

# Μαθηματικά

Με τον Σπορίκο και τον Φουντούκο



Α' Δημοτικού  
Βιβλίο μαθητή/μαθήτριας

Β' τεύχος

# **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ**

*Με τον Σπορίκο και τον Φουντούκο*

*Βιβλίο μαθητή/μαθήτριας*

*Β΄ τεύχος*

**Επιστημονική επιτροπή αξιολόγησης**

Συντονιστής/τρια/ Αξιολογητής/τρια: **Γιαννουτάκης Κωνσταντίνος**  
Εν ενεργεία μέλος Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού Πανεπιστημίου

Αξιολογητής/τρια: **Μαστρογιάννης Αλέξιος**  
Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Αξιολογητής/τρια: **Λιάπη Βασιλική**  
Εν ενεργεία Εκπαιδευτικός

Τεχνικός εμπειρογνώμονας: **Παπαδημητρίου Φώτιος**  
Πτυχιούχος Πληροφορικής

Επικουρικός/ή εμπειρογνώμονας: **Παγάνη Ευγενία**  
Πτυχιούχος Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών

Υπεύθυνος/η του μαθήματος/γνωστικού αντικειμένου στο πλαίσιο της Πράξης: **Δημήτριος Ζυμπίδης**  
Σύμβουλος Α΄ ΙΕΠ και Μέλος του Δ.Σ. του 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 Βι-βλίων» 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

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Οδ. Παπαθανασίου - Δ. Παπαθανασίου - Δ. Σπύρου

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

*Με τον Σπορικό και τον Φουντούκο*

*Βιβλίο μαθητή/μαθήτριας*

*Β΄ τεύχος*

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»

## ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

*Με τον Σπορίκο και τον Φουντούκο*

Βιβλίο μαθητή/μαθήτριας

Β΄ τεύχος

*Ομάδα συγγραφής και σύνταξης υλικών*

Οδυσσέας Παπαθανασίου

Δημήτριος Παπαθανασίου

Δέσποινα Σπύρου

*Διδακτική και εικαστική επιμέλεια περιεχομένου, γραφικά, σελιδοποίηση, ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση*  
Οδυσσέας Παπαθανασίου (Εκπ/κός ΠΕ70, Ph lic Uppsala University)

*Κατασκευή και τεκμηρίωση ψηφιακών μαθησιακών αντικειμένων (ΨΜΑ)*

Δημήτριος Παπαθανασίου (Εκπ/κός ΠΕ70, ειδικευση στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, ΕΑΠ)

*Δοκιμαστική εφαρμογή και φιλολογική επιμέλεια*

Δέσποινα Σπύρου (Εκπ/κός ΠΕ70)

Τα γραφικά του βιβλίου είναι διαμορφωμένα σε περιβάλλον Adobe Illustrator και InDesign και είναι όλα απαλλαγμένα από δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας.

Έκδοση: v1.0

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>9Η ΕΝΟΤΗΤΑ</b>	<b>6</b>
9.1 Αριθμημένες θέσεις	7
9.2 Επιφάνειες	8
9.3 Γωνίες και γεωμετρικά σχήματα	9
9.4 Οι αριθμοί 11 - 20	10
9.5 Δέκα και κάτι	11
9.6 Πόσα ευρώ έχει ο κουμπάρας;	12
9.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 9ης ενότητας	13
<b>10Η ΕΝΟΤΗΤΑ</b>	<b>14</b>
10.1 Δεκάδες	15
10.2 Δέκα ευρώ	16
10.3 Συν (+) δεκάδες ή μονάδες	17
10.4 Μείον (-) δεκάδες ή μονάδες	18
10.5 Ραβδόγραμμα 10 - 100	19
10.6 Η ώρα	20
10.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 9ης και 10ης ενότητας	21
<b>11Η ΕΝΟΤΗΤΑ</b>	<b>22</b>
11.1 Δεκάδες και μονάδες 0 - 99	23
11.2 Οι αριθμοί σε δεκάδες και μονάδες	24
11.3 Εκατό τετραγωνάκια	25
11.4 Οι αριθμοί στον κάθετο άβακα	26
11.5 Σύγκριση αριθμών (>, =, <.)	27
11.6 Το μήκος σε εκατοστόμετρα	28
11.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 11ης ενότητας	29
<b>12Η ΕΝΟΤΗΤΑ</b>	<b>30</b>
12.1 Η αριθμογραμμή	31
12.2 Αριθμογραμμές του 20, 50 και 100	32
12.3 Άλματα στην αριθμογραμμή	33
12.4 Συν (+) μονάδες ή δεκάδες στον κάθετο άβακα	34
12.5 Μείον (-) μονάδες ή δεκάδες	35
12.6 Προβλήματα	36
12.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 11ης και 12ης ενότητας	37
<b>13Η ΕΝΟΤΗΤΑ</b>	<b>38</b>
13.1 Πόσα χωράει;	39
13.2 Πρόσθεση με σχεδόν ίδιους αριθμούς 0 - 20	40
13.3 Εννιά, οχτώ, επτά και κάτι	41
13.4 Η διαφορά και το «συμπλήρωμα» 0 - 20	42
13.5 Πρόσθεση στην αριθμογραμμή	43
13.6 Προβλήματα	44
13.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 13ης ενότητας	45

<b>14Η ΕΝΟΤΗΤΑ</b>	46
14.1 Συμμετρίες	47
14.2 Άξονας συμμετρίας	48
14.3 Στη ζυγαριά	49
14.4 Βρες τον κρυμμένο αριθμό	50
14.5 Ποιος είναι ο αριθμός Χ;	51
14.6 Προβλήματα	52
14.6 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 13ης και 14ης ενότητας	53
<b>15Η ΕΝΟΤΗΤΑ</b>	54
15.1 Πολλές φορές τον ίδιο αριθμό	55
15.2 Πεντάδες και δεκάδες	56
15.3 Άλματα σε αριθμογραμμές	57
15.4 Μοιρασιά σε ίσα μερίδια	58
15.5 Διάρθρωση	59
15.6 Μονά ή ζυγά;	60
15.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 15ης ενότητας	61
<b>16Η ΕΝΟΤΗΤΑ</b>	62
16.1 Ποια ταιριάζουν και σε τι;	63
16.2 Γεωμετρικές κατασκευές: στερεά σώματα	64
16.3 Γεωμετρικές κατασκευές: επίπεδα σχήματα	65
16.4 Κλάσματα	66
16.5 Κλάσματα: το $\frac{1}{2}$ και το $\frac{1}{4}$	67
16.6 Οι αριθμοί με ψηλάφηση	68
16.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 15ης και 16ης ενότητας	69

### Συνεργάτες και σύμβολα δραστηριοτήτων



Ο Σπορικός



Ο Φουντούκος



Ο Φρουτάκιας



Οι Συνεργαζόμενοι  
Μέμνηγκες



Νοεροί  
υπολογισμοί



Διερεύνηση  
ανακάλυψη



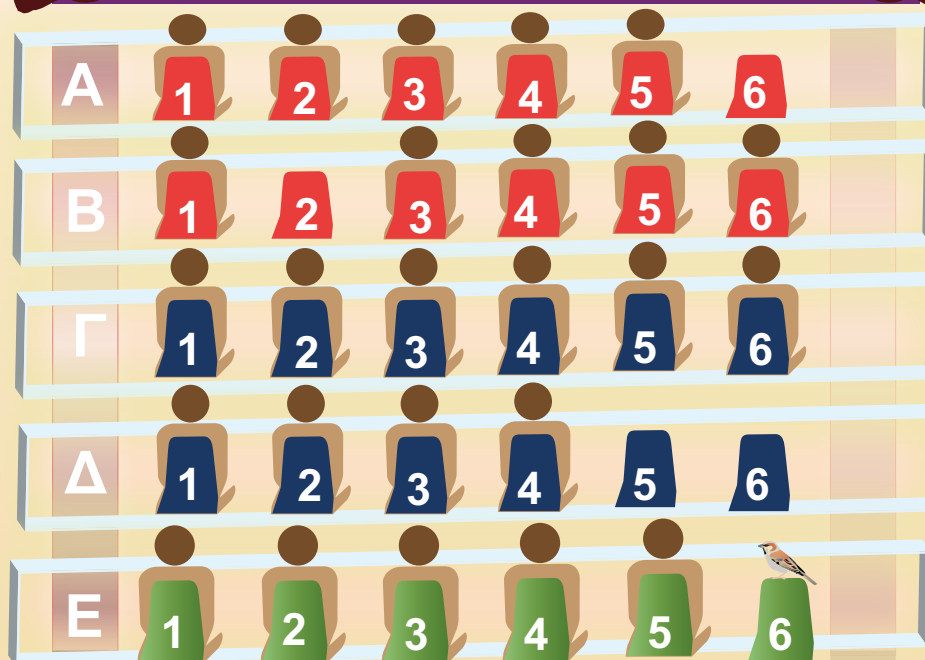
Κωδικός  
σάρωσης  
ΨΜΑ






Ανακεφαλαίωση  
Αξιολόγηση



Βιβλίο αναφοράς (εκπαιδευτικού)



## 9η ενότητα

-  Αριθμημένες θέσεις
-  Επιφάνειες, γωνίες και σχήματα
-  Οι αριθμοί 11 - 20



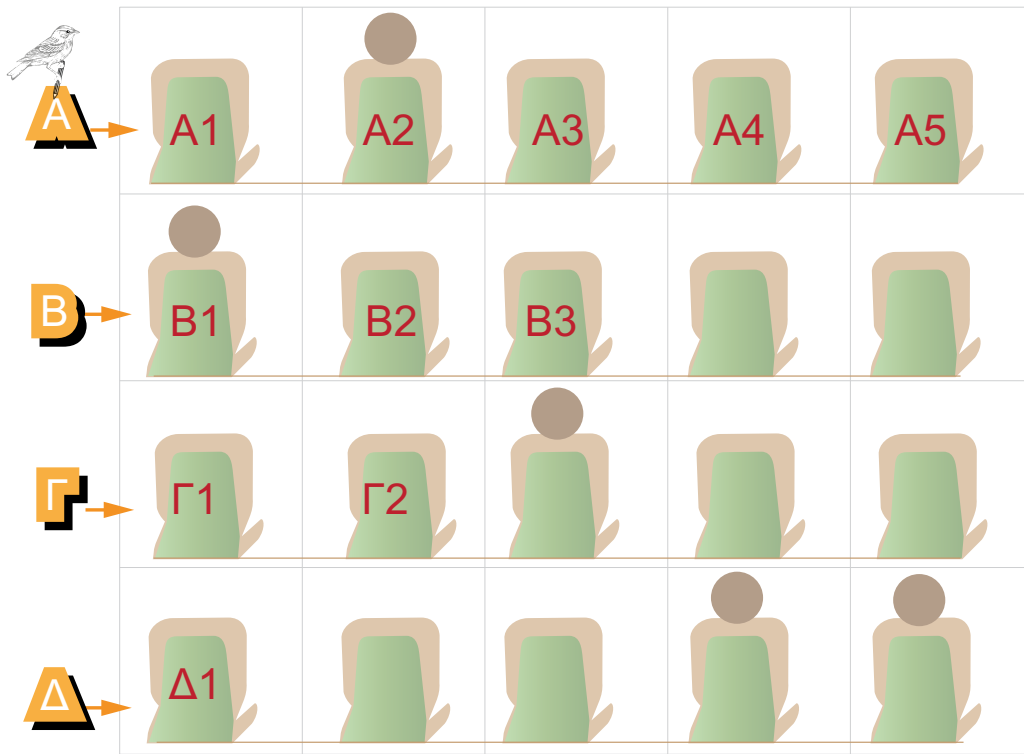
Δραστηριότητες - Φύλλα εργασίας

Ήχος: Ο Σπορίκος στο θέατρο

## 9.1 Αριθμημένες θέσεις



Σε ποιες θέσεις κάθονται οι θεατές; Σε ποιες λείπουν οι αριθμοί;



Βάλτε μάρκες σε συγκεκριμένες θέσεις, π.χ. σειρά B, στήλη 3.

