς υπολόγισες για να απαντήσεις;

2 α)

Πρέπει να βρούμε πόσο κάνει $19 - 4$.



$$9 - 4 = 5$$

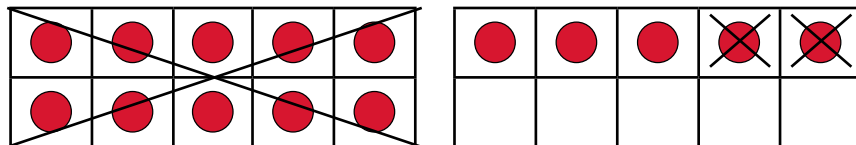


Το 19 έχει 1 δεκάδα και 9 μονάδες.
 $9 - 4 = 5$. Άρα $19 - 4 = 15$

$$19 - 4 =$$

Οι αργυροπελεκάνοι που έμειναν στη λίμνη είναι 15.

β) Σε λίγο πέταξαν μακριά από τη λίμνη άλλοι 12 αργυροπελεκάνοι.



$$15 - 10 = 5$$

$$5 - 2 = 3$$

Ξέρω ότι το 12 έχει 1 δεκάδα και 2 μονάδες. Μπορώ να αφαιρέσω πρώτα τη δεκάδα και μετά τις μονάδες.



$$15 - 10 = 5$$

$$5 - 2 = 3$$

$$\text{Άρα } 15 - 12 = 3$$

Οι αργυροπελεκάνοι που έμειναν τελικά στη λίμνη είναι 3.

1

Αθλήματα

Η Α΄ τάξη του σχολείου μας έχει 13 παιδιά. Από αυτά, τα 4 παίζουν βόλεϊ και τα υπόλοιπα παίζουν μπάσκετ.



Αφαίρεση με
πέρασμα
από το 10

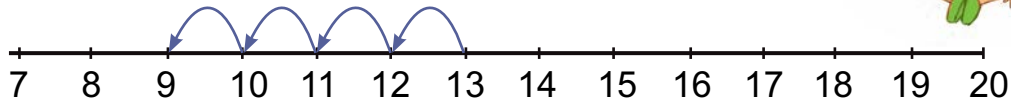
Πόσα παιδιά παίζουν μπάσκετ;

Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;

Μπορείς να γράψεις μια πράξη ή να κάνεις ένα σχήμα.

2

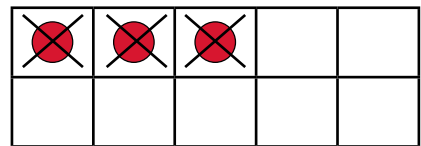
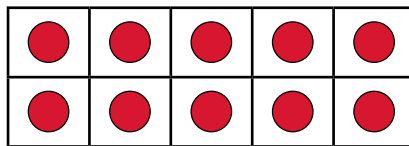
Πρέπει να βρω πόσο κάνει $13 - 4$.
Μπορώ να ξεκινήσω από το 13 και να κατέβω 4 βήματα.



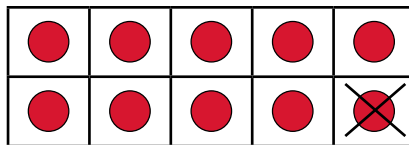
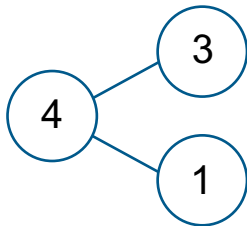
$$13 - 4 =$$



Εγώ σκέφτηκα να χωρίσω το 4 σε $3 + 1$.



$$13 - 3 = 10$$



$$10 - 1 = 9$$

$$13 - 3 = 10$$

$$10 - 1 = 9$$

Άρα

$$13 - 4 = 9$$

Τα παιδιά που παίζουν μπάσκετ είναι 9.

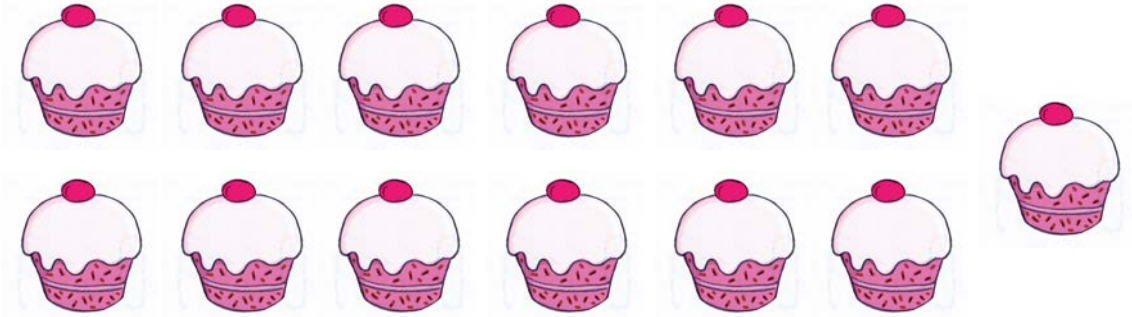
Μπορείς να σκεφτείς γιατί αφαιρέσαμε πρώτα το 3;



1

Τα γλυκά

Ο Βαγγέλης γιορτάζει και θέλει να κεράσει
τους φίλους του που ήρθαν να του ευχηθούν.



Υπολογίζω την
αφαίρεση

Πόσα γλυκά έχει αγοράσει
ο Βαγγέλης;

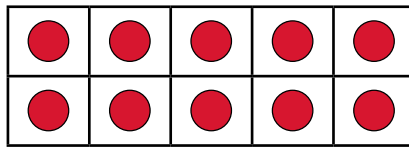
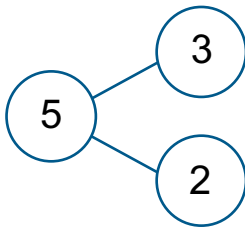
Πόσα είναι
τα παιδιά;

Πόσα γλυκά θα
περισσέψουν, αν
κάθε παιδί φάει 1 γλυκό;

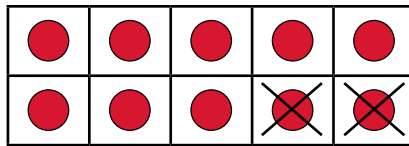
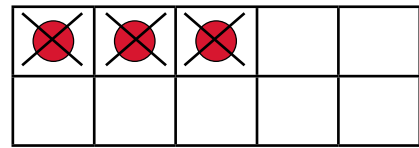
Πώς σκέφτηκες για να βρεις πόσα γλυκά θα περισσέψουν;
Μπορείς να γράψεις μια πράξη ή να κάνεις ένα σχέδιο.

2

Πρέπει να βρω πόσο κάνει $13 - 5$.
Μπορώ να χωρίσω το 5 σε 3 και 2.



$$13 - 3 = 10$$

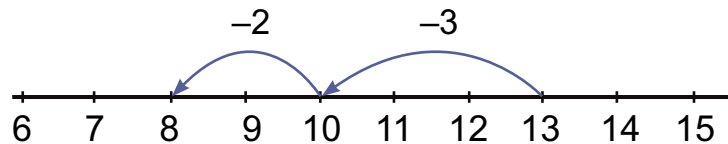
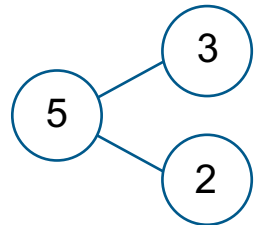


$$10 - 2 = 8$$

Περίσεψαν 8 γλυκά.



Εγώ σκέφτηκα να το υπολογίσω με τη βοήθεια της αριθμογραμμής.



$$13 - 3 = 10$$

$$10 - 2 = 8$$

Άρα

$$13 - 5 = 8$$

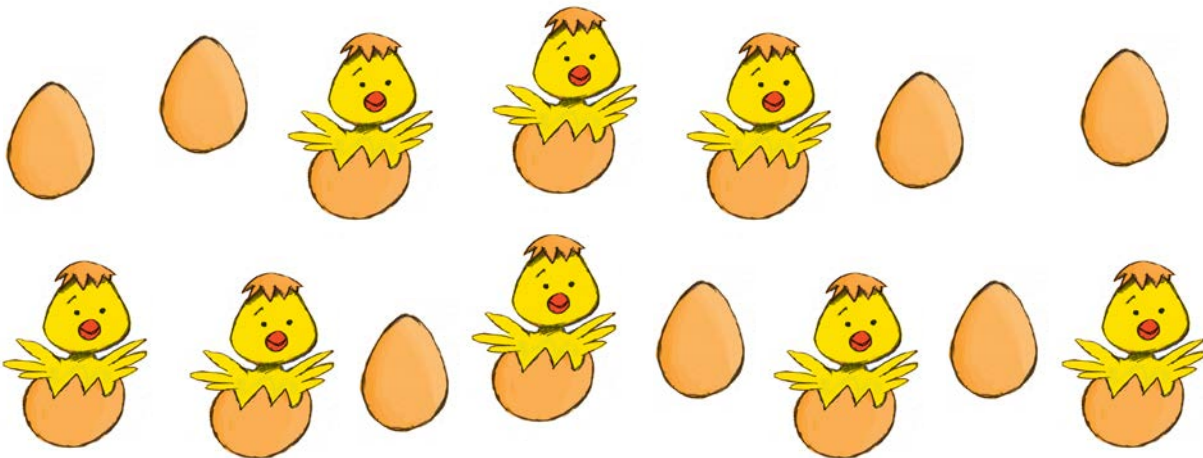
Αφαίρεσα πρώτα 3, για να φτάσω στο 10 και μετά αφαίρεσα άλλα 2.



Περίσεψαν 8 γλυκά.

1

Τα αυγά και τα κοτοπουλάκια



Πόσα είναι όλα τα
αυγά μαζί;

Πόσα αυγά
έσπασαν;

Πόσα αυγά δεν έχουν
σπάσει ακόμη;

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 δεν έχουν σπάσει ακόμη.

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

Τι κοινό έχουν αυτές οι 4 πράξεις;

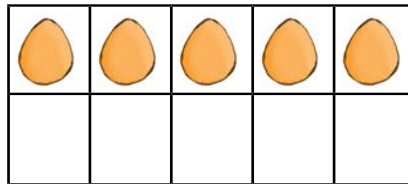
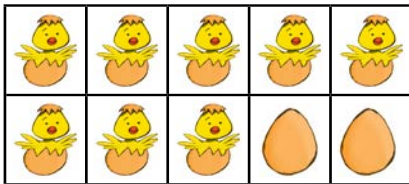


Υπολογίζω τα
αριθμητικά
γεγονότα

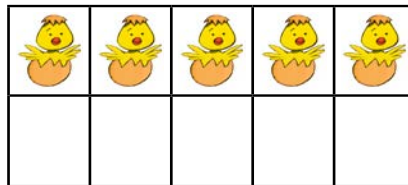
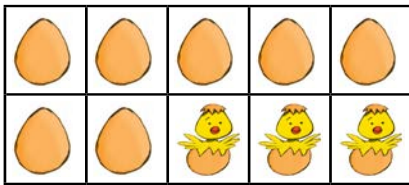


Οι οικογένειες
των πράξεων

2 α) Μπορούμε να βρούμε με δύο τρόπους πόσα είναι όλα τα αυγά μαζί.