	1	2	3	4	5
A					
B			●		
Γ					

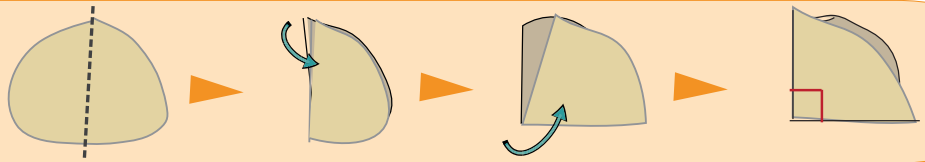


### 9.3 Γωνίες και γεωμετρικά σχήματα

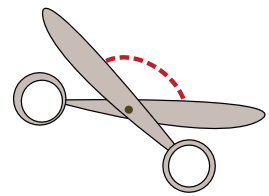
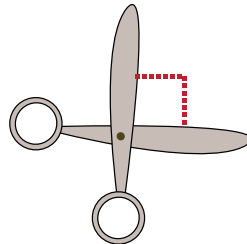
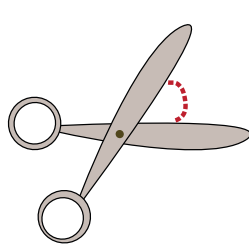
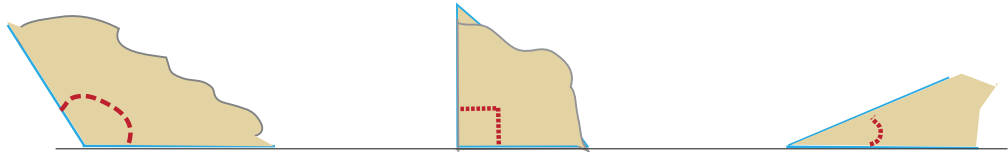
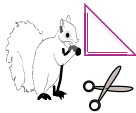
Φτιάξτε γωνίες με χαρτί, με ψαλίδι και με ραβδάκια.  
Εφαρμόστε τον γνώμονα για να βρείτε τις ορθές γωνίες.



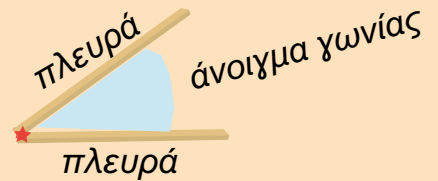
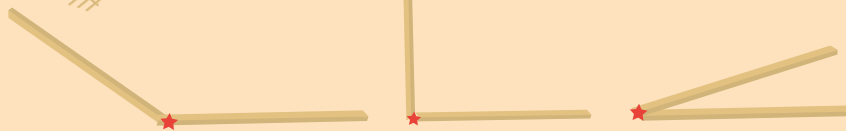
Κατασκευή γωνιών



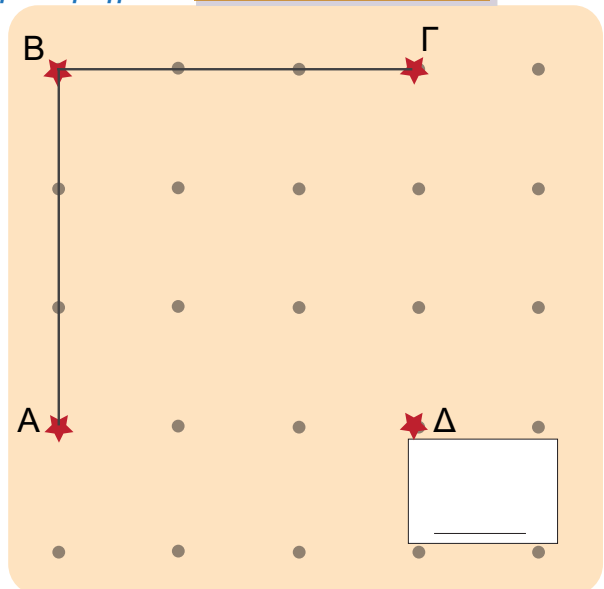
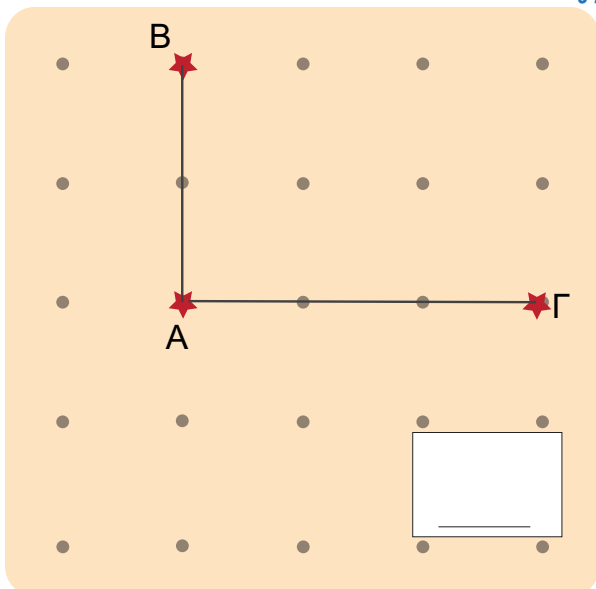
B'



Γ'























Ολοκλήρωσε τα σχήματα στους γεωπίνακες. Πόσες γωνίες έχουν;  
Φτιάξε δικά σου σε πραγματικό γεωπίνακα ή με ραβδάκια.



## 9.4 Οι αριθμοί 11 - 20

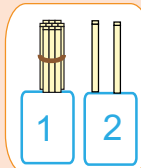
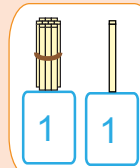
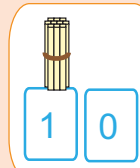


Πόσα ραβδάκια είναι; Βάλτε από 9 μέχρι 19 ραβδάκια και δείξτε τον αριθμό τους με αριθμοκάρτες. Αρχίστε με 9 και αυξήστε με 1 κάθε φορά.

 1	 2	 3	 4	 5	 6	 7	 8	 9	 10
 11	 12	 13	 14	 15	 16	 17	 18	 19	 20



Κατασκευή αριθμών



Εδώ, βάλτε μόνο δεκάδες.



Εδώ, βάλτε μόνο μονάδες.



Με αριθμοκάρτες



Σε τι μοιάζουν οι αριθμοί της πρώτης και της δεύτερης δεκάδας; Συμπληρώστε τους αριθμούς μέχρι το 20.

1	2	3	4						
11	12								

## 9.5 Δέκα και κάτι



Διάβασε τις αριθμοκάρτες και φτιάξε τους αριθμούς που δείχνουν (10 +....)

11 έντεκα $10 + 1$ 	δεκαέξι $10 + 6$ 
12 δώδεκα $10 + \underline{\quad}$ 	δεκαεφτά $\underline{\quad} + \underline{\quad}$ 
13 δεκατρία $\underline{\quad} + \underline{\quad}$ 	δεκαοχτώ $\underline{\quad} + \underline{\quad}$ 
14 δεκατέσσερα $\underline{\quad} + \underline{\quad}$ 	δεκαεννιά $\underline{\quad} + \underline{\quad}$ 
15 δεκαπέντε $\underline{\quad} + \underline{\quad}$ 	είκοσι $\underline{\quad} + \underline{\quad}$ 

## 9.6 Πόσα ευρώ έχει ο κουμπαράς;

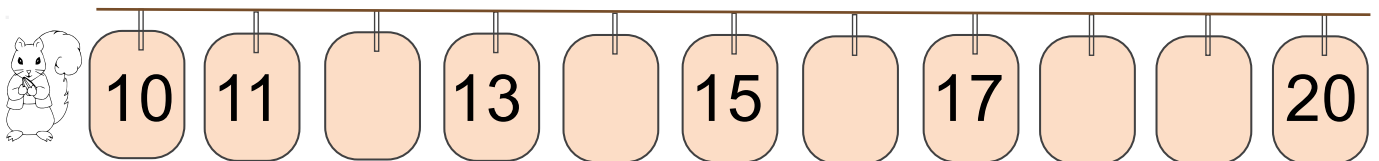


Βοήθησε τον Φουντούκο να υπολογίσει τα ευρώ μέσα στον κουμπαρά.

 Ο κουμπαράς έχει μέσα ...	Ρίχνει ακόμα ...	Πόσα έχει, τώρα, όλα μαζί;
	 2 €	$\underline{11} + \underline{2} = \underline{13}$
	3 €	$\underline{12} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
	1 €	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
	1 €	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
	6 €	$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$



Συμπλήρωσε τους αριθμούς που λείπουν στην αριθμοσειρά.



**Ποιος αριθμός γίνεται;**  
(Παιχνίδι για δύο)


1. Ρίξτε με τη σειρά σας ένα ζάρι, βάλτε το στο κενό πλαίσιο και πείτε το άθροισμα.  
Π.χ.  $10 + 6 = 16$ .

2. Ρίξτε με τη σειρά σας ένα ζάρι, βάλτε το στο κενό πλαίσιο και πείτε τη διαφορά.  
Π.χ.  $19 - 2 = 17$ .

10

+


ΣΥΝ



19

-

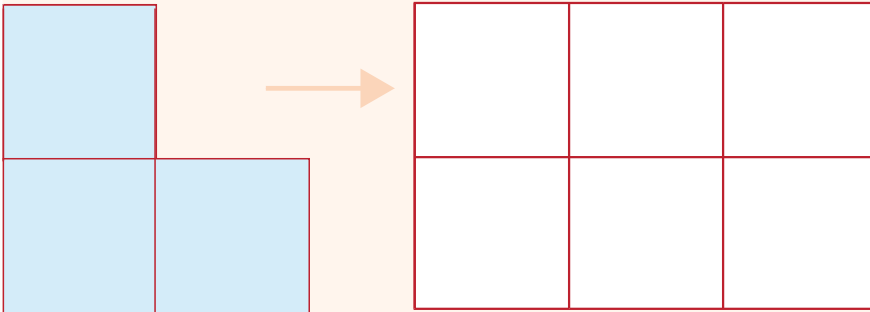
ΜΕΙΟΝ



## 9.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 9ης ενότητας

α) Ο σάκος έχει μέσα κέρματα του 1 ευρώ και χαρτονομίσματα των 10 και 5 ευρώ.  
Βάλε σε κάθε τετραγωνάκι ένα ποσό μέχρι 20 ευρώ ή ζωγράψέ τα.  
Πού είναι τα περισσότερα ευρώ; Τα λιγότερα;