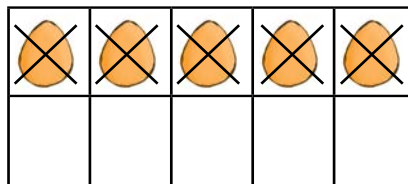
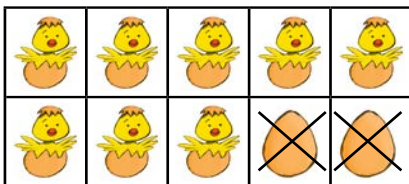


$$8 + 7 = \dots$$



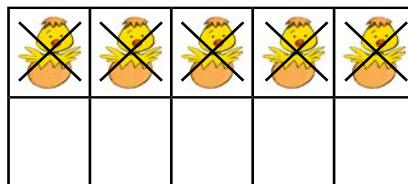
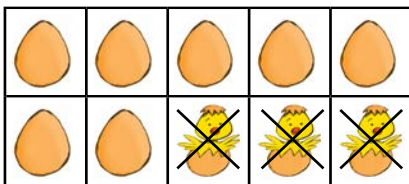
$$7 + 8 = \dots$$

Τα αυγά που έσπασαν είναι:

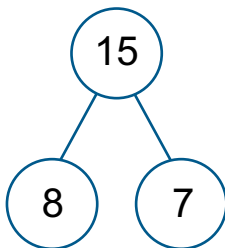


$$15 - 7 = \dots$$

Τα αυγά που δεν έσπασαν ακόμη είναι:



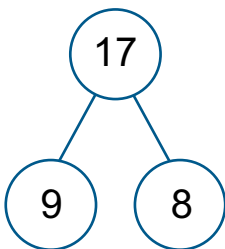
$$15 - 8 = \dots$$



Αυτές οι 4 πράξεις σχηματίζονται από τους ίδιους αριθμούς (7, 8 και 15) και αποτελούν μια **οικογένεια πράξεων**.



Η οικογένεια των πράξεων



Με τους αριθμούς 8, 9 και 17 μπορούμε να δημιουργήσουμε 2 προσθέσεις και 2 αφαιρέσεις.

$$8 + 9 = 17$$

$$17 - 9 = 8$$

$$9 + 8 = 17$$

$$17 - 8 = 9$$

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

1

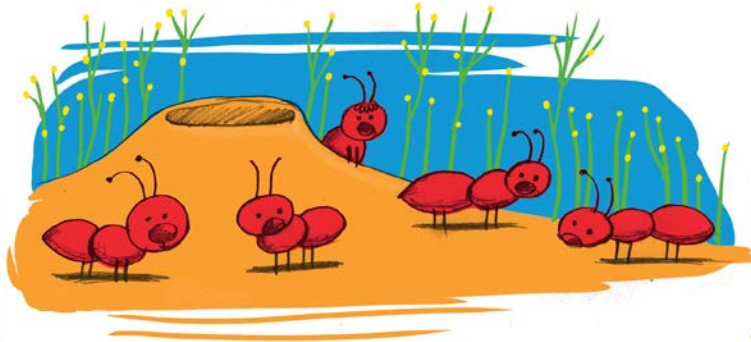
Η μυρμηγκοφωλιά

- α) Μέσα στη μυρμηγκοφωλιά είναι 9 μυρμηγκία.
Πόσα είναι όλα τα μυρμηγκία μαζί;



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

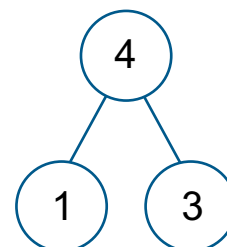
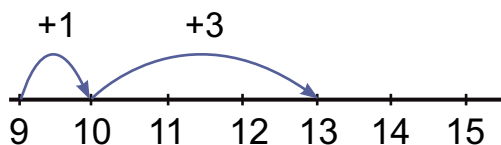
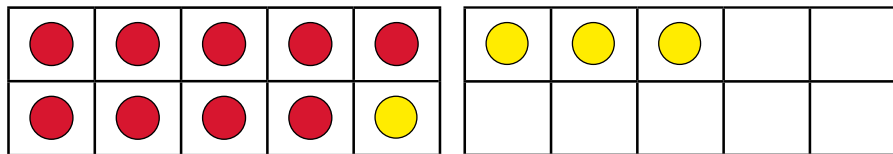
- β) Μέσα στη μυρμηγκοφωλιά ήταν 20 μυρμηγκία. Τα 5 βγήκαν
για να βρουν τροφή. Πόσα μυρμηγκία έμειναν μέσα στη φωλιά;



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

2 α)

Πρέπει να βρούμε πόσο κάνει $9 + 4$



$9 + 4 =$

Όλα τα μυρμήγκια είναι 13.

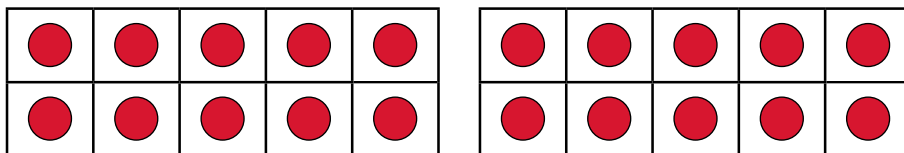


Προβλήματα πρόσθεσης και αφαίρεσης μέχρι το 20

β)

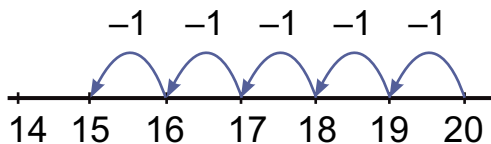
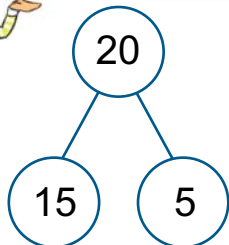


Πρέπει να βρούμε πόσο κάνει $20 - 5$. Η Κορίνα και ο Μανόλης υπολογίζουν με διαφορετικούς τρόπους.



Ξέρω ότι $15 + 5 = 20$
Άρα $20 - 5 = 15$

Μετρώ από το 20
αντίστροφα ένα ένα.



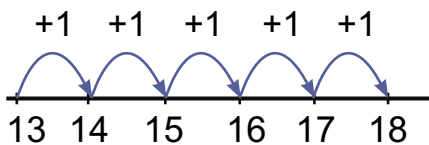
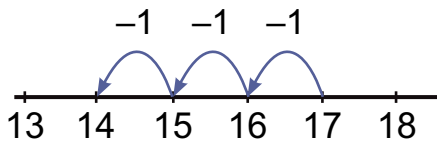
$20 - 5 =$

Έμειναν στη φωλιά 15 μυρμήγκια.



Προβλήματα αφαίρεσης

Αφαίρεση με αριθμηση



Υπολογίζουμε πόσο κάνει $17 - 3$.

Ξεκινούμε από το 17 και κατεβαίνουμε 3 βήματα.

17 16 15 14 Άρα $17 - 3 = 14$.

Υπολογίζουμε πόσο κάνει $18 - 13$.

Ξεκινούμε από το 13 και ανεβαίνουμε 5 βήματα.

13 14, 15, 16, 17, 18 Άρα $18 - 13 = 5$.

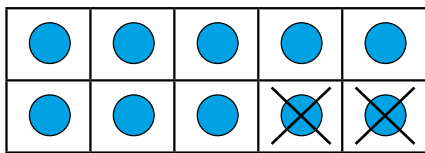
Αφαίρεση χωρίς πέρασμα από το 10

Υπολογίζουμε πόσο κάνει $16 - 12$.

Ξέρουμε ότι το 12 έχει 1 δεκάδα και 2 μονάδες. Μπορούμε να αφαιρέσουμε πρώτα τη δεκάδα και μετά τις μονάδες. $16 - 10 = 6$ $6 - 2 = 4$ Άρα $16 - 12 = 4$.

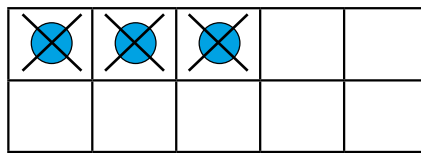
Αφαίρεση με πέρασμα από το 10 (I)

Υπολογίζω την αφαίρεση $13 - 5$, περνώντας πρώτα από το 10.

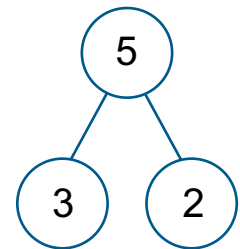


$$13 - 3 = 10$$

$$10 - 2 = 8$$



Άρα, $13 - 5 = 8$

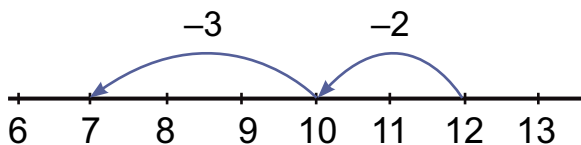


Αφαίρεση με πέρασμα από το 10 (II)

Υπολογίζω την αφαίρεση $12 - 5$, με την βοήθεια της αριθμογραμμής.



Οι κάρτες της αφαίρεσης

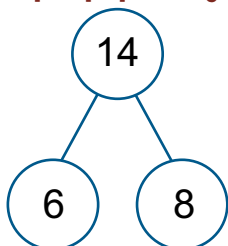


$$12 - 2 = 10$$

$$10 - 3 = 7$$

Άρα, $12 - 5 = 7$

Αριθμητικά γεγονότα πρόσθεσης και αφαίρεσης μέχρι το 20



Με τους αριθμούς 6, 8 και 14 μπορούμε να

δημιουργήσουμε 2 προσθέσεις και 2 αφαιρέσεις.

$$6 + 8 = 14$$

$$14 - 6 = 8$$

$$8 + 6 = 14$$

$$14 - 8 = 6$$

Αυτές οι 4 πράξεις αποτελούν μια οικογένεια πράξεων.



Υπολογίζω στο παιχνίδι τις αφαιρέσεις

Ενότητα 8

Μετρήσεις



39ο Μάθημα: Σύγκριση μηκών

Θα συγκρίνουμε το ύψος και το πλάτος σε άτομα και αντικείμενα.

40ο Μάθημα: Μη τυπικές μονάδες μήκους

Θα χρησιμοποιούμε τις μη τυπικές μονάδες για τη μέτρηση του μήκους.

41ο Μάθημα: Μέτρηση επιφάνειας

Θα συγκρίνουμε και θα μετράμε επιφάνειες με μη τυπικές μονάδες μέτρησης.

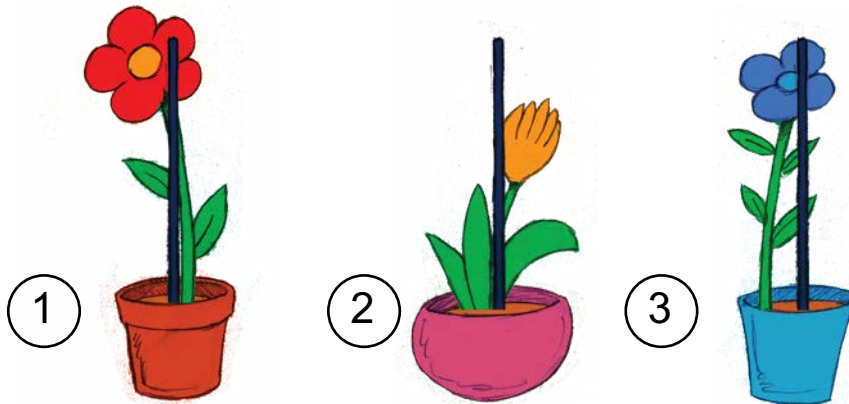
42ο Μάθημα: Σύγκριση και μέτρηση όγκου

Θα συγκρίνουμε και θα μετράμε όγκους με μη τυπικές μονάδες μέτρησης.

Τι μάθαμε στην 8η ενότητα

1

Τα λουλούδια στις γλάστρες



Η κυρία Πόλυ έχει 3 λουλούδια σε γλάστρες.
Σε κάθε λουλούδι βάζει ένα ίδιο στήριγμα για τον αέρα.

α) Ποιο λουλούδι είναι ψηλότερο; Γιατί;

.....

β) Ποιο λουλούδι είναι χαμηλότερο; Γιατί;

.....



γ) Ποιο τραπέζακι είναι πιο μακρύ;

.....

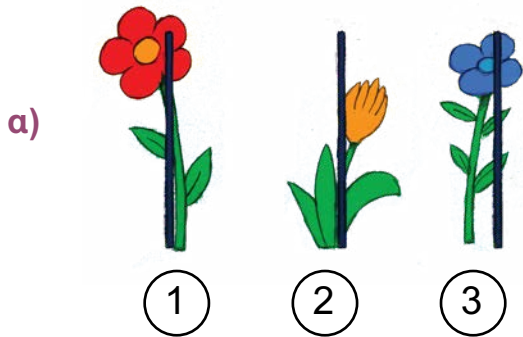


δ) Ποιο τραπέζακι είναι πιο κοντό;

.....



2 Συγκρίνω το ύψος των λουλουδιών.

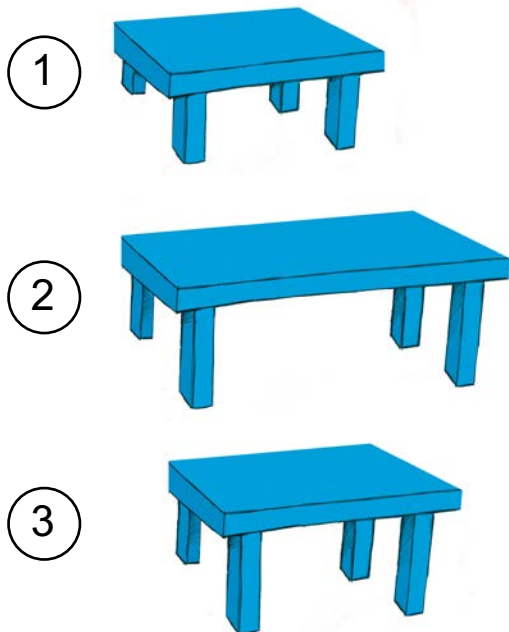


Το λουλούδι 1 είναι το ψηλότερο, γιατί είναι πιο ψηλό από το στήριγμα.



Το λουλούδι 2 είναι το χαμηλότερο, γιατί είναι πιο χαμηλό από το στήριγμα.

Συγκρίνω το μήκος των τραπεζιών.



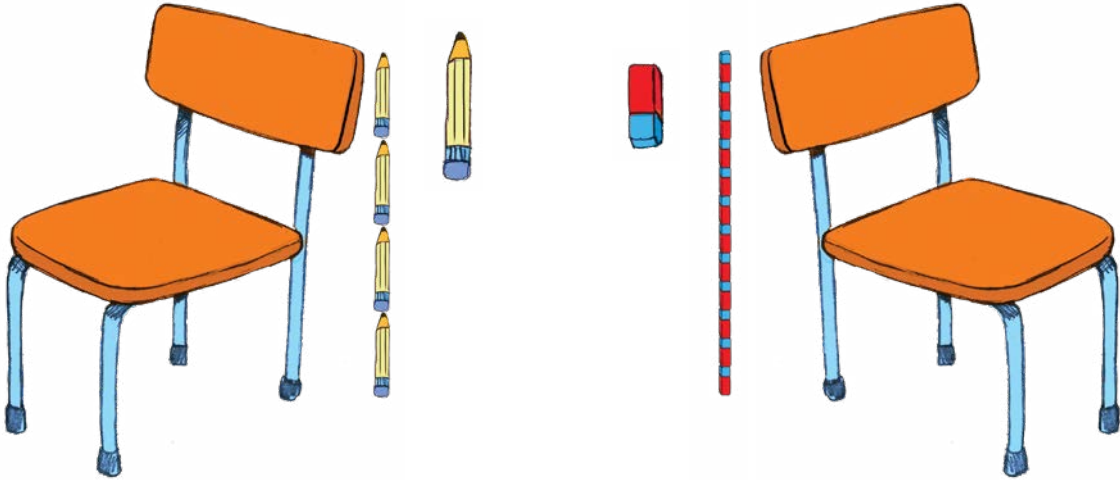
Το τραπέζι 2 είναι το **πιο μακρύ**. και το τραπέζι 1 είναι το **πιο κοντό**.



Συγκρίνω τα μήκη

1

Μετρώ το ύψος στο καρεκλάκι μου



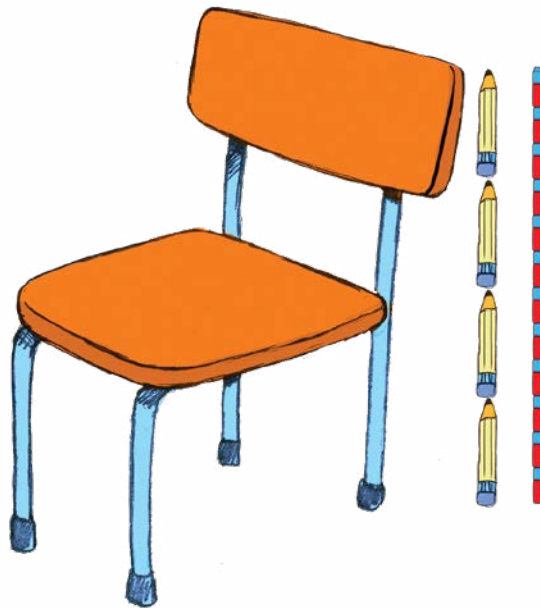
Μετρώ το καρεκλάκι της εικόνας με το μολύβι και με τη σβήστρα.


α) Πόσα μολύβια ψηλό είναι το καρεκλάκι;

β) Πόσες σβήστρες ψηλό είναι το καρεκλάκι;

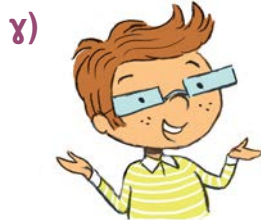
γ) Με τη σβήστρα ή με το μολύβι μετρώ πιο εύκολα και γρήγορα το καρεκλάκι; Γιατί;

2



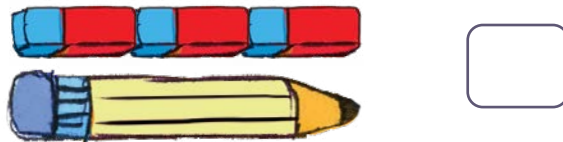
α) Το καρεκλάκι είναι 4  ψηλό.

β) Το καρεκλάκι είναι 12  ψηλό



Πιο γρήγορα μετράω με το μολύβι, γιατί είναι πιο μακρύ και το εφαρμόζω λιγότερες φορές.

δ) Πόσες σβήστρες μακρύ είναι το μολύβι;



Το μολύβι είναι σβήστρες μακρύ.

1

Τα πλακόστρωτα



A



B

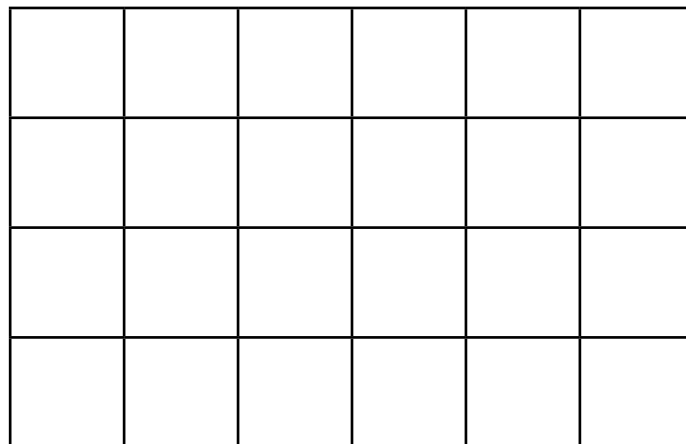
Ο κύριος Αργύρης είναι τεχνίτης και τοποθετεί πλακάκια. Κάλυψε με πλακάκια την επιφάνεια A και την επιφάνεια B.

α) Ποια επιφάνεια, από τις A και B, είναι η μεγαλύτερη;

Πώς συγκρίνω τις δύο επιφάνειες;

.....

β) Χρωματίζω μια επιφάνεια με 20 πλακάκια



2 α)



A

Η επιφάνεια A έχει 9 πλακάκια.



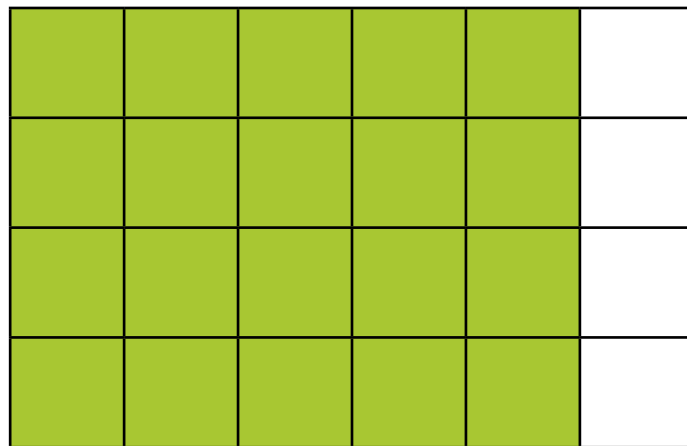
B

Η επιφάνεια B έχει 16 πλακάκια.



Η επιφάνεια B είναι πιο μεγάλη από την A, γιατί έχει περισσότερα πλακάκια.

β) Έβαψα πράσινα τα 20 πλακάκια.



Μετρώ επιφάνειες

1


Στην παραλία




α)



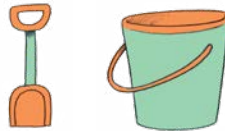
Νίκος

3  άμμο γεμίζουν
το κουβαδάκι.

10  άμμο γεμίζουν
το κουβαδάκι.



Χριστίνα





Ποιο παιδί εκτίμησε σωστά;

β)



Νίκος

7  νερό γεμίζουν
το κουβαδάκι.

15  νερό γεμίζουν
το κουβαδάκι.

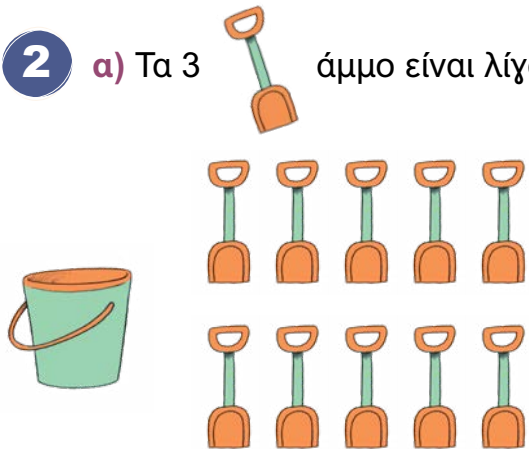


Χριστίνα



Ποιο παιδί εκτίμησε σωστά;

2 α) Τα 3 άμμο είναι λίγα για να γεμίσουν το κουβαδάκι.



Περίπου 10 άμμο γεμίζουν το κουβαδάκι.



Το κουβαδάκι χωράει περίπου 10 άμμο.

β) Τα 15 νερό είναι πολλά για να γεμίσουν το κουβαδάκι.



Περίπου 7 νερό γεμίζουν το κουβαδάκι.



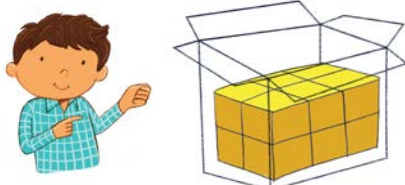
Το κουβαδάκι χωράει περίπου 7 νερό.



Συγκρίνω και μετρώ όγκους

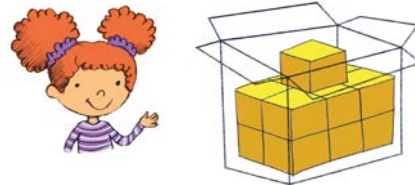
3 Τα παιδιά γέμισαν ένα ίδιο κουτί με κύβους.
Ποιο παιδί γέμισε περισσότερο το κουτί του;

Νίκος



Περιέχει κύβους.

Χριστίνα



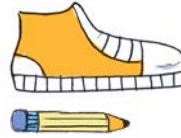
Περιέχει κύβους.

Πιο γεμάτο είναι το κουτί

Σύγκριση μηκών



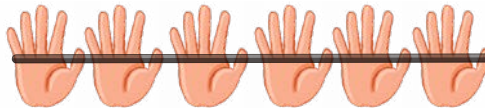
Ο φοίνικας είναι **πιο ψηλός** από το δέντρο.
Το δέντρο είναι **πιο χαμηλό** από τον φοίνικα.