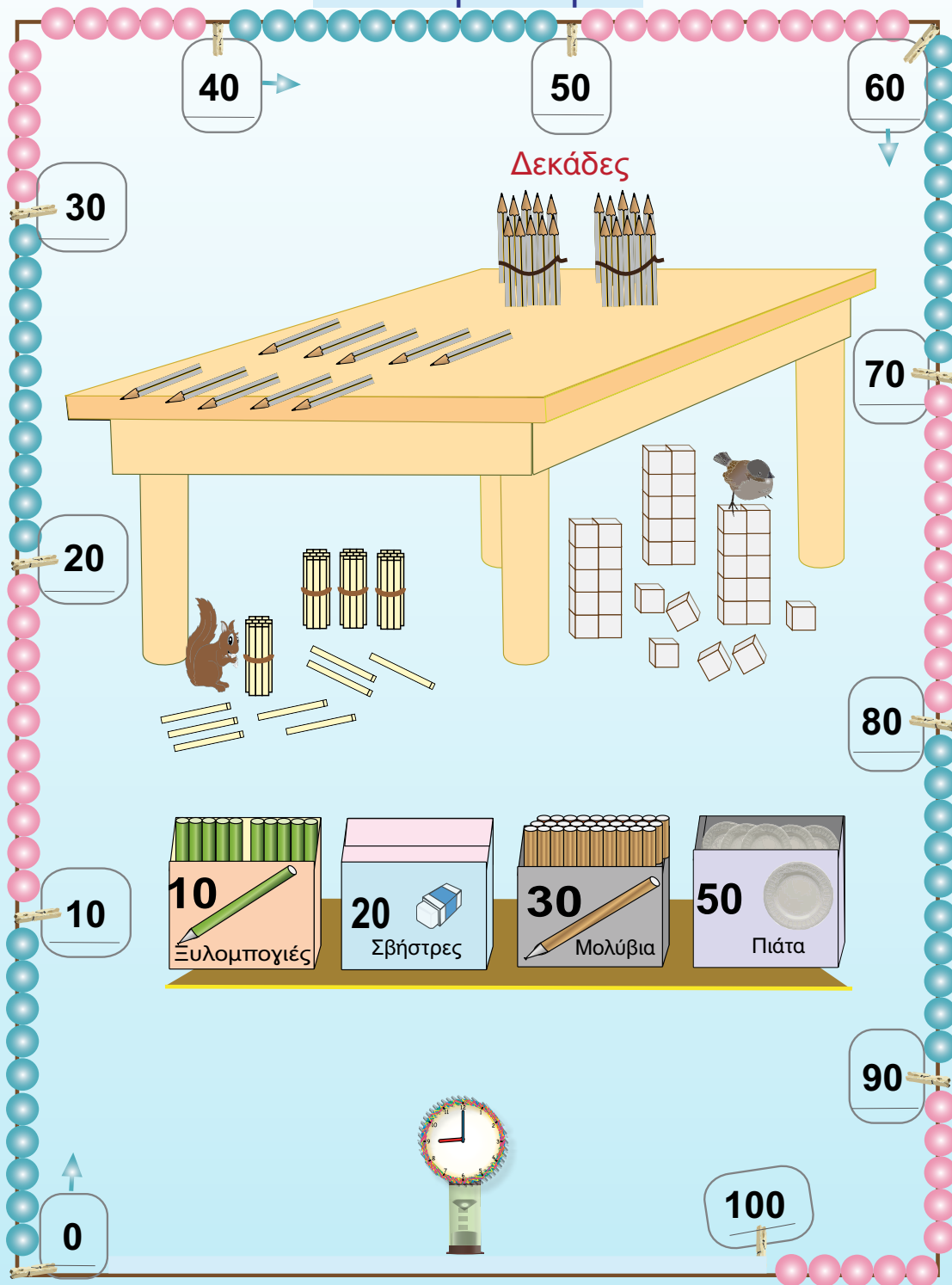
β) Με πόσες όμοιες γαλάζιες επιφάνειες μπορείς να καλύψεις ολόκληρο το πλέγμα τετραγώνων;



Ξεφυλλίστε τις σελίδες από την αρχή της ενότητας.  
- Τι σας άρεσε;  
- Τι δε σας άρεσε;



# Δέκατη ενότητα



## 10η ενότητα



- Συν (+) δεκάδες
- Μείον (-) δεκάδες
- Η ώρα



Δραστηριότητες - Φύλλα εργασίας Ήχος: Οι αποθήκες του Φουντούκου

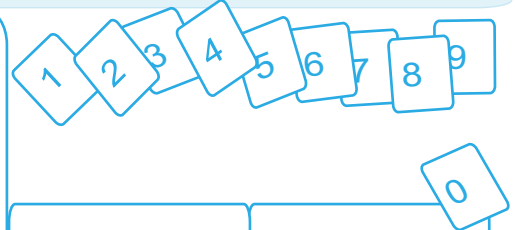
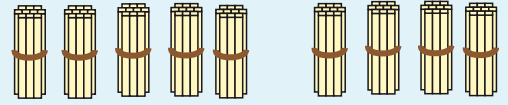
# 10.1 Δεκάδες



Πόσα ραβδάκια έχουν τα δέματα; Φτιάξτε π.χ. 9 δέματα με 10 ραβδάκια το καθένα και μετρήστε πόσα είναι όλα μαζί. Δείξτε τους αριθμούς 10 - 90 με δεκάδες ραβδάκια και αριθμοκάρτες 1 - 9.



1 Δεκάδα ραβδάκια



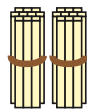
--	--



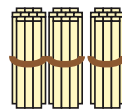
Πόσες δεκάδες βλέπεις και πόσα ραβδάκια έχουν; Συμπλήρωσε τους αριθμούς που λείπουν.



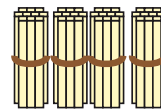
1 δεκάδα



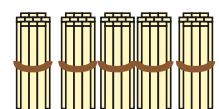
\_\_\_ δεκάδες



\_\_\_ δεκάδες



\_\_\_ δεκάδες



\_\_\_ δεκάδες

10 Δέκα	Είκοσι	Τριάντα	Σαράντα	Πενήντα
1	2	3	_____	_____
10	20	_____	_____	_____


## 10.2 Δέκα ευρώ



Με πόσα ευρώ θα ανταλλάξεις δίκαια τα δεκάευρα;


 1 δεκάδα = 10 ευρώ  
 = 


 \_\_\_\_\_ δεκάδες  
 \_\_\_\_\_ ευρώ


 \_\_\_\_\_ δεκάδες  
 \_\_\_\_\_ ευρώ







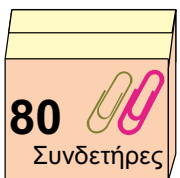


 \_\_\_\_\_ δεκάδες  
 \_\_\_\_\_ ευρώ

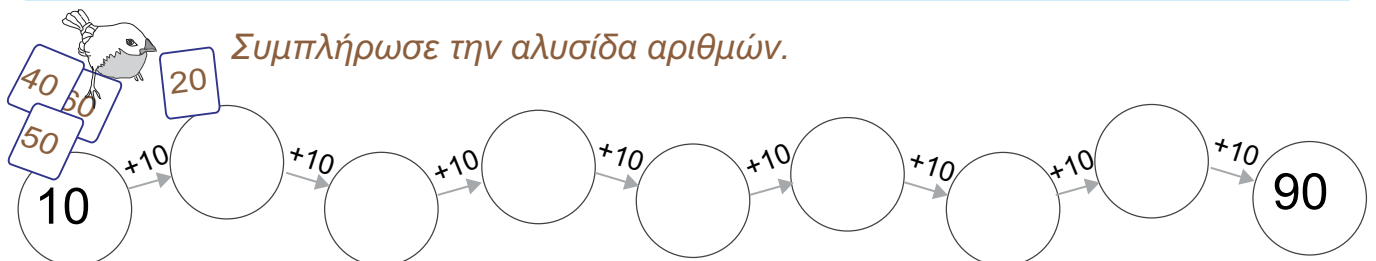

 \_\_\_\_\_ δεκάδες  
 \_\_\_\_\_ ευρώ


 \_\_\_\_\_ δεκάδες  
 \_\_\_\_\_ ευρώ



Πόσες δεκάδες έχουν μέσα οι συσκευασίες;  
Πόσα τεμάχια είναι όλα μαζί;

 <p>10 Μαρκαδόροι</p> <p>_____ δεκάδα _____ μαρκαδόροι</p>	 <p>20 Μαρκαδόροι</p> <p>_____ δεκάδες _____ μαρκαδόροι</p>	 <p>30 Μολύβια</p> <p>_____ δεκάδες _____ μολύβια</p>	 <p>40 Πιάτα</p> <p>_____ δεκάδες _____ πιάτα</p>
 <p>50 Σβήστρες</p> <p>_____ δεκάδες _____ σβήστρες</p>	 <p>60 Ποτήρια</p> <p>_____ δεκάδες _____ ποτήρια</p>	 <p>80 Συνδετήρες</p> <p>_____ δεκάδες _____ συνδετήρες</p>	 <p>90 Παραμάνες</p> <p>_____ δεκάδες _____ παραμάνες</p>



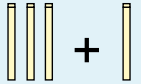
### 10.3 Συν (+) δεκάδες ή μονάδες



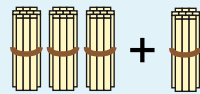
*Πόσα είναι; Προσθέστε μονάδες με μονάδες και δεκάδες με δεκάδες ραβδάκια ή με ψεύτικα νομίσματα των δέκα ευρώ και του ενός ευρώ.*



*Σε τι μοιάζουν οι προσθέσεις;*

  $3 + 1 = 4$



  $30 + 10 = 40$



*Προσθέστε ραβδάκια, π.χ.  $3 + 1$ .*

*Προσθέστε δεκάδες ραβδάκια, π.χ.  $30 + 10$ .*



  $3 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

  $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

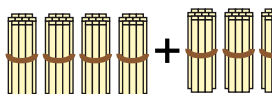
  $30 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

  $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

  $4 + 1 = \underline{\quad}$

  $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

  $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

  $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$



*Πρόσθεσε αριθμούς με στρογγυλές δεκάδες.*

$20 + 10 = \underline{\quad}$

$20 + 20 = \underline{\quad}$

$30 + 20 = \underline{\quad}$

$40 + 10 = \underline{\quad}$

$40 + 40 = \underline{\quad}$

$40 + 20 = \underline{\quad}$

$60 + 10 = \underline{\quad}$

$50 + 50 = \underline{\quad}$

$50 + 20 = \underline{\quad}$

## 10.4 Μείον (-) δεκάδες ή μονάδες

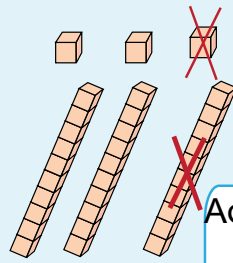


*Πόσα μένουν; Αφαιρέστε μονάδες από μονάδες και δεκάδες από δεκάδες μικροαντικείμενα.*



*Σε τι μοιάζουν οι αφαιρέσεις;*

Αφαιρέστε, π.χ. 3 - 1 κυβάκια.



$$3 - 1 = 2$$

$$30 - 10 = 20$$

Αφαιρέστε, π.χ. 30 - 10 κυβάκια.

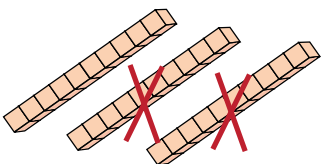


*Πόσα μένουν; Υπολόγισε τις παρακάτω αφαιρέσεις, αφού τις κάνεις πρώτα με μικροαντικείμενα.*



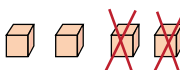
$$3 - 2 = \underline{\quad}$$

$$20 - 10 = \underline{\quad}$$



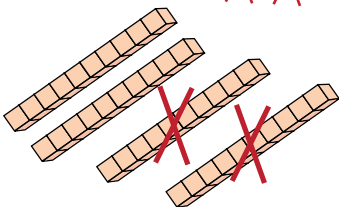
$$30 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$30 - 10 = \underline{\quad}$$



$$4 - 2 = \underline{\quad}$$

$$40 - 10 = \underline{\quad}$$




$$40 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$50 - 10 = \underline{\quad}$$