Το παπούτσι είναι **πιο μακρύ** από το μολύβι.
Το μολύβι είναι **πιο κοντό** από το παπούτσι.

Μη τυπικές μονάδες μήκους

Η ράβδος είναι 6  μακριά.

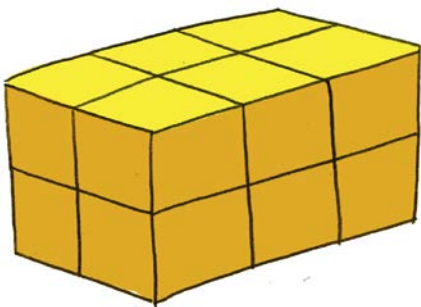


Μέτρηση επιφάνειας



Η επιφάνεια του ορθογώνιου είναι 12 πλακάκια.

Σύγκριση και μέτρηση όγκου



Η στοίβα έχει 12 κύβους.



Γλωσσάρι για τις μετρήσεις

Ενότητα 9

Κλασματικές μονάδες



43ο Μάθημα: Τα ίσα μέρη του όλου

Αναγνωρίζουμε και δημιουργούμε ίσα μέρη σε ένα όλο.

44ο Μάθημα: Το μισό

Θα βρίσκουμε και θα αναγνωρίζουμε το μισό σε σχήματα και ομάδες αντικειμένων

45ο Μάθημα: Το ένα τέταρτο και το ένα τρίτο

Θα βρίσκουμε και θα αναγνωρίζουμε το ένα τρίτο και το ένα τέταρτο σε σχήματα και ομάδες αντικειμένων.

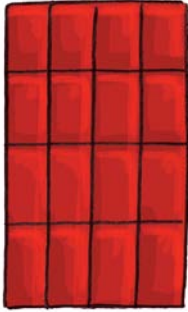
Τι μάθαμε στην 9η ενότητα



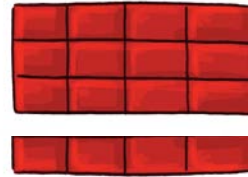
1

Η μοιρασιά της σοκολάτας

Τα παιδιά μοιράζονται
αυτήν τη σοκολάτα.



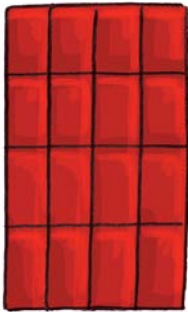
Ο Μανόλης τη μοίρασε με
αυτόν τον τρόπο.



Δεν είναι δίκαιο!



α) Πώς μπορεί να χωριστεί η σοκολάτα, για να πάρουν
τα δύο παιδιά ίσα κομμάτια; Σχεδιάζω.



β) Μοιράζω ίσα την ίδια σοκολάτα σε τέσσερα παιδιά.
Πόσο θα πάρει ο καθένας; Ζωγραφίζω.

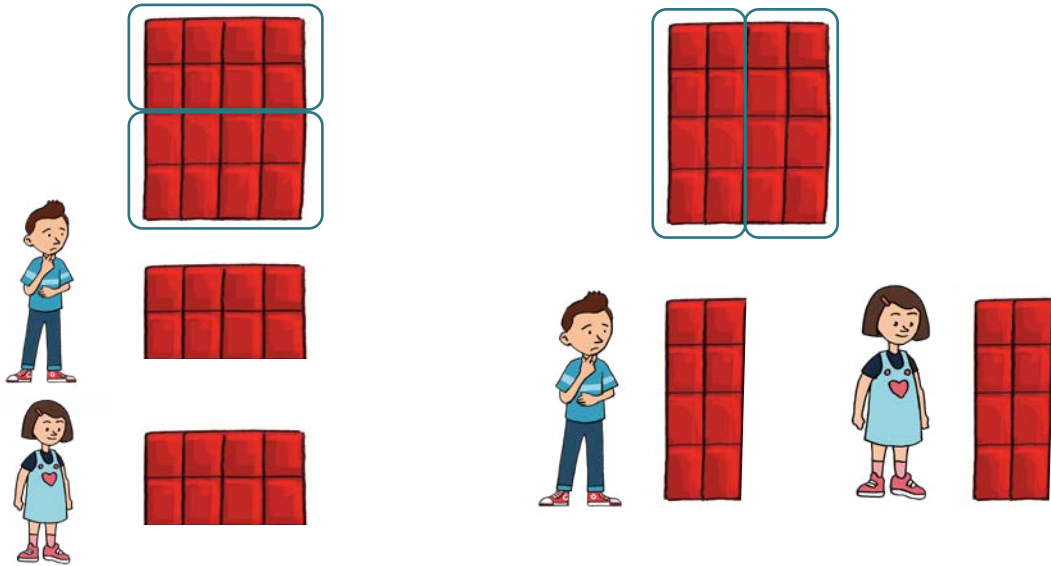


Χωρίζω το όλο
σε ίσα μέρη

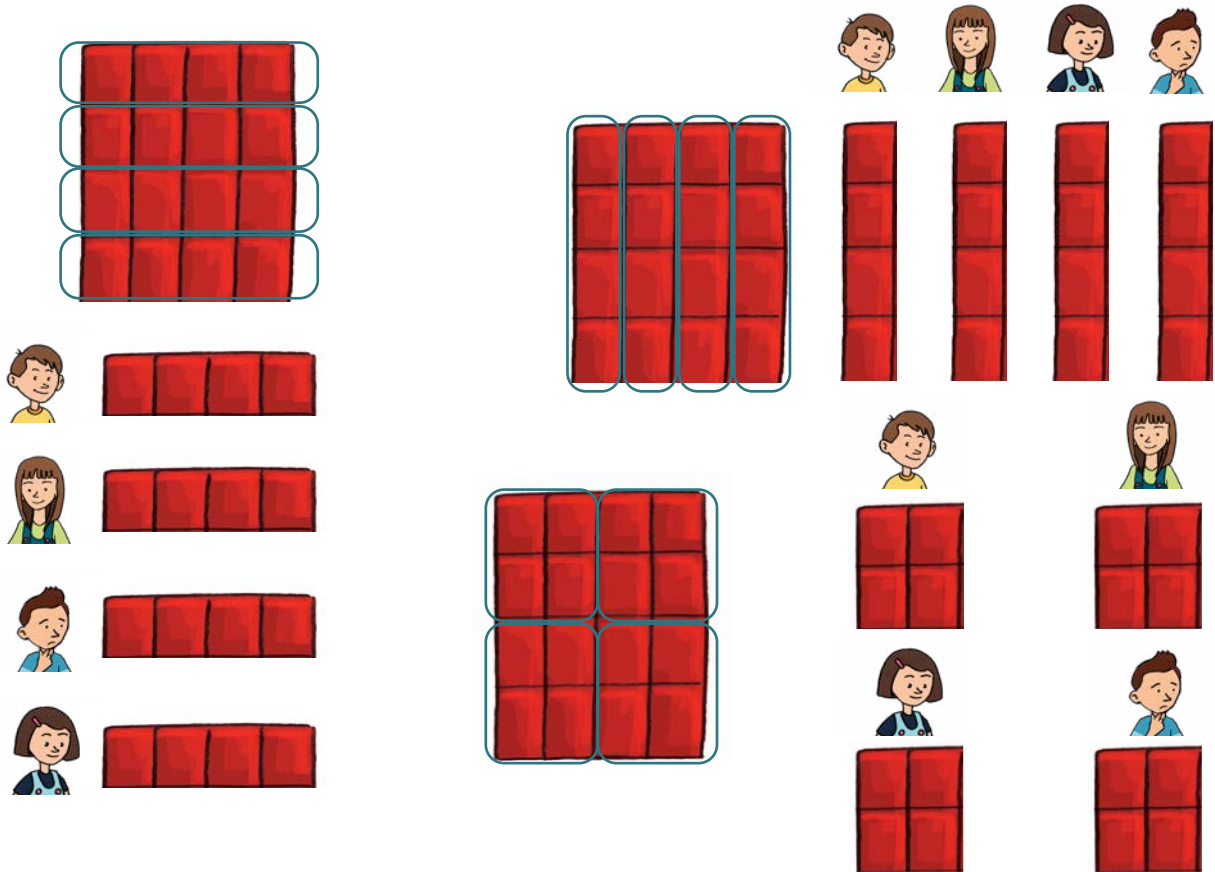


Χωρίζω σε
ίσα μέρη

2 α) Η σοκολάτα μπορεί να χωριστεί στη μέση με δύο τρόπους.



Η σοκολάτα μπορεί να χωριστεί σε τέσσερα ίσα μέρη με τρεις τρόπους.

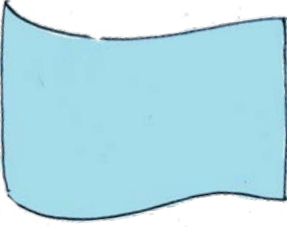




1

Βρίσκω το μισό

α)



Θέλω να χωρίσω στη μέση το φύλλο χαρτί και να πάρω το μισό.

Τι σχήμα έχει το φύλλο χαρτί;

Έχει σχήμα

β) Έχω 4 τέτοια φύλλα χαρτί.

Μπορώ να τα χωρίσω στη μέση, με διαφορετικό τρόπο κάθε φορά;

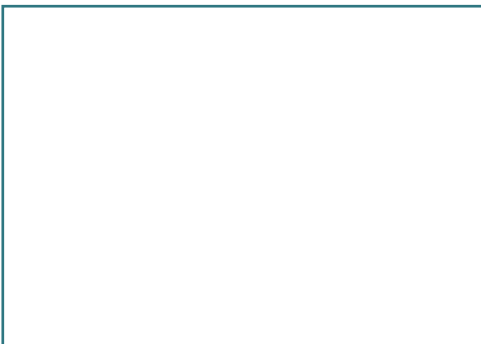
1



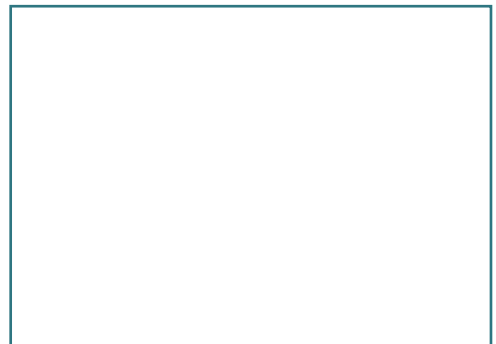
2



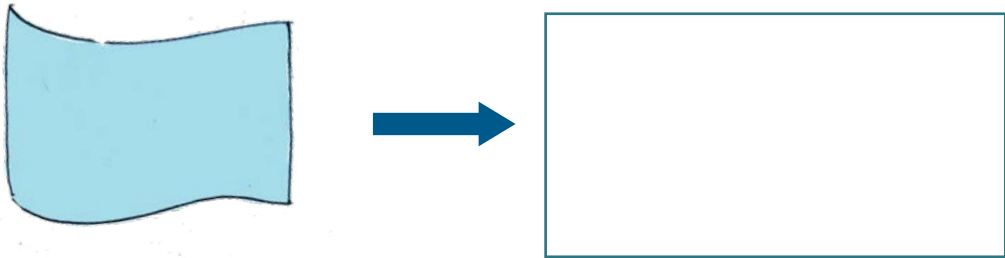
3



4



2 α) Το φύλλο του χαρτιού έχει σχήμα ορθογώνιο.



β) Το φύλλο χαρτιού, για να το χωρίσω στη μέση, θα το διπλώσω ή θα το κόψω.

①		<p>Το διπλώνω οριζόντια στη μέση.</p>
		<p>Το διπλώνω κάθετα στη μέση.</p>
		<p>Το κόβω με το ψαλίδι διαγώνια και έχω δύο ίσα τρίγωνα.</p>
		<p>Το κόβω στην άλλη διαγώνιο και έχω δύο ίσα τρίγωνα.</p>

Χώρισα το ορθογώνιο στη μέση με 4 διαφορετικούς τρόπους.