$$60 - 10 = \underline{\quad}$$

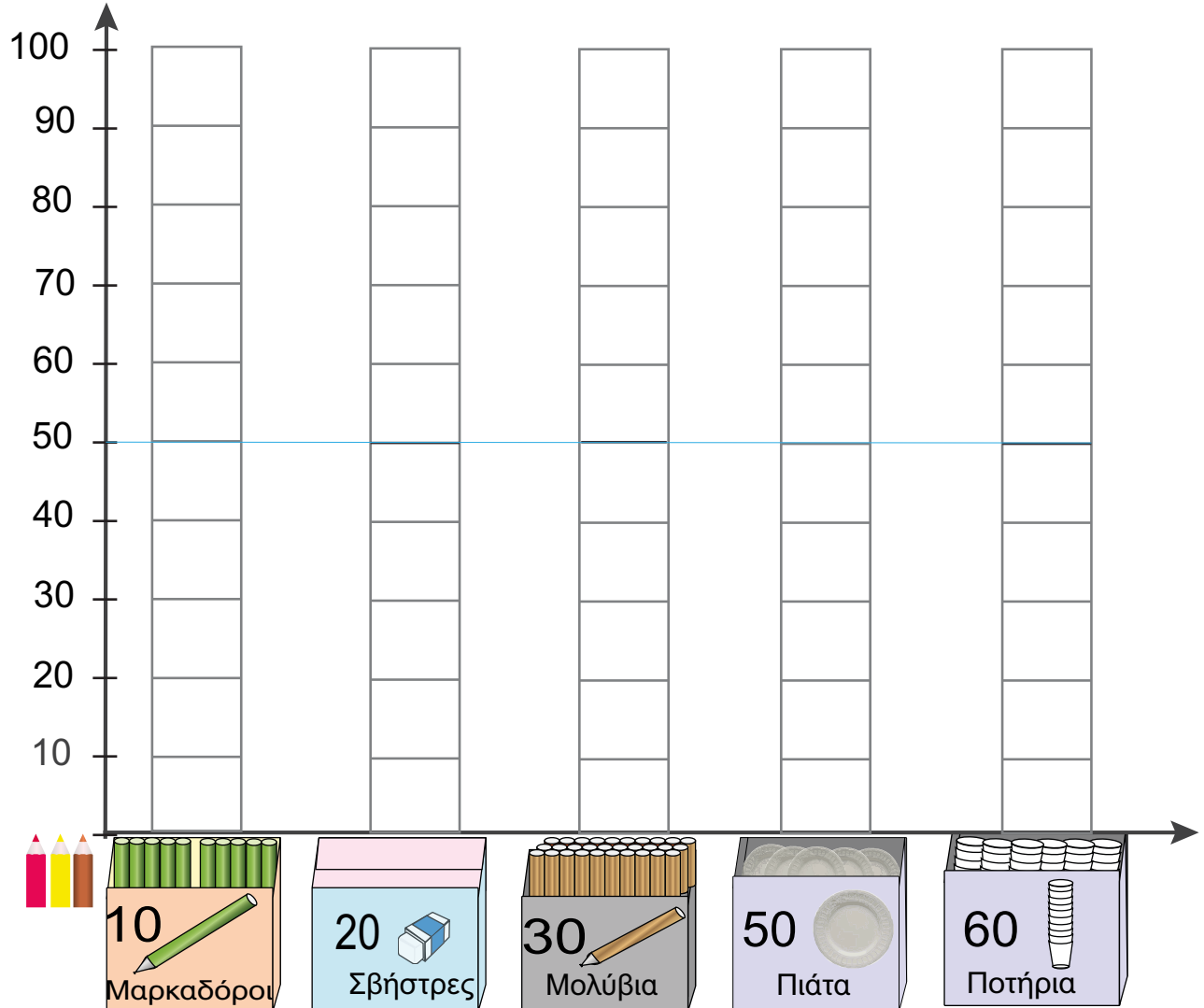
## 10.5 Ραβδόγραμμα 10 - 100

 Χρωματίστε στις στήλες ένα τετραγωνάκι για κάθε δεκάδα. Συγκρίνετε τις στήλες στο ραβδόγραμμα και συζητήστε.



Ποια στήλη είναι μεγαλύτερη; Ποια στήλη είναι μικρότερη;  
Μέχρι ποιον αριθμό φτάνει η πρώτη στήλη;

Σύνολο



Βοήθησε τον Σπορίκο να βάλει τις αριθμοκάρτες στη σειρά.

Κύκλωσε τις δεκάδες

Μέχρι το 40

Μέχρι το 80

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

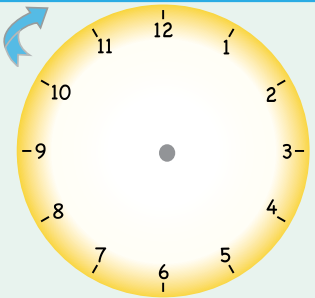
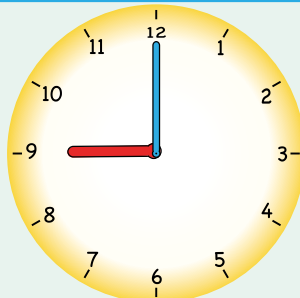
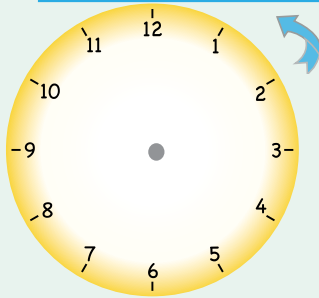
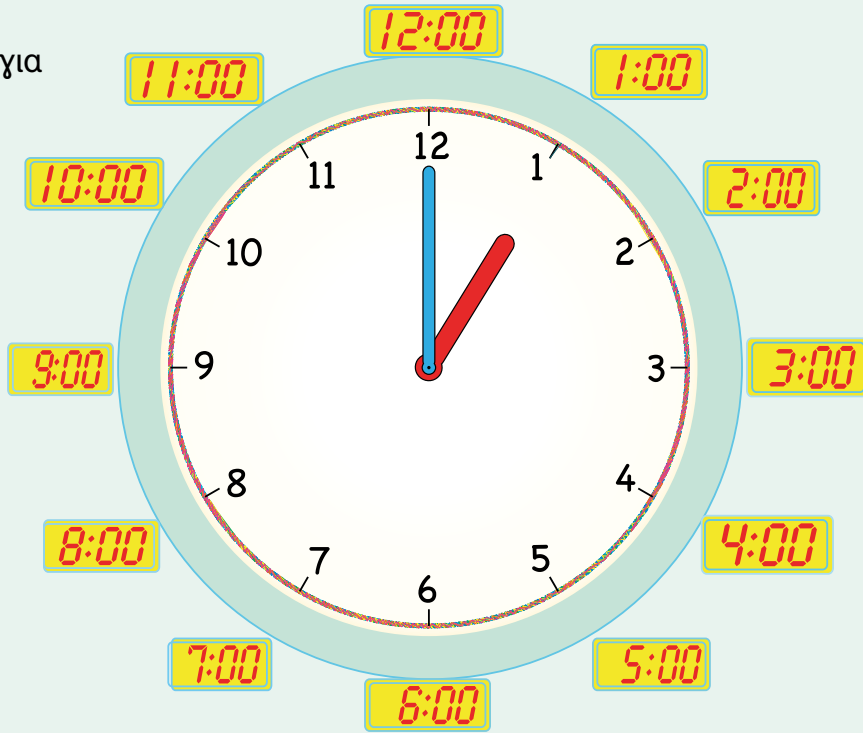
## 10.6 Η ώρα



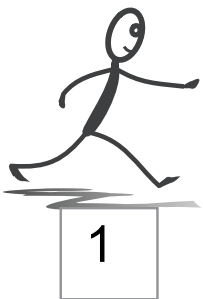
Τι ώρα ήταν μία ώρα πριν και τι ώρα θα είναι μία ώρα μετά;  
Βάλτε τους δείκτες, όπου χρειάζεται.



Ψηφιακά και  
αναλογικά ρολόγια




Ποια είναι η σειρά των γεγονότων; Φτιάξε μια φανταστική ιστορία.



Η κλεψύδρα αδειάζει σε ένα λεπτό.  
Τι μπορείς να κάνεις σε ένα λεπτό;

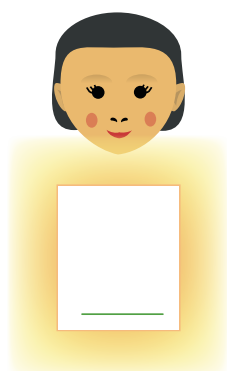


## 10.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 9ης και 10ης ενότητας

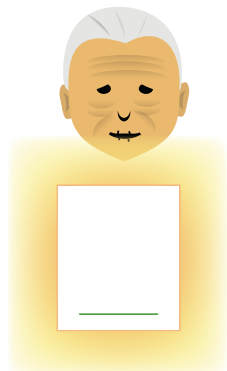
 **A'** Πόσων χρονών είναι η μαμά και η γιαγιά του Νίκου; Συζητήστε και για πρόσωπα που γνωρίζετε.

Η μαμά είναι 30 χρόνια μεγαλύτερη από εμένα.

Η γιαγιά είναι 60 χρόνια μεγαλύτερη από εμένα.



10  
χρονών



**B'** Ο Φουντούκος κι ο Σπορίκος χρειάζονται από μία κίνηση για να διορθώσουν τα λάθη που έκαναν. Μπορείτε να τους βοηθήσετε;



$50 + 30 = 60$

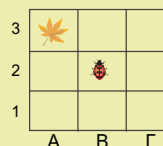
$5 + 3 = 6$



### ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Μπορώ, είμαι σίγουρος/σίγουρη.

Αριθμημένες θέσεις



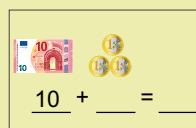
Δεν είμαι σίγουρος/σίγουρη.

 A<sub>3</sub>  
  B<sub>2</sub>

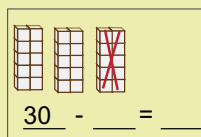
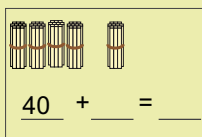
Γωνίες και σχήματα



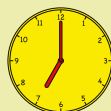
Οι αριθμοί 11 - 20



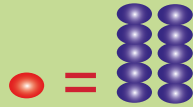
Δεκάδες 0 - 90



Η ώρα



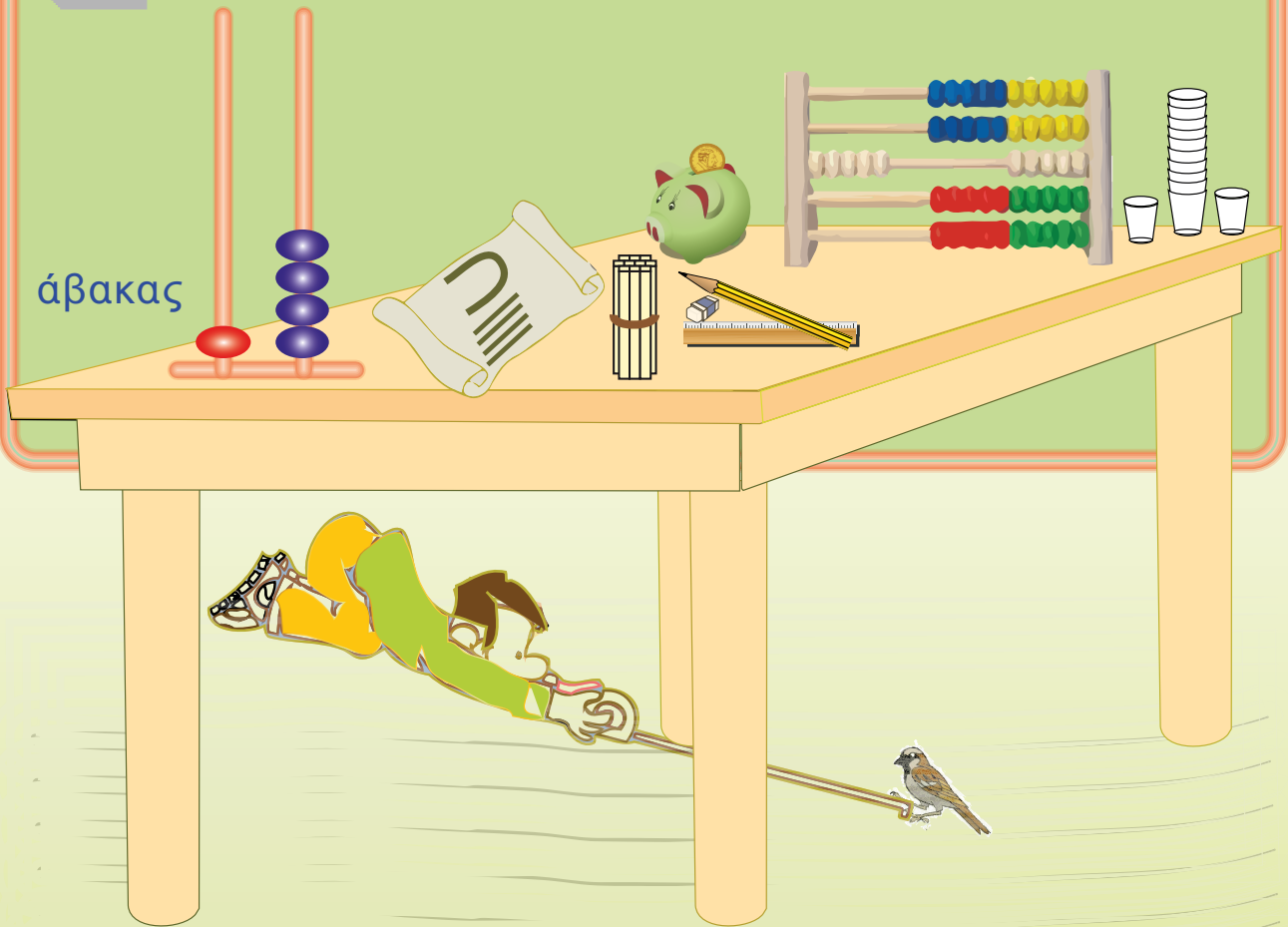
## Ενδέκατη ενότητα



1 Δεκάδα = 10 Μονάδες



άβακας



## 11η ενότητα



- Δεκάδες και μονάδες 0 - 99
- Σύγκριση αριθμών (>, <, =)
- Μήκος



Δραστηριότητες - Φύλλα εργασίας Ήχος: Ο Σπορικός στην αίθουσα διδασκαλίας

# 11.1 Δεκάδες και μονάδες 0 - 99



Πόσες μονάδες και πόσες δεκάδες έχει ο αριθμός;  
Φτιάξτε αριθμούς μέχρι το 99 με ραβδάκια και αριθμοκάρτες.