Χωρίζω στη μέση

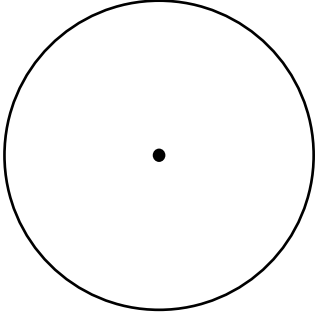


Ένα τέταρτο και
ένα τρίτο

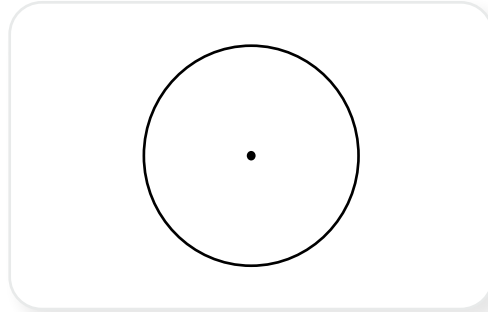
1

Βρίσκω το ένα τέταρτο και το ένα τρίτο

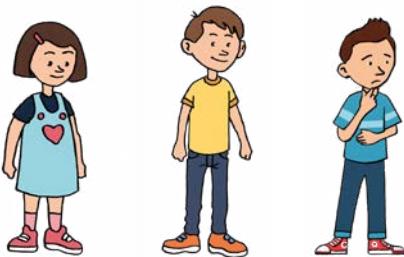
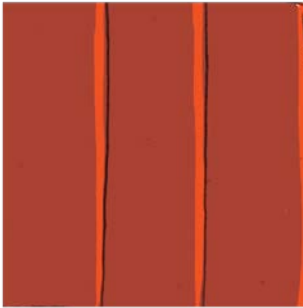
α) Θέλω να χωρίσω τον κύκλο σε 4 ίσα μέρη.



Διπλώνω το χαρτί με τον κύκλο,
για να τον χωρίσω.

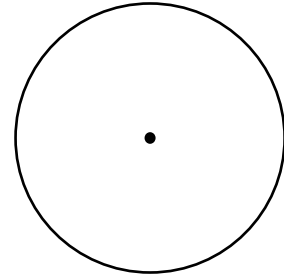
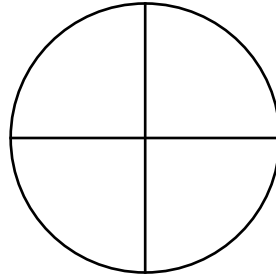
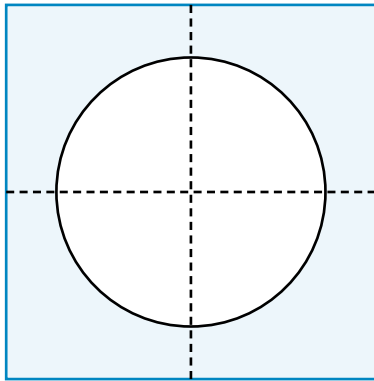


α) Τα παιδιά θέλουν να μοιραστούν ίσα τη σοκολάτα.
Πόση σοκολάτα θα πάρει το κάθε παιδί; Ζωγραφίζω.

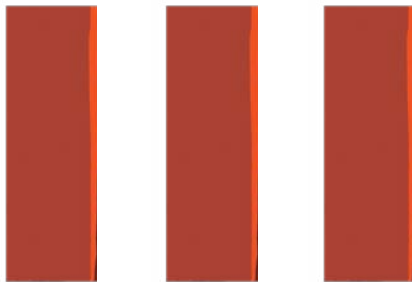
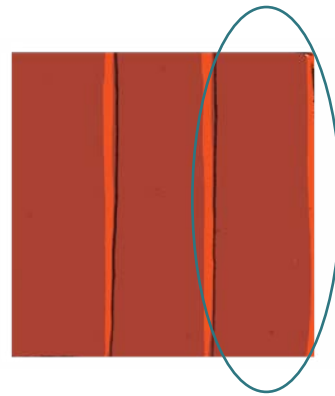
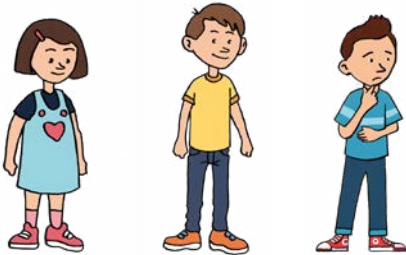


Κάθε παιδί θα πάρει

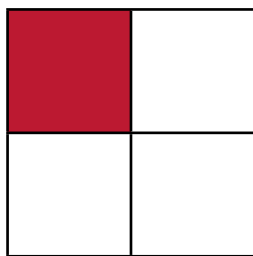
2 α) Διπλώνω το φύλλο χαρτιού με τον κύκλο στη μέση και πάλι στη μέση.



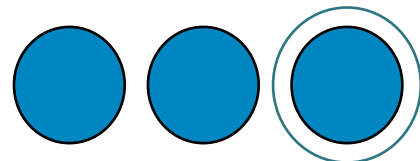
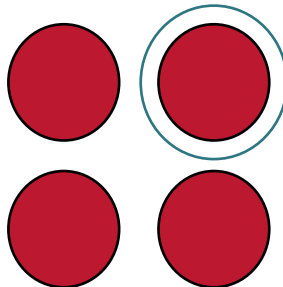
β)



Κάθε παιδί θα πάρει ένα από τα τρία κομμάτια.
Θα πάρει το **ένα τρίτο**.



Ένα τέταρτο

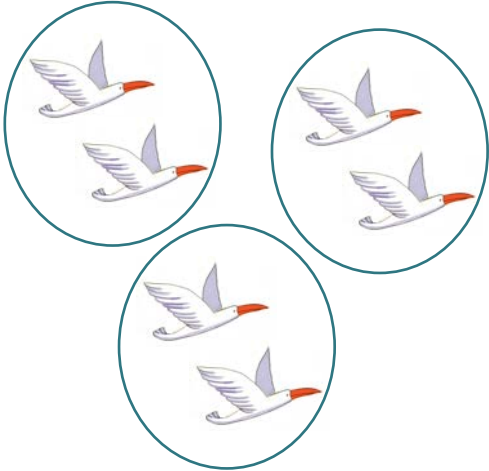


Ένα τρίτο

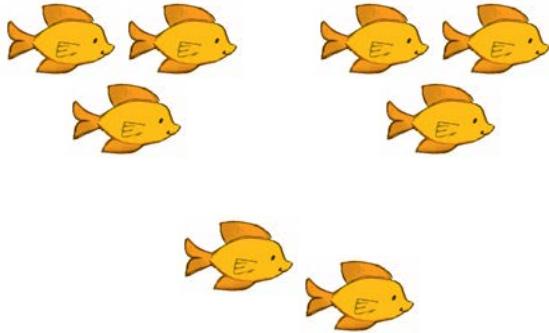


Τα ίσα μέρη του όλου

Υπάρχουν τρία ίσα μέρη.

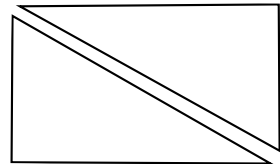
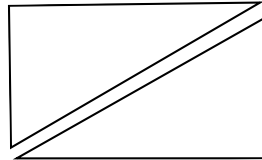
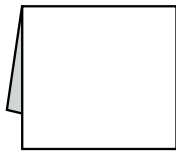
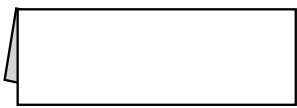


Τα τρία μέρη δεν είναι ίσα.



Το μισό

Χωρίζω στη μέση το ορθογώνιο με διάφορους τρόπους.



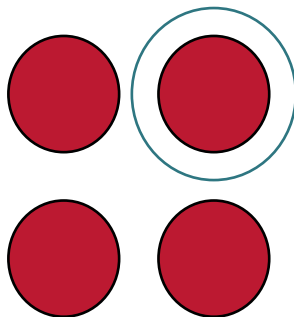
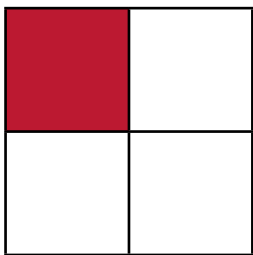
Το διπλώνω
οριζόντια στη μέση.

Το διπλώνω
κάθετα στη μέση.

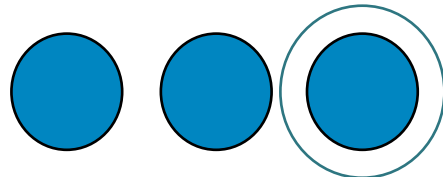
Το κόβω με το
ψαλίδι διαγώνια.

Το κόβω στην άλλη
διαγώνιο.

Το ένα τέταρτο και το ένα τρίτο



Ένα τέταρτο



Ένα τρίτο

Ενότητα 10

Οι αριθμοί μέχρι το 100 - Εισαγωγή στον πολλαπλασιασμό και τη διαίρεση



46ο Μάθημα: Αριθμοί μέχρι το 70

Θα κάνουμε αρίθμηση, καταμέτρηση, αναπαράσταση, διάταξη και σύγκριση αριθμών μέχρι το 70.

47ο Μάθημα: Αριθμοί μέχρι το 100

Θα κάνουμε αρίθμηση, καταμέτρηση, ανάλυση, αναπαράσταση, διάταξη και σύγκριση αριθμών μέχρι το 100.

48ο Μάθημα: Το μοντέλο «μέρος όλου» σε αριθμούς μέχρι το 100

Θα καταλάβουμε τους αριθμούς μέχρι το 100 με τη χρήση μοντέλου μέρος - όλου.

49ο Μάθημα: Προσθέτω ίσες ομάδες

Θα γίνει εισαγωγή στον πολλαπλασιασμό με την επαναλαμβανόμενη πρόσθεση.

50ο Μάθημα: Μοιράζω ίσα

Θα γίνει εισαγωγή στη διαίρεση μέσω της μοιρασιάς.

Τι μάθαμε στην 10η ενότητα



1

Αποταμίευση

Ο Μάρκος έχει μαζέψει στον κουμπιέρα του νομίσματα για να αγοράσει ένα πατίνι που κοστίζει 60 ευρώ.



α) Πόσα χρήματα έχει μαζέψει ως τώρα ο Μάρκος;

Πώς τα μέτρησες;

β) Πόσα χρήματα χρειάζεται ακόμη, για να αγοράσει το πατίνι;

Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;

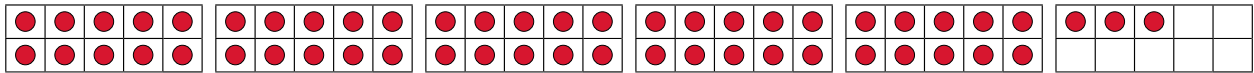


2 α)



Μέτρησα τα κέρματα 1 - 1. Είναι 53 ευρώ.

Είδα ότι κάθε σειρά έχει 10 ευρώ. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι έχουμε 5 δεκάδες και 3 μονάδες. Δηλαδή 53 ευρώ.



10

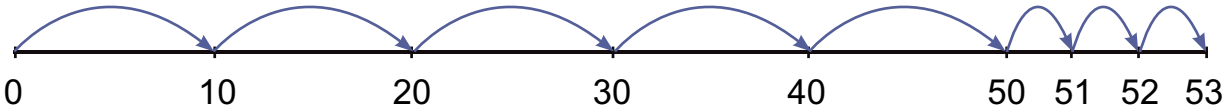
20

30

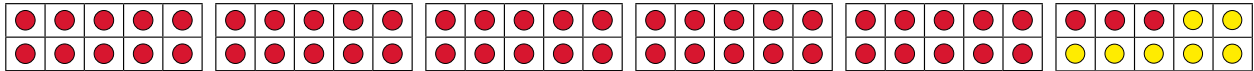
40

50

53



β)



10

20

30

40

50

60

Ο Μάρκος χρειάζεται 7 ευρώ ακόμη, για να αγοράσει το πατίνι.



Αριθμοί μέχρι το 70

2

Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.

41					46			49	
		53					58		
61				65		67			



1

Οι καραμέλες



Η Νεφέλη έχει μία μεγάλη σακούλα με 96 καραμέλες. Θέλει να βάλει τις καραμέλες σε μικρά σακουλάκια, για να κεράσει τους φίλους της. Σε κάθε σακουλάκι θα βάλει 10 καραμέλες.

α) Πόσα σακουλάκια θα γεμίσει;

Πόσες καραμέλες θα περισσέψουν;

Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;

β) Μαζί με τις καραμέλες που περίσσεψαν, πόσες καραμέλες χρειάζεται η Νεφέλη, για να γεμίσει ακόμη ένα σακουλάκι;

Αν γεμίσει ακόμη ένα σακουλάκι, πόσες θα είναι όλες μαζί οι καραμέλες;

Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις;



Σχηματίζω
αριθμούς με το
αριθμητήριο

2 α)

Σκέφτηκα ότι το 96 έχει 9 δεκάδες. Άρα, η Νεφέλη μπορεί να γεμίσει 9 σακουλάκια.



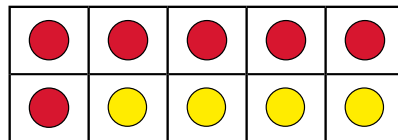
Το 96 έχει 6 μονάδες. Άρα θα περισσέψουν 6 καραμέλες.



Βρίσκω αριθμούς μέχρι το 100

β)

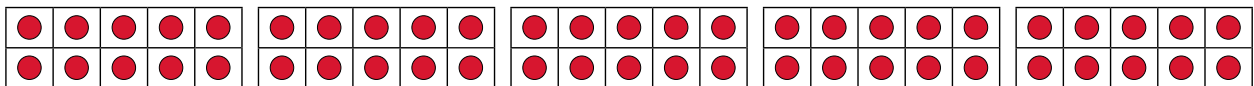
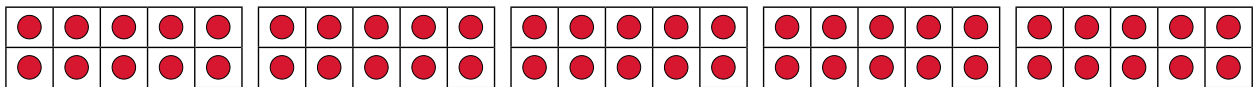
Χρειάζεται 4 καραμέλες, για να γεμίσει ακόμη ένα σακουλάκι.



Τότε θα έχει 10 σακουλάκια, δηλαδή 100 καραμέλες.

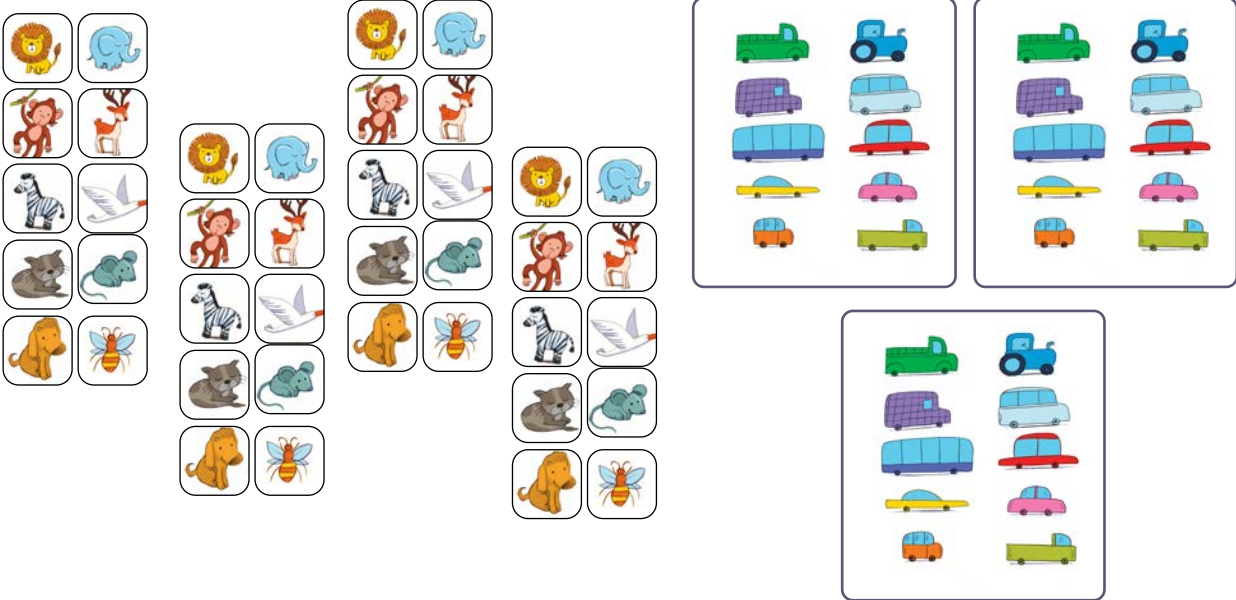


Αριθμοί μέχρι το 100



1

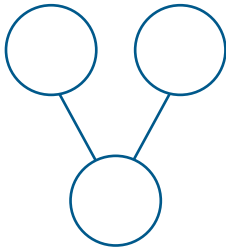
Τα αυτοκόλλητα



- α) Ο Μάρκος αγόρασε 4 καρτέλες αυτοκόλλητα με ζώα και 3 καρτέλες αυτοκόλλητα με αυτοκίνητα. Κάθε καρτέλα έχει 10 αυτοκόλλητα.

Πόσα αυτοκόλλητα έχει συνολικά;

- β) Συμπληρώνω το διάγραμμα και γράφω μία πράξη που δείχνει πώς βρήκα πόσα είναι όλα τα αυτοκόλλητα.

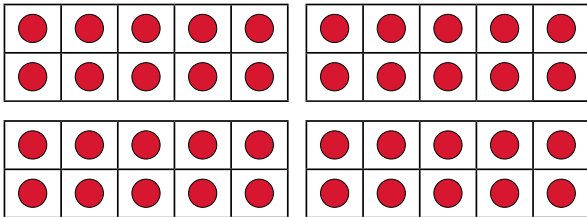


2 α)

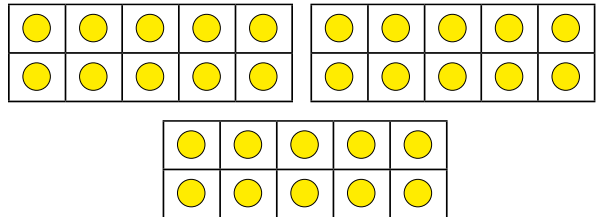


Ο Μάρκος έχει 4 καρτέλες αυτοκόλλητα με ζώα.
Άρα, έχει 4 δεκάδες. Έχει 40 αυτοκόλλητα.

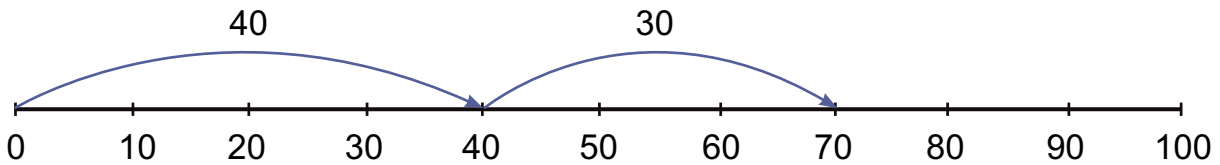
Ο Μάρκος έχει 3 καρτέλες αυτοκόλλητα με αυτοκίνητα.
Άρα έχει 3 δεκάδες.
Έχει 30 αυτοκόλλητα.



40

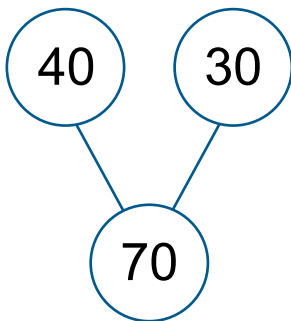


30



Όλα τα αυτοκόλλητα είναι **70**.

β)



Ξέρω ότι $3 + 4 = 7$.
Άρα $30 + 40 = 70$.



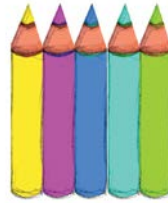
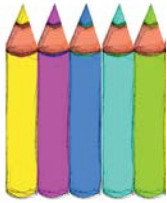
$30 + 40 =$



1

Τα χρωματιστά μολύβια

α) Ο Μάρκος αγόρασε 4 κουτιά χρωματιστά μολύβια. Κάθε κουτί έχει 5 μολύβια.



Πόσα είναι όλα μαζί τα χρωματιστά μολύβια;

Πώς σκέφτηκες, για να βρεις πόσα είναι όλα μαζί τα χρωματιστά μολύβια;

β) Η Μαρίνα αγόρασε 4 κουτιά χρωματιστά μολύβια. Κάθε κουτί έχει 10 μολύβια.



10



10



10



10

Πόσα είναι όλα μαζί τα χρωματιστά μολύβια;

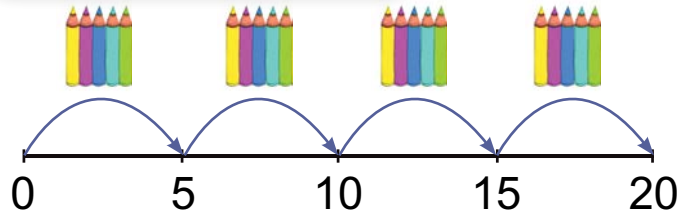
Πώς σκέφτηκες, για να βρεις πόσα είναι όλα μαζί τα χρωματιστά μολύβια;

2 α)



Σκέφτηκα να μετρήσω 5 5.

5 10 15 20



Εγώ σκέφτηκα να κάνω πρόσθεση.



$$5 + 5 + 5 + 5 = 20 \text{ ή}$$

4 φορές το 5 κάνει 20

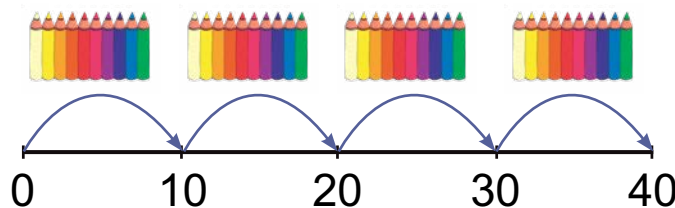
Όλα τα χρωματιστά μολύβια είναι **20**.

β)



Ανέβηκα 10 10.

10 20 30 40



Εγώ έκανα πρόσθεση.



$$10 + 10 + 10 + 10 = 40 \text{ ή}$$

4 φορές το 10 κάνει 40

Όλα τα χρωματιστά μολύβια είναι **40**.

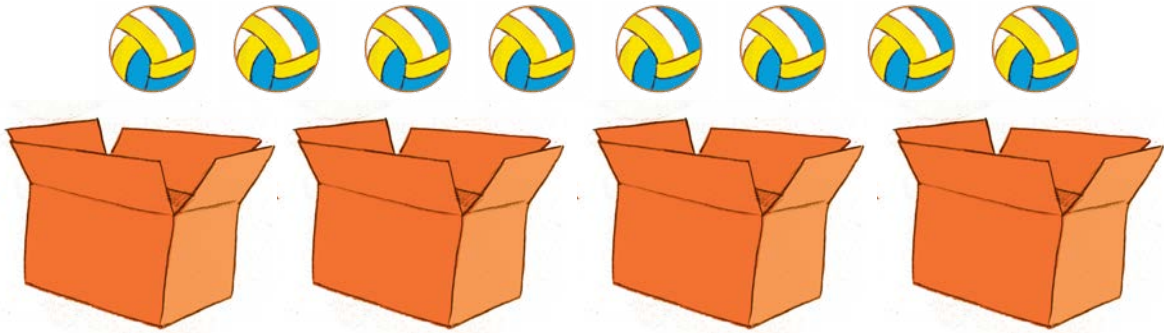


Προσθέτω
ομάδες

1

Μοιράζουμε και μοιραζόμαστε

- α) Τα παιδιά του σχολείου συγκέντρωσαν χρήματα και αγόρασαν μπάλες του μπάσκετ και μπάλες του βόλεϊ για να τις στείλουν σε 4 χώρους που φιλοξενούνται παιδιά.