= 1 Δ

Εδώ, βάλτε δεκάδες.

= 1 Μ

Εδώ, βάλτε μονάδες.

Με αριθμοκάρτες



Πόσα είναι;  
Μέτρησε δεκάδες και μονάδες ραβδάκια και ποτήρια και γράψε τον αριθμό τους.

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

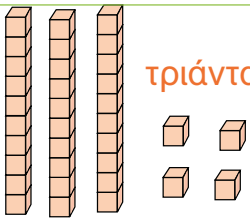
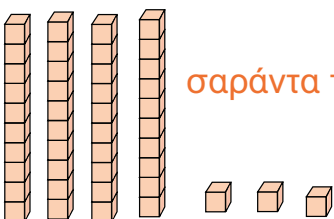
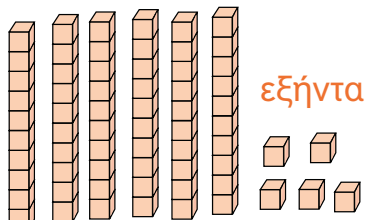
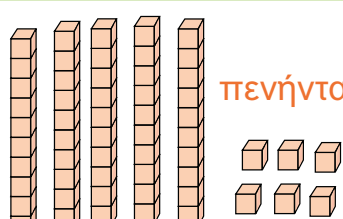
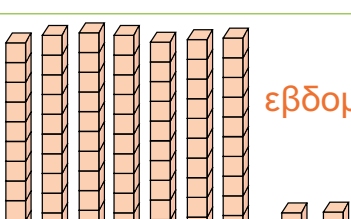
  

<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%; color: red;">Δ</td> <td style="width: 50%; color: blue;">Μ</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"> </td> <td> </td> </tr> </table>	Δ	Μ			<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%; color: red;">Δ</td> <td style="width: 50%; color: blue;">Μ</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"> </td> <td> </td> </tr> </table>	Δ	Μ		
Δ	Μ								
Δ	Μ								
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%; color: red;">Δ</td> <td style="width: 50%; color: blue;">Μ</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"> </td> <td> </td> </tr> </table>	Δ	Μ			<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%; color: red;">Δ</td> <td style="width: 50%; color: blue;">Μ</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px;"> </td> <td> </td> </tr> </table>	Δ	Μ		
Δ	Μ								
Δ	Μ								

## 11.2 Οι αριθμοί σε δεκάδες και μονάδες



Πόσα κυβάκια είναι σε δεκάδες και πόσα σε μονάδες;

 <p>τριάντα τέσσερα</p> <p><math>30 + 4 = 34</math></p>	<p>34</p> <p>30      4</p>
 <p>σαράντα τρία</p> <p>_____ + _____ = _____</p>	<p>_____</p> <p>_____      _____</p>
 <p>εξήντα πέντε</p> <p>_____ + _____ = _____</p>	<p>_____</p> <p>_____      _____</p>
 <p>πενήντα έξι</p> <p>_____ + _____ = _____</p>	<p>_____</p> <p>_____      _____</p>
 <p>εβδομήντα δύο</p> <p>_____ + _____ = _____</p>	<p>_____</p> <p>_____      _____</p>

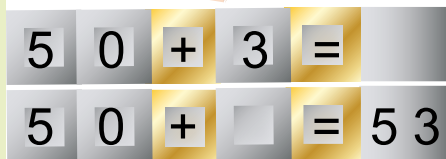


Επιβεβαιώστε τις πράξεις με την αριθμομηχανή.

$$50 + 3 = \underline{\quad}$$

$$50 + 7 = \underline{\quad}$$

$$50 + 0 = \underline{\quad}$$



$$50 + \underline{\quad} = 53$$

$$50 + \underline{\quad} = 57$$

$$30 + \underline{\quad} = 35$$

### 11.3 Εκατό τετραγωνάκια

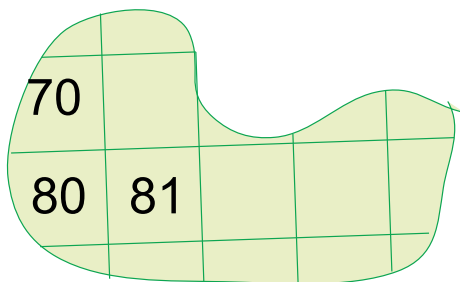
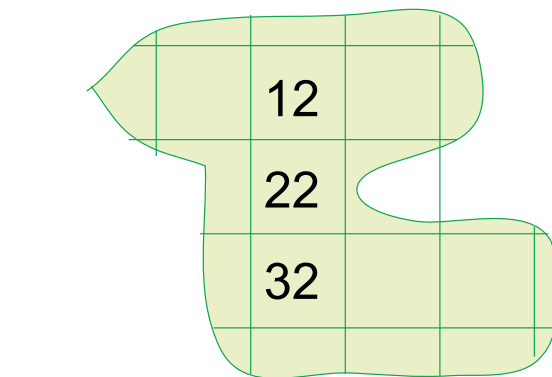


Συμπλήρωσε τα τετραγωνάκια με τους αριθμούς στη σειρά.  
Γιατί οι αριθμοί φτάνουν ως το 99, αφού τα τετραγωνάκια είναι 100;

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	
20	21	22	23	24	25	26	27		
30	31	32	33	34	35	36			
40	41	42	43	44	45				
50	51	52	53	54					
60	61	62	63						
70	71	72							
80	81								
90									



Ποιοι είναι οι γειτονικοί τους αριθμοί;



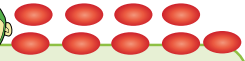
-1	$\pm 1$	+1
8	9	10
	19	
	29	
	39	
	49	
	59	
	69	
	79	
	89	

-1	$\pm 1$	+1
9	10	11
	20	
	30	
	40	
	50	
	60	
	70	
	80	
	90	

# 11.4 Οι αριθμοί στον κάθετο άβακα



Φτιάξτε αριθμούς με δύο ψηφία.



Εδώ, τις δεκάδες



Εδώ, τις μονάδες



Blank vertical abacus with a red bead on the tens rod and three blue beads on the units rod.

Blank vertical abacus with a red bead on the tens rod and one blue bead on the units rod.

Με αριθμοκάρτες

Blank abacus with a red bead on the tens rod and one blue bead on the units rod.

Blank abacus with a red bead on the tens rod and one blue bead on the units rod.



Abacus showing 1 ten and 3 units. Next to it, a base ten block model of 13 (one ten rod and three unit blocks). Below the abacus, the number 13 is written in red and blue. To the right, the equation  $13 = 10 + 3$  is shown with lines connecting the digits to the terms in the equation.

Abacus showing 3 tens and 1 unit. Next to it, a base ten block model of 31 (three ten rods and one unit block). Below the abacus, the number 31 is written in red and blue. To the right, the equation  $31 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$  is shown.

Abacus showing 4 tens and 1 unit. Next to it, a base ten block model of 41 (four ten rods and one unit block). Below the abacus, the number 41 is written in red and blue. To the right, the equation  $41 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$  is shown.

Two abacuses. The left one shows 1 ten and 5 units, with a yellow arrow pointing to the equation  $\square + \square$ . The right one shows 1 ten and 1 unit, with a yellow arrow pointing to the equation  $\square + \square$ . Above the abacuses are images of Euro banknotes and coins: a 10 Euro note, a 1 Euro coin, and a 2 Euro coin.

## 11.5 Σύγκριση αριθμών (>, =, <.)



Ποιος από τους δύο αριθμούς είναι μεγαλύτερος; Μικρότερος;

Βάλτε στα δύο πλαίσια μικροαντικείμενα ή αριθμοκάρτες ή ζάρια και συγκρίνετε τον αριθμό τους με το κατάλληλο σύμβολο.



Σύγκριση αριθμών



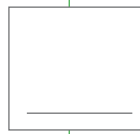
$$\boxed{5} > \boxed{3}$$

Μεγαλύτερο από ...

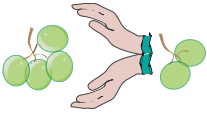


$$\boxed{3} < \boxed{5}$$

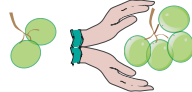
Μικρότερο από ...



Σύγκρινε με >, < ή =



4



2



31



3



1



13



Πάρε δύο αριθμοκάρτες και φτιάξε δύο διαφορετικούς αριθμούς.

Ποιος είναι μεγαλύτερος; Συμπλήρωσε τον παρακάτω πίνακα.

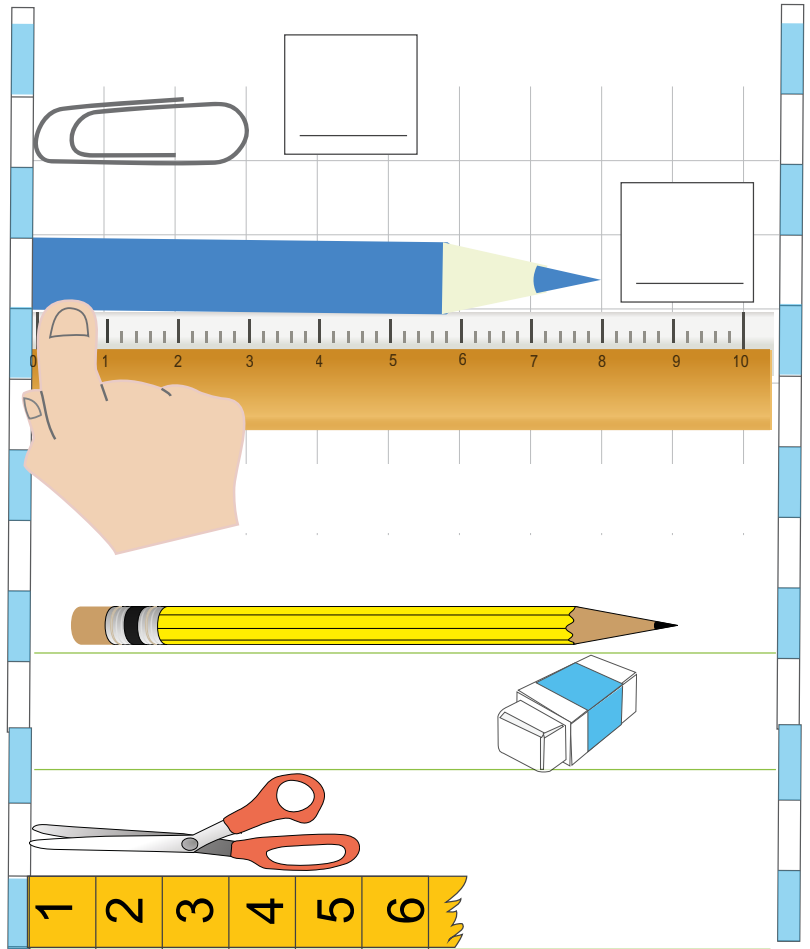
Ο μικρότερος αριθμός	16			
Ο μεγαλύτερος αριθμός	61			

# 11.6 Το μήκος σε εκατοστόμετρα



A. Πόσα εκατοστά είναι;

- Ο συνδετήρας;
- Το μολύβι;
- Ο χάρακας;
- Το δάχτυλο του χεριού;



B. Μετρήστε με μια μεζούρα

μολύβια, γόμες,

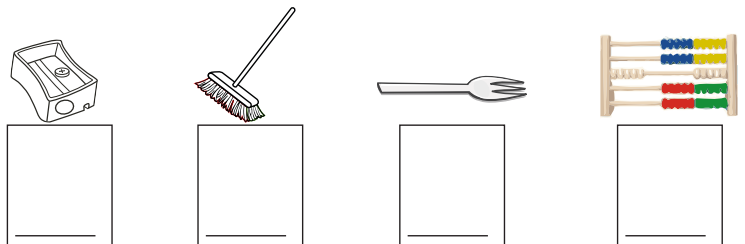
ψαλίδια και προσωπικά σας αντικείμενα.