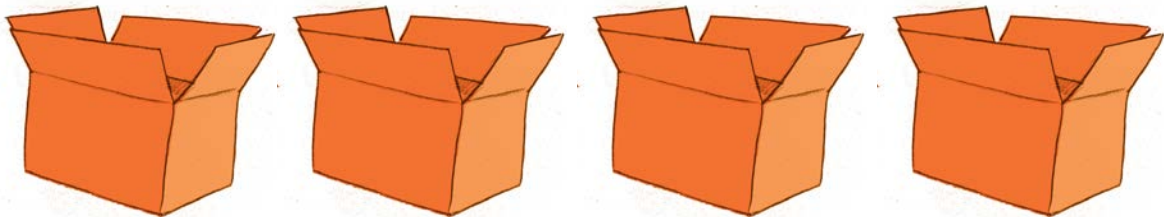


Πόσες είναι όλες οι μπάλες του βόλεϊ;

Πόσες μπάλες του βόλεϊ πρέπει να βάλουν σε κάθε κουτί;

Πώς σκέφτηκες, για να βρεις πόσες μπάλες του βόλεϊ πρέπει να βάλουν σε κάθε κουτί;

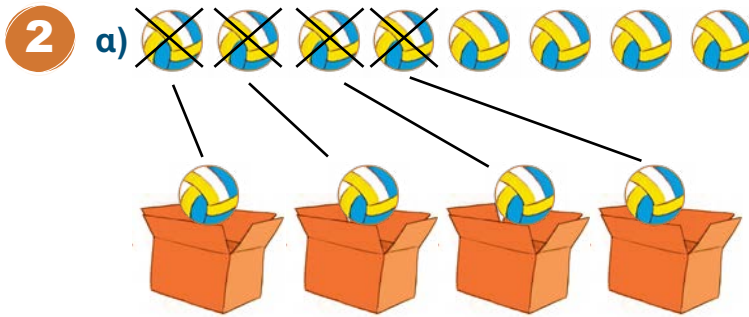
β)



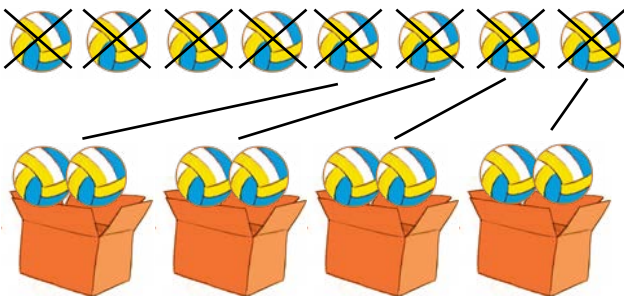
Πόσες είναι όλες οι μπάλες του μπάσκετ;

Πόσες μπάλες του μπάσκετ πρέπει να βάλουν σε κάθε κουτί;

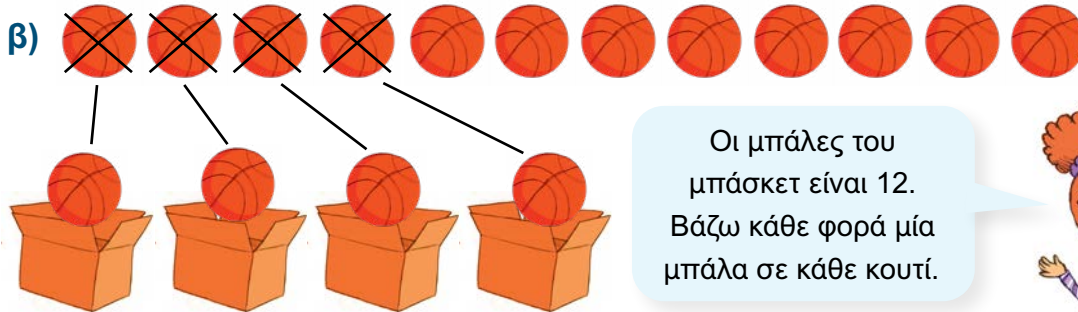
Πώς σκέφτηκες, για να βρεις πόσες μπάλες του μπάσκετ πρέπει να βάλουν σε κάθε κουτί;



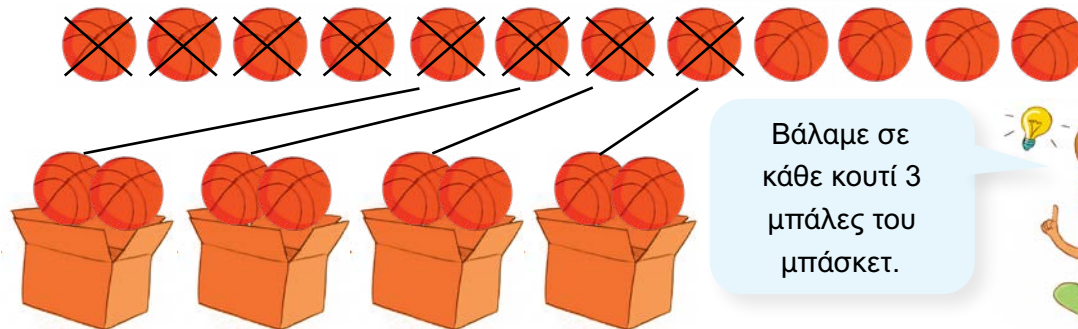
Οι μπάλες του βόλεϊ είναι 8. Βάζω κάθε φορά μία μπάλα σε κάθε κουτί.



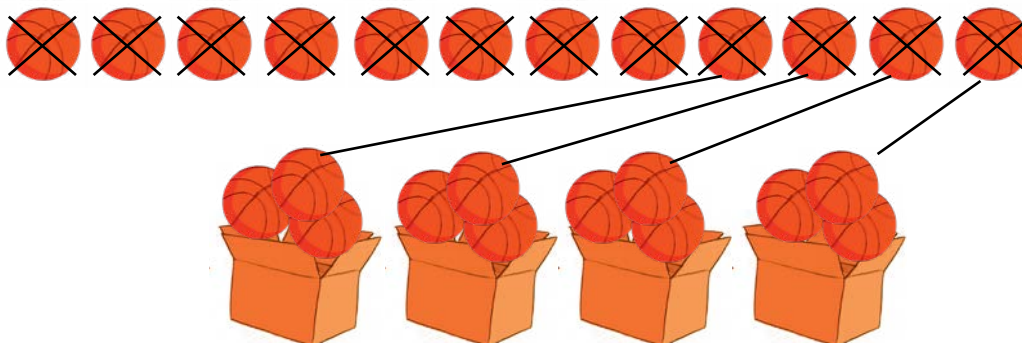
Βάλαμε σε κάθε κουτί 2 μπάλες του βόλεϊ.



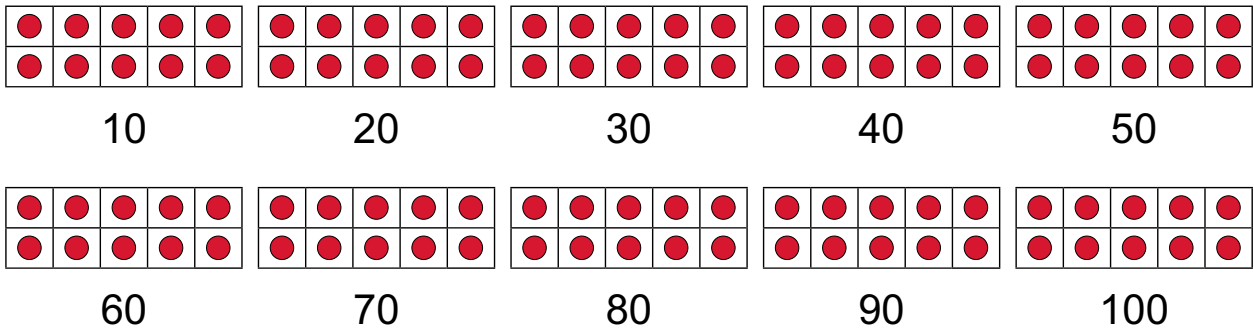
Οι μπάλες του μπάσκετ είναι 12. Βάζω κάθε φορά μία μπάλα σε κάθε κουτί.



Βάλαμε σε κάθε κουτί 3 μπάλες του μπάσκετ.

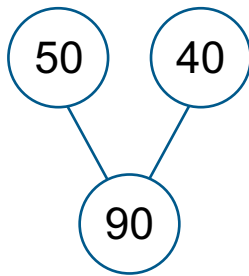


Οι αριθμοί μέχρι το 100



Το μοντέλο «μέρος όλου» σε αριθμούς μέχρι το 100

Ο αριθμός 90



Ξέρω ότι $5 + 4 = 9$.
Άρα, $50 + 40 = 90$.

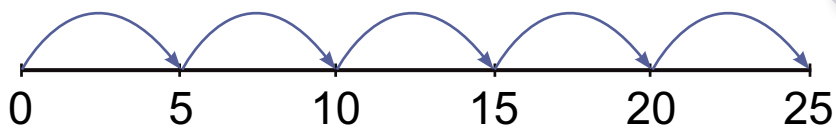


Σκέφτομαι έναν αριθμό



Βρίσκω τον αριθμό στην αριθμογραμμή

Προσθέτω ίσες ομάδες



$5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$ ή 5 φορές το 5 κάνει 25

Μοιράζω ίσα

Μοιράζω ίσα 12 γλυκά σε 3 πιάτα. Σε κάθε πιάτο βάζω 4 γλυκά.



Ενότητα 11

Αλγεβρική σκέψη. Διαχείριση δεδομένων - Πιθανότητες



51ο Μάθημα: Κανονικότητες

Θα αναγνωρίζουμε, θα συμπληρώνουμε και θα περιγράφουμε κανονικότητες.

52ο Μάθημα: Ισότητα με ισορροπία της ζυγαριάς

Θα δούμε την ισότητα ως ισοδυναμία αριθμών με τη χρήση της ζυγαριάς.

53ο Μάθημα: Εικονογράμματα

Θα εισαχθούμε και θα ασκηθούμε στην οργάνωση και διαχείριση δεδομένων με τα εικονογράμματα.

54ο Μάθημα: Τύχη

Θα εισαχθούμε στις έννοιες των πιθανοτήτων και της τύχης.

Τι μάθαμε στην 11η ενότητα

1

Κανονικότητες



Βλέπω
κανονικότητες

Ο Γιάννης και η Μυρτώ έκαναν μια **κανονικότητα** με τα αυτοκινητάκια τους.



- α) Συνεχίζω την κανονικότητα και χρωματίζω τα δύο λευκα αυτοκινητάκια.
- β) Συμπληρώνω τις λέξεις που λείπουν.
Τα αυτοκινητάκια έχουν ίδιο και διαφορετικό
- γ) Αυτό που επαναλαμβάνεται κάθε φορά ονομάζεται **μονάδα κανονικότητας**.
Βρίσκω τη μονάδα κανονικότητας στα αυτοκινητάκια και την κυκλώνω.

Πόσα αυτοκινητάκια περιλαμβάνει η μονάδα κανονικότητας;

Πόσες μονάδες κανονικότητας έχει η σειρά με τα αυτοκινητάκια;



Βρίσκω τις
κανονικότητες

2 α)

Παρατηρώ ότι τα αυτοκινητάκια είναι με τη σειρά: **κίτρινο, κόκκινο, μπλε**. Οπότε, χρωμάτισα τα δύο αυτοκινητάκια με κόκκινο και μπλε χρώμα.