Γ. Πόσο μήκος, περίπου, έχουν στην πραγματικότητα τα παρακάτω πράγματα; (Κύκλωσε το σωστό.)

	50 εκατ.	12 εκατ.	3 εκατ.
	5 εκατ.	10 εκατ.	20 εκατ.
	3 εκατ.	50 εκατ.	20 εκατ.
	10 εκατ.	3 εκατ.	30 εκατ.
	20 εκατ.	70 εκατ.	5 εκατ.
	10 εκατ.	5 εκατ.	90 εκατ.

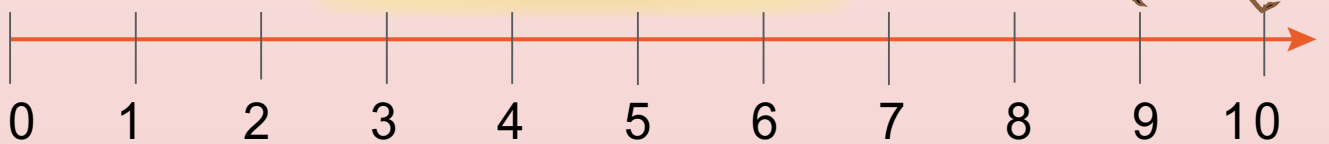
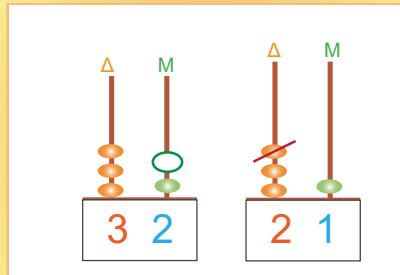
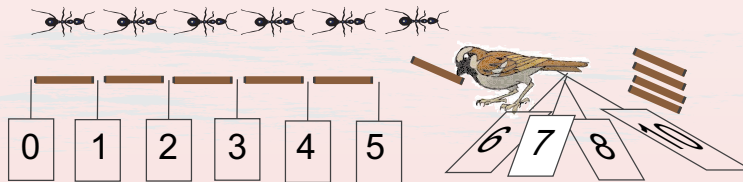
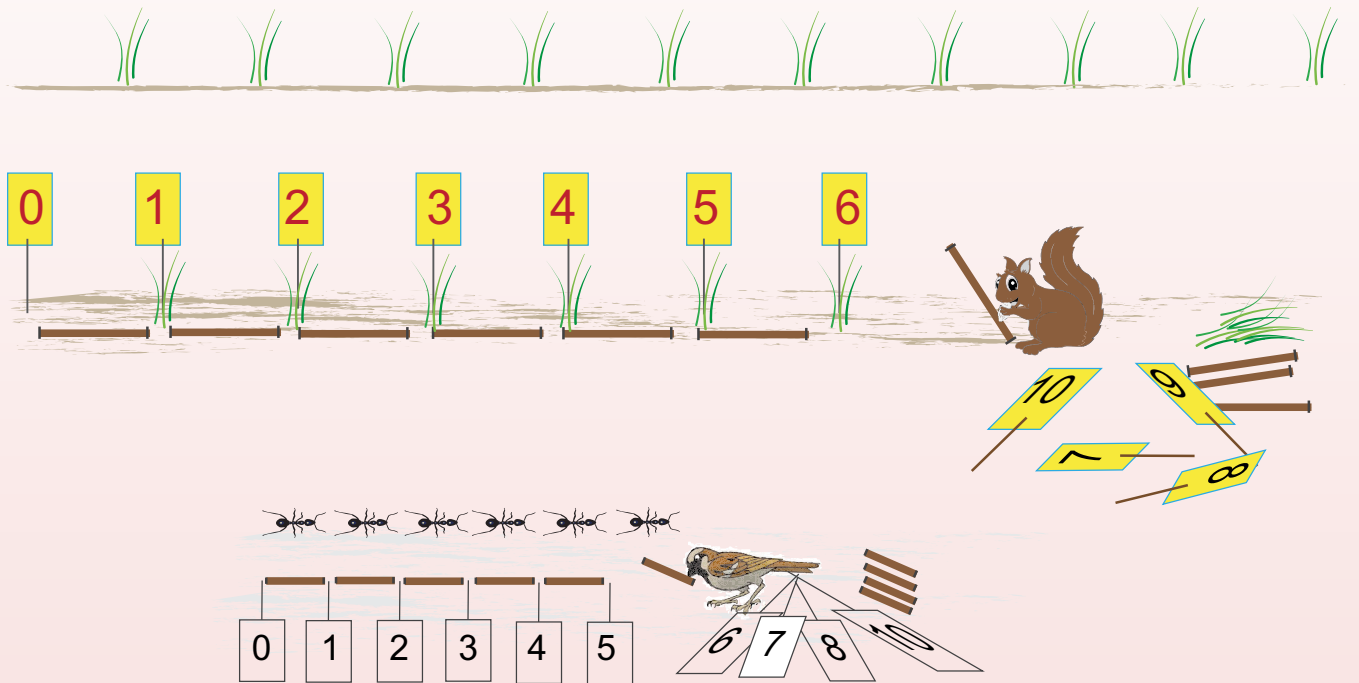
Δ. Βάλε στις εικόνες τους αριθμούς 1, 2 3 και 4, ανάλογα με το μήκος τους στην πραγματικότητα:

1. Για το πιο μακρύ.
4. Για το πιο κοντό.





# Δωδέκατη ενότητα



## 12η ενότητα

- Η αριθμογραμμή
- Συν (+) μονάδες ή δεκάδες
- Μείον (-) μονάδες ή δεκάδες



Δραστηριότητες - Φύλλα εργασίας Ήχος: Μια φουντουκοσειρά

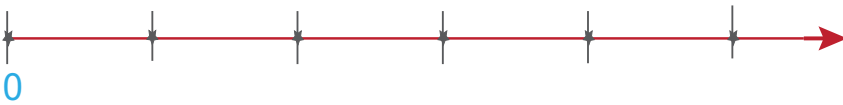
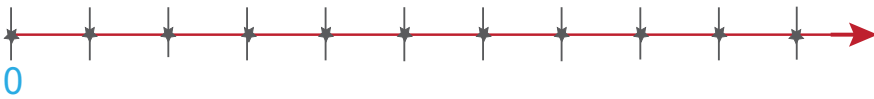
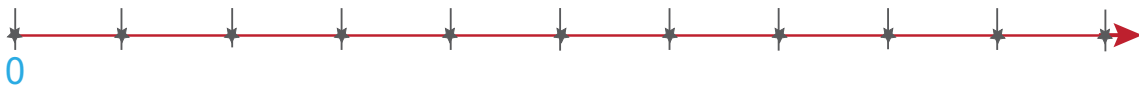
## 12.1 Η αριθμογραμμή



Φτιάξτε αριθμογραμμές. Στην ίδια αριθμογραμμή, οι αριθμοί στη σειρά έχουν πάντα την ίδια απόσταση ο ένας από τον άλλον.



Γράψτε αριθμούς στη σειρά από το 0 μέχρι το 10.



Ποια από τις αριθμογραμμές είναι λάθος;

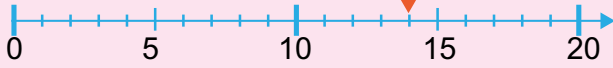


Βάλτε στη σειρά, π.χ. όμοια ραβδόκια για να φτιάξετε μια αριθμογραμμή. Στις ενότητες γράψτε από κάτω αριθμούς.

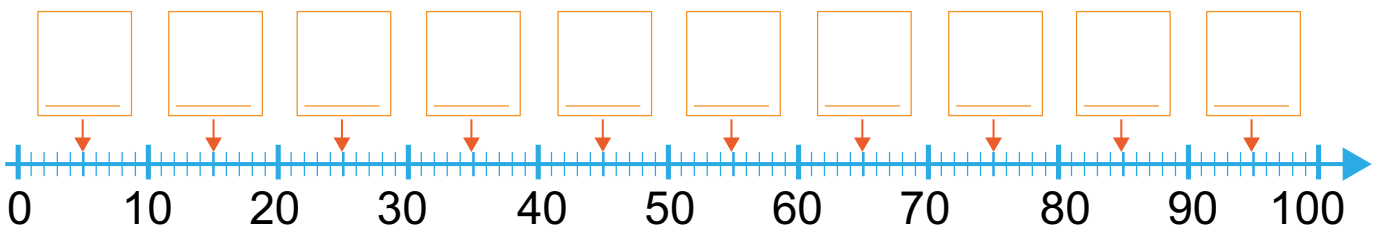
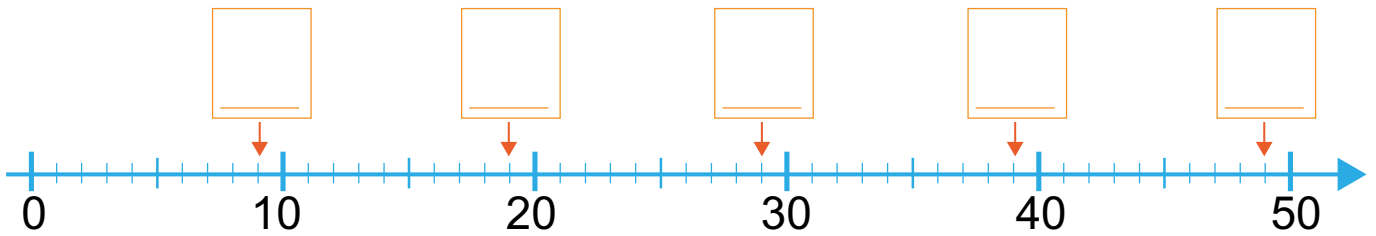
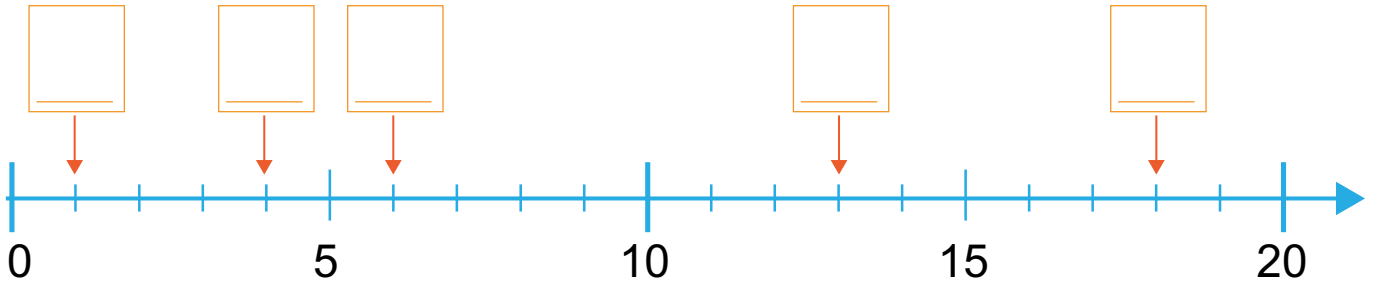
## 12.2 Αριθμογραμμές του 20, 50 και 100