β) Τα αυτοκινητάκια έχουν το ίδιο σχήμα  και διαφορετικό χρώμα



γ)



Αυτό που επαναλαμβάνεται, η **μονάδα κανονικότητας**, είναι ένα κίτρινο, ένα μπλε και ένα κόκκινο αυτοκινητάκι.



Κάθε μονάδα κανονικότητας έχει 3 αυτοκινητάκια.



Η σειρά με τα αυτοκινητάκια που έφτιαξαν τα παιδιά έχει 3 μονάδες κανονικότητας.



Κανονικότητα



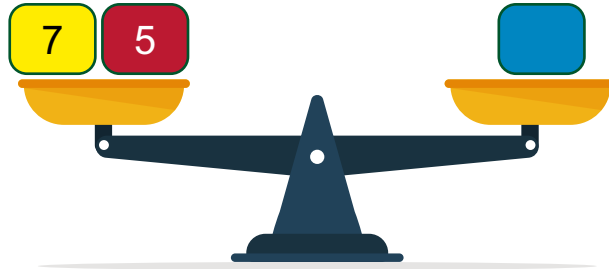
Μονάδα της κανονικότητας

1

Η ζυγαριά των αριθμών

α) Η ζυγαριά ισορροπεί όταν οι αριθμοί στα δύο μέρη είναι ίσοι.

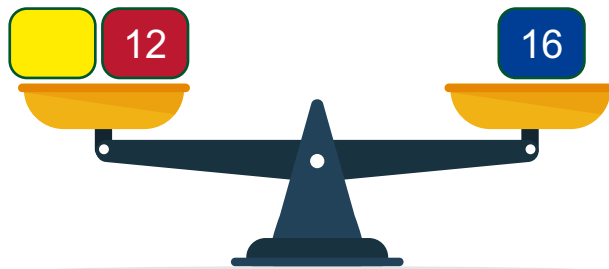
Ποιον αριθμό πρέπει να βάλουμε στο γαλάζιο κουτί;



Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις; Μπορείς να γράψεις μία πράξη;

β) Η ζυγαριά ισορροπεί όταν οι αριθμοί στα δύο μέρη είναι ίσοι.

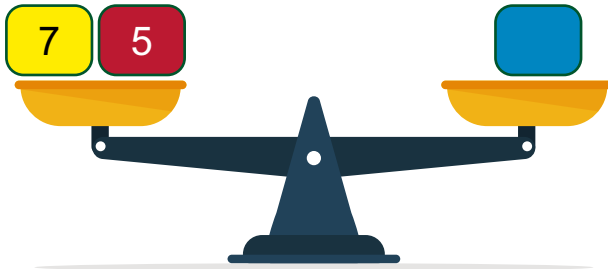
Ποιον αριθμό πρέπει να βάλουμε στο κίτρινο κουτί;



Πώς σκέφτηκες για να απαντήσεις; Μπορείς να γράψεις μία πράξη;

2 α)

Αφού η ζυγαριά ισορροπεί, τα βάρη στα δύο μέρη θα είναι ίσα.



Σκέφτηκα ότι $7 + 5$ κάνει 12. Άρα, αφού τα δύο μέρη της ζυγαριάς είναι ίσα, στο μπλε κουτί πρέπει να βάλουμε το 12.

$$7 + 5 = \square$$

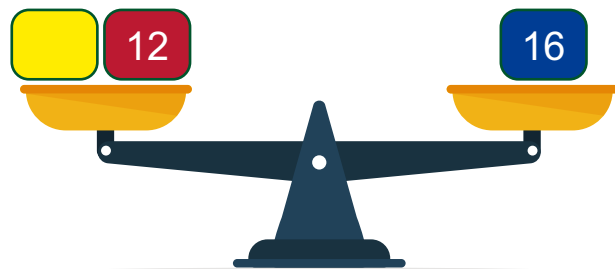
β)



Αφού η ζυγαριά ισορροπεί, τα βάρη στα δύο μέρη θα είναι ίσα.

Πρέπει να βρω ποιον αριθμό θα προσθέσω στο 12 για να έχω άθροισμα 16.




$$12 + \square = 16$$



1

Το αγαπημένο μας κατοικίδιο

α) Ρωτήσαμε τα παιδιά της Πρώτης τάξης ποιο είναι το αγαπημένο τους κατοικίδιο και βάλουμε τις απαντήσεις τους στον παρακάτω πίνακα.

Πόσα παιδιά προτιμούν τον σκύλο;

Πόσα παιδιά προτιμούν τη γάτα;

Πόσα παιδιά προτιμούν το ψάρι;

Πόσα παιδιά προτιμούν τον παπαγάλο;

Πόσα είναι όλα τα παιδιά της τάξης;

Ποιο είναι το κατοικίδιο που προτιμούν τα περισσότερα παιδιά;

.....

β) Μπορείς με τις πληροφορίες που θα πάρεις από τον πίνακα να συμπληρώσεις το διάγραμμα που ακολουθεί; Για κάθε ζώακι να βάλεις ένα ✓ στο αντίστοιχο κουτάκι.

✓			
✓			
✓			
✓			
✓			
✓			



Μαθαίνω τα
εικονογράμματα

2 α)

 =  =

 =  =

Μέτρησα τα ζώακια στον πίνακα. Όλα μαζί είναι 18.



Το ζώακι που προτιμούν τα περισσότερα παιδιά είναι ο σκύλος.

β)








Έβαλα ✓ σε κάθε κουτάκι για ένα κατοικίδιο.

✓			
✓		✓	
✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓



3 Παρατηρώ το διάγραμμα που δείχνει ποιο είναι το αγαπημένο φρούτο των παιδιών και συμπληρώνω τους αριθμούς στα κουτάκια.

 =  =

 =  =

 =

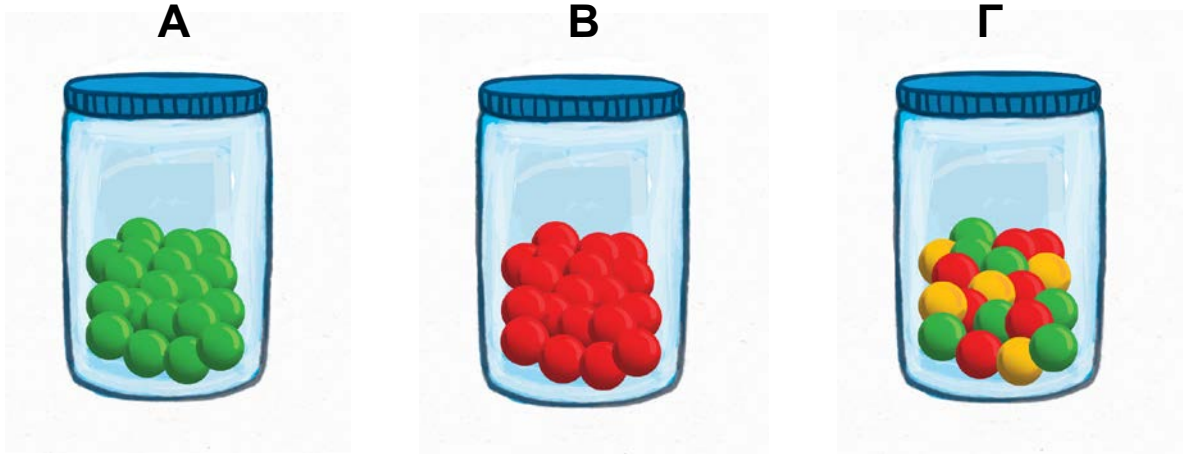
Όλα τα παιδιά είναι



1

Τα βάζα με τους βόλους

Μέσα στα βάζα έχει βόλους. Βάζω μέσα το χέρι μου με τα μάτια κλειστά.



Κυκλώνω τη σωστή απάντηση σε κάθε ερώτηση.

1. Σε ποιο βάζο είναι **σίγουρο** ότι θα πιάσω έναν κόκκινο βόλο;

A B Γ

2. Σε ποιο βάζο είναι **σίγουρο** ότι θα πιάσω έναν πράσινο βόλο;

A B Γ

3. Σε ποιο βάζο είναι **πιθανό** να πιάσω έναν κίτρινο βόλο;

A B Γ

4. Σε ποιο βάζο είναι **αδύνατο** να πιάσω έναν κόκκινο βόλο;

A B Γ

5. Σε ποιο βάζο είναι **αδύνατο** να πιάσω έναν πράσινο βόλο;

A B Γ

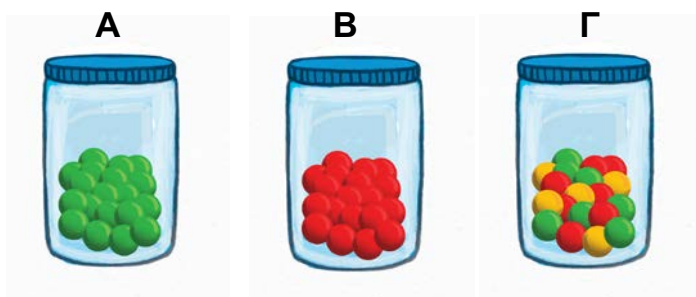


Τύχη και
πιθανότητες



Τα βάζα με
τις καραμέλες

2



1. Είναι σίγουρο ότι θα πιάσω έναν κόκκινο βόλο στο βάζο Β, γιατί το βάζο έχει μόνο κόκκινους βόλους.
2. Είναι σίγουρο ότι θα πιάσω έναν πράσινο βόλο στο βάζο Α, γιατί το βάζο έχει μόνο πράσινους βόλους.
3. Είναι πιθανό να πιάσω έναν κίτρινο βόλο στο βάζο Γ, γιατί μέσα στο βάζο υπάρχουν κίτρινοι βόλοι.
4. Είναι αδύνατο να πιάσω έναν κόκκινο βόλο στο βάζο Α, γιατί μέσα στο βάζο δεν υπάρχουν καθόλου κόκκινοι βόλοι.
5. Είναι αδύνατο να πιάσω έναν πράσινο βόλο στο βάζο Β, γιατί μέσα στο βάζο δεν υπάρχουν καθόλου πράσινοι βόλοι.



Πιθανότητα: Το πόσο σίγουρο είναι ότι κάτι θα συμβεί.

Αδύνατο	Λίγο πιθανό	Το ίδιο πιθανό	Πολύ πιθανό	Σίγουρο
---------	-------------	----------------	-------------	---------

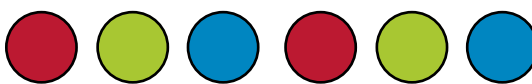
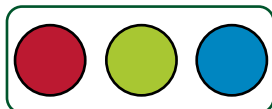


Η πιθανότητα να πιάσω έναν **κόκκινο** βόλο.

Κανονικότητες



Κανονικότητα



Μονάδα της κανονικότητας

Ισότητα με ισορροπία στη ζυγαριά



Αφού η ζυγαριά ισορροπεί, τα βάρη στα δύο μέρη θα είναι ίσα.

$$8 + 4 = 12$$



Γλωσσάρι

Εικονογράμματα

Ρωτήσαμε τα παιδιά της Πρώτης τάξης ποιο είναι το αγαπημένο τους κατοικίδιο και βάλουμε τις απαντήσεις τους στον παρακάτω πίνακα.

✓			
✓		✓	
✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓

Έβαλα ένα ✓ σε κάθε κουτάκι για κάθε ένα κατοικίδιο.

Το ζώακι που προτιμούν τα περισσότερα παιδιά είναι ο σκύλος.



Τύχη

Πιθανότητα: Το πόσο σίγουρο είναι ότι κάτι θα συμβεί.



Γράφω στο μαθηματικό μου ημερολόγιο πιθανά γεγονότα

Αδύνατο	Λίγο πιθανό	Το ίδιο πιθανό	Πολύ πιθανό	Σίγουρο
---------	-------------	----------------	-------------	---------