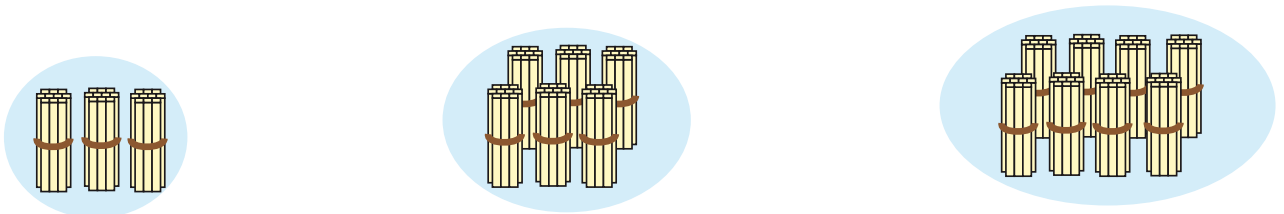
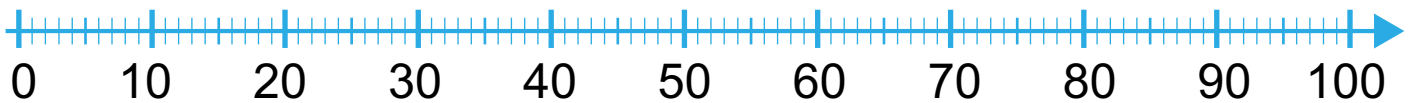
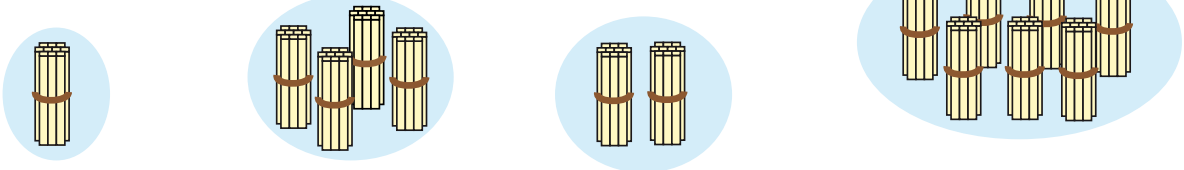
Ποιους αριθμούς θα γράψεις στις καρτέλες;



Κοίτα πρώτα τις δεκάδες του αριθμού που ψάχνεις.



Πόσα είναι τα ραβδάκια;  
Δείξε στην αριθμογραμμή.



## 12.3 Άλματα στην αριθμογραμμή



Φτιάξτε δικές σας αριθμογραμμές και ζωγραφίστε άλματα μπροστά και πίσω.



1. Χαράξτε μία γραμμή με βελάκι.



2. Βάλτε μία γραμμούλα και τον πρώτο αριθμό π.χ. 30.

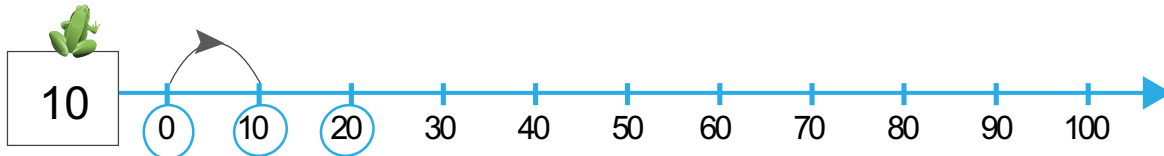
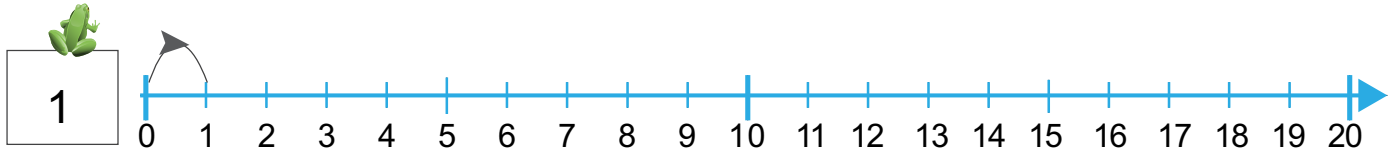


30

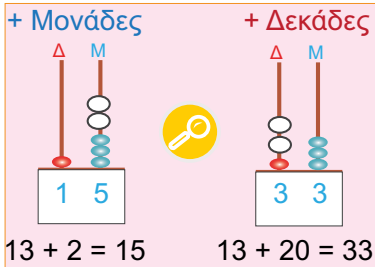
3. Ζωγραφίστε τα άλματα με τους αριθμούς που θέλετε, π.χ.



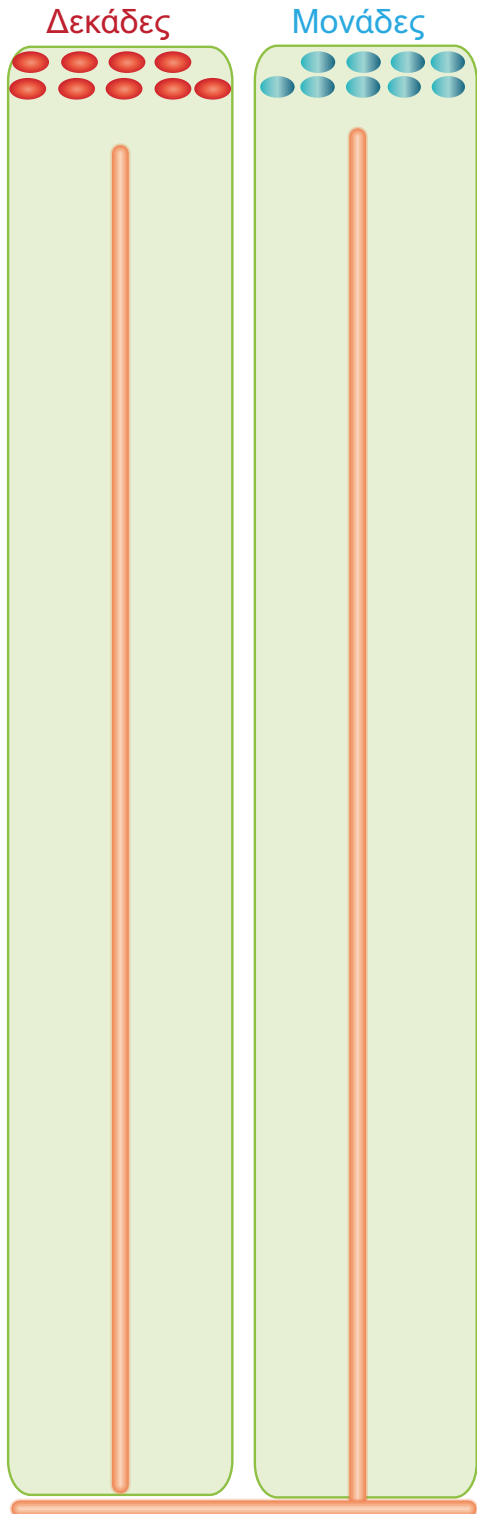
Ζωγραφίστε στις αριθμογραμμές άλματα του 1 και του 10.



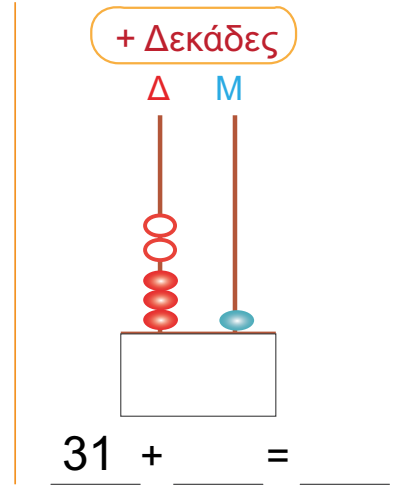
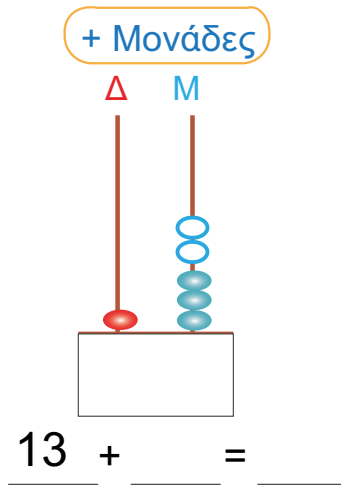
## 12.4 Συν (+) μονάδες ή δεκάδες στον κάθετο άβακα



Προσθέστε μονάδες ή δεκάδες χάντρες.  
 Πόσες έγιναν οι χάντρες;  
 Δοκιμάστε και με άλλες ποσότητες μικροαντικειμένων.



Βάλε μονάδες ή δεκάδες χάντρες ή μικροαντικείμενα στον άβακα και γράψε την πρόσθεση.



Γνωρίζεις ότι...

$$3 + 2 = 5$$

Βρίσκεις εύκολα.

$$13 + 2 = 15$$

$$23 + 2 = \underline{\quad}$$

$$33 + 2 = \underline{\quad}$$

$$43 + 2 = \underline{\quad}$$

$$53 + 2 = \underline{\quad}$$

$$63 + 2 = \underline{\quad}$$

Γνωρίζεις ότι...

$$3 + 2 = 5$$

Βρίσκεις εύκολα.

$$30 + 20 = 50$$

$$31 + 20 = \underline{\quad}$$

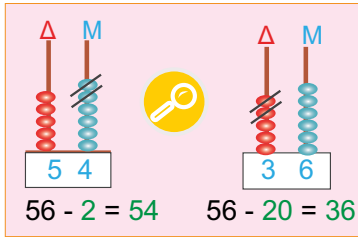
$$32 + 20 = \underline{\quad}$$

$$33 + 20 = \underline{\quad}$$

$$34 + 20 = \underline{\quad}$$

$$35 + 20 = \underline{\quad}$$

## 12.5 Μείον (-) μονάδες ή δεκάδες



Βάλτε στον άβακα 56 χάντρες.  
Βγάλτε μονάδες ή δεκάδες χάντρες.  
Πόσες χάντρες μένουν υπόλοιπο;  
Δοκιμάστε και με άλλες ποσότητες μικροαντικειμένων.

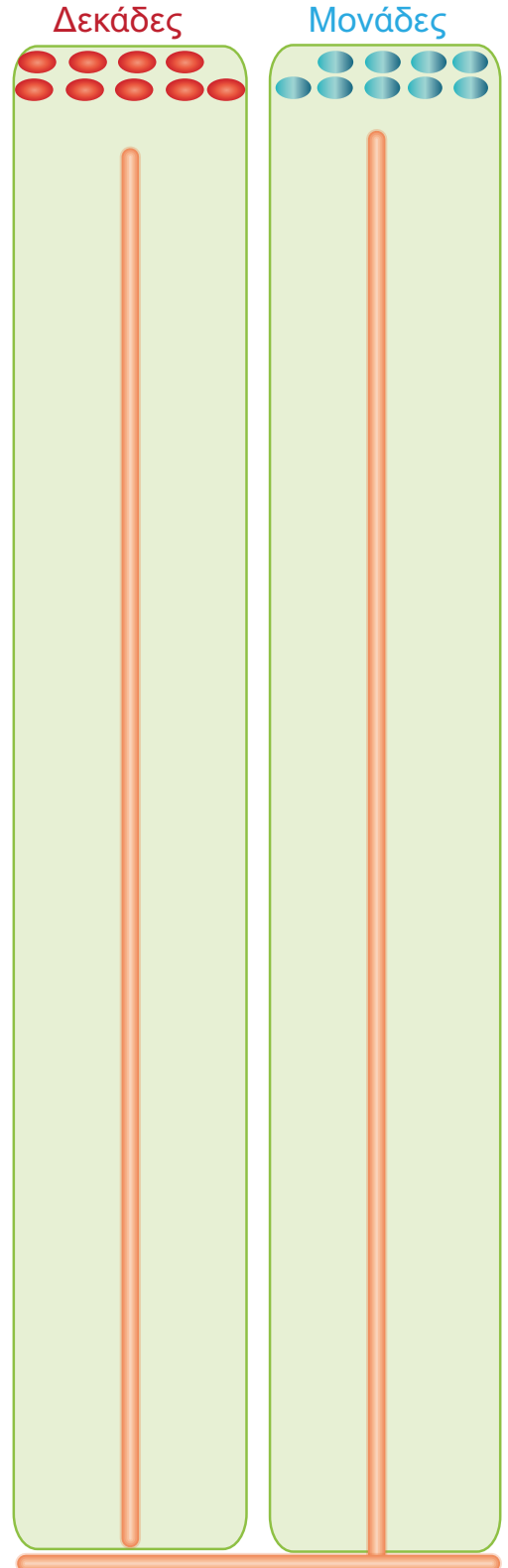
Διάγραψε τις μονάδες ή τις δεκάδες χάντρες που έβγαλες από τον άβακα και γράψε την αφαίρεση.

**Δεκάδες**

$25 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$

**Μονάδες**

$52 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$



Γνωρίζεις ότι...

$$5 - 1 = 4$$

Βρίσκεις εύκολα.

$$25 - 1 = 24$$

$$35 - 1 = \underline{\quad}$$

$$45 - 1 = \underline{\quad}$$

$$65 - 1 = \underline{\quad}$$

$$75 - 1 = \underline{\quad}$$

$$85 - 1 = \underline{\quad}$$

Γνωρίζεις ότι...

$$5 - 1 = 4$$

Βρίσκεις εύκολα.

$$52 - 10 = 42$$

$$53 - 10 = \underline{\quad}$$

$$54 - 10 = \underline{\quad}$$

$$55 - 10 = \underline{\quad}$$

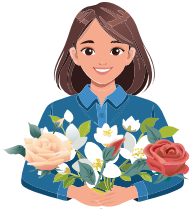
$$56 - 10 = \underline{\quad}$$

$$57 - 10 = \underline{\quad}$$

## 12.6 Προβλήματα

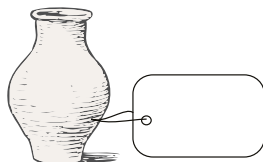


Με ποια κέρματα θα πληρώσεις τις ανθοδέσμες; Ζωγράφισέ τα.



 40 λ.	π.χ.
 60 λ.	
 70 λ.	
 80 λ.	

Εδώ, ζωγράφισε  
ένα δικό σου  
πρόβλημα.



## 12.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 11ης και 12ης ενότητας

α) Η ομάδα ποδοσφαίρου ετοιμάζεται για αγώνα και οι παίκτες φορούν φανέλες με αριθμούς. Πόσα ψηφία χρειάζονται για τους αριθμούς από το 1 μέχρι και το 11;



3 5 2 4  
1 9 3 2

β) Πρόσθεσε ή αφάιρεσε κύκλους και γραμμές μέσα στα πλαίσια.  
Με ποιες εικόνες μοιάζουν αυτές που θα κάνεις;

	$+$		$=$	
	$-$		$=$	

### ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Μπορώ, είμαι  
σίγουρος/σίγουρη.



Δεν είμαι  
σίγουρος/σίγουρη.

Μήκος σε εκατοστά 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Γειτονικοί αριθμοί

Σύγκριση με  $>$ ,  $<$  ή  $=$  62  $>$  26

+ Μονάδες ή Δεκάδες  
- Μονάδες ή Δεκάδες

## Δέκατη τρίτη ενότητα



### 13η ενότητα



- Πόσα χωράει;
- Πρόσθεση αριθμών (0 - 20)
- Η διαφορά και το συμπλήρωμα (0 - 20)



Δραστηριότητες - Φύλλα εργασίας Ήχος: Πόσα χωράει

### 13.1 Πόσα χωράει;



Απάντησε στις ερωτήσεις.

α) Πόσα λίτρα είναι;



$2 + 1 + 1 = \underline{\quad}$



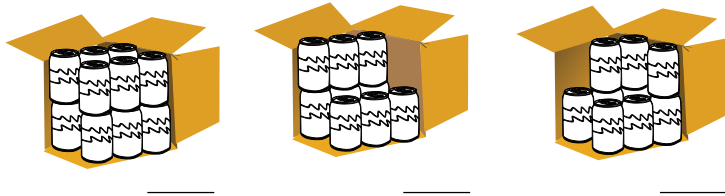
$2 + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$



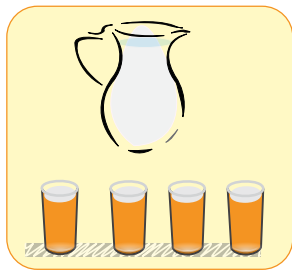
$2 + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

β) Πόσα αναψυκτικά έχουν οι συσκευασίες;

Πόσα κυβάρια έχουν οι κατασκευές;



γ) Πόσα ποτήρια γεμίζεις με δύο κανάτες;



Γέμισε με νερό και πορτοκαλάδα τόσα μπουκάλια, όσα δείχνουν οι αριθμοί. Πόσα μπουκάλια θα γεμίζεις σε κάθε εικοσάδα; Χρωμάτισε.



9

+



3



\_\_\_\_\_



9

+



4



\_\_\_\_\_



8

+



3



\_\_\_\_\_

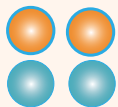
## 13.2 Πρόσθεση με σχεδόν ίδιους αριθμούς 0 - 20



Βρίσκεις εύκολα τα διπλάσια ενός αριθμού;  
Πρόσθεσε εύκολα σχεδόν ίδιους αριθμούς.



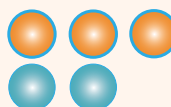
Ίδιοι αριθμοί



$$2 + 2 = 4$$



Σχεδόν ίδιοι αριθμοί



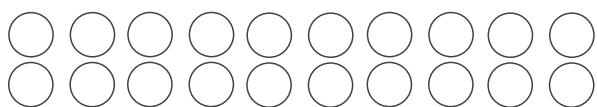
$$3 + 2 = 5$$



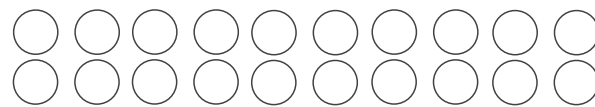
$$3 + 3 = \underline{\quad}$$



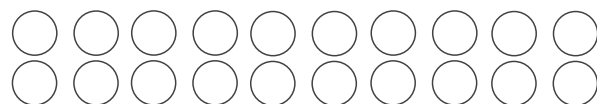
$$4 + 3 = \underline{\quad}$$



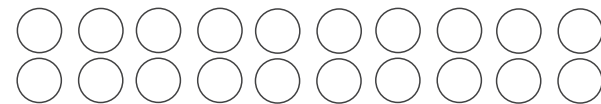
$$4 + 4 = \underline{\quad}$$



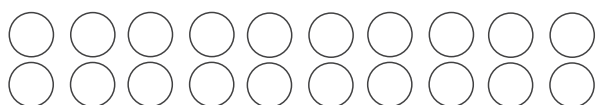
$$5 + 4 = \underline{\quad}$$



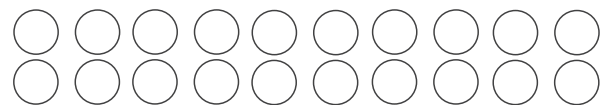
$$5 + 5 = \underline{\quad}$$



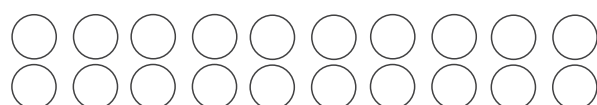
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



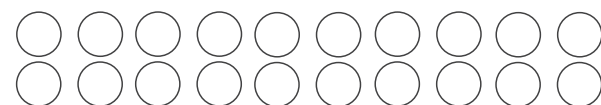
$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



Γνωρίζεις ότι ...  
Υπολογίζεις πιο εύκολα.

Άκουσε προσεκτικά ένα πρόβλημα,  
υπολόγισε νοερά και γράψε την απάντηση.

$$2 + 2 = 4$$

$$20 + 20 = \underline{\quad}$$

$$3 + 3 = 6$$

$$30 + 30 = \underline{\quad}$$

$$4 + 4 = 8$$

$$40 + 40 = \underline{\quad}$$

$$5 + 5 = 10$$

$$50 + 50 = \underline{\quad}$$

--	--	--



Νοεροί Υπολογισμοί

### 13.3 Εννιά, οχτώ, εφτά και κάτι



Προσθέστε αριθμούς με πάτημα στη δεκάδα.

1. Βάλτε π.χ. μάρκες στη δεκάδα.
2. Ρίξτε ένα ζάρι ή τραβήξτε μία αριθμοκάρτα και συμπληρώστε τόσες μάρκες, όσες δείχνει ο αριθμός π.χ. το 3.
3. Γράψτε αυτό που κάνατε με μαθηματικά σύμβολα.
4. Συνεχίστε με τον ίδιο τρόπο.

$9 + 3 = 10 + 2 = 12$   
 1 2

$9 + 4 = 10 + 1 = 13$

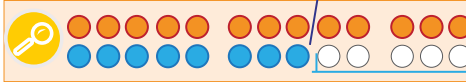
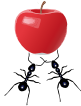
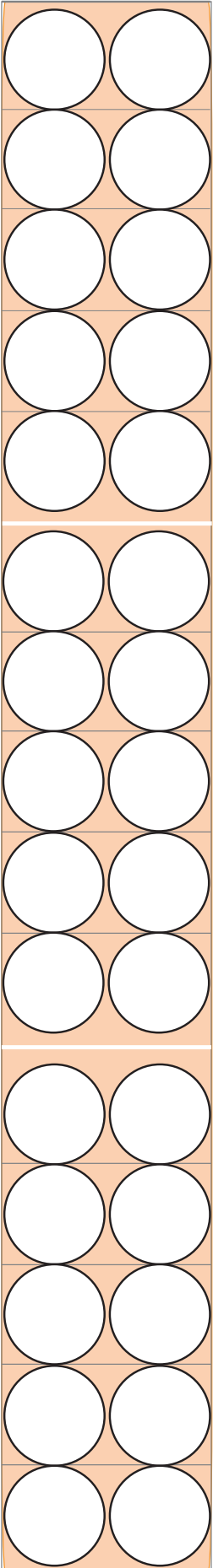
$8 + 2 = 10 + 0 = 10$

$7 + 3 = 10 + 0 = 10$

Χρωμάτισε ακόμα 5 κυκλάκια και γράψε πόσα γίνονται όλα μαζί.

9 + 5	●	●	●	●	●	●	●	●	○	_____
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
8 + 5	●	●	●	●	●	●	●	○	○	_____
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
7 + 5	●	●	●	●	●	●	○	○	○	_____
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

### 13.4 Η διαφορά και το «συμπλήρωμα» 0 - 20



1. Βάλτε μάρκες στην πρώτη σειρά (ή στήλη), π.χ. 13.
2. Βάλτε μάρκες στη δεύτερη σειρά, π.χ. 8.
3. Υπολογίστε πόσες μάρκες διαφορά έχουν,  $13 - 8 = 5$ .



Υπολόγισε με μάρκες τις παρακάτω διαφορές.

$$15 - 9 = \underline{\quad}$$

$$14 - 9 = \underline{\quad}$$

$$13 - 9 = \underline{\quad}$$

$$12 - 9 = \underline{\quad}$$

$$20 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$20 - \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$12 - 9 = \underline{\quad}$$

$$11 - 5 = \underline{\quad}$$

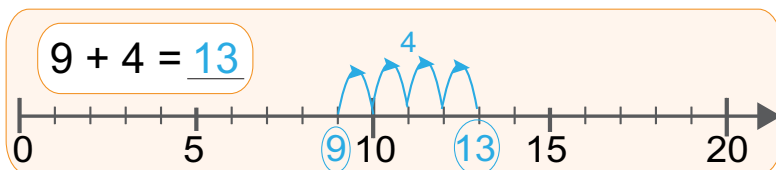
$$12 - 8 = \underline{\quad}$$

$$11 - 4 = \underline{\quad}$$

## 13.5 Πρόσθεση στην αριθμογραμμή




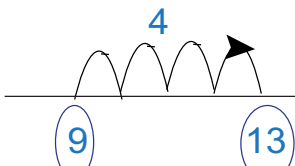


Πόσα άλματα μπροστά;



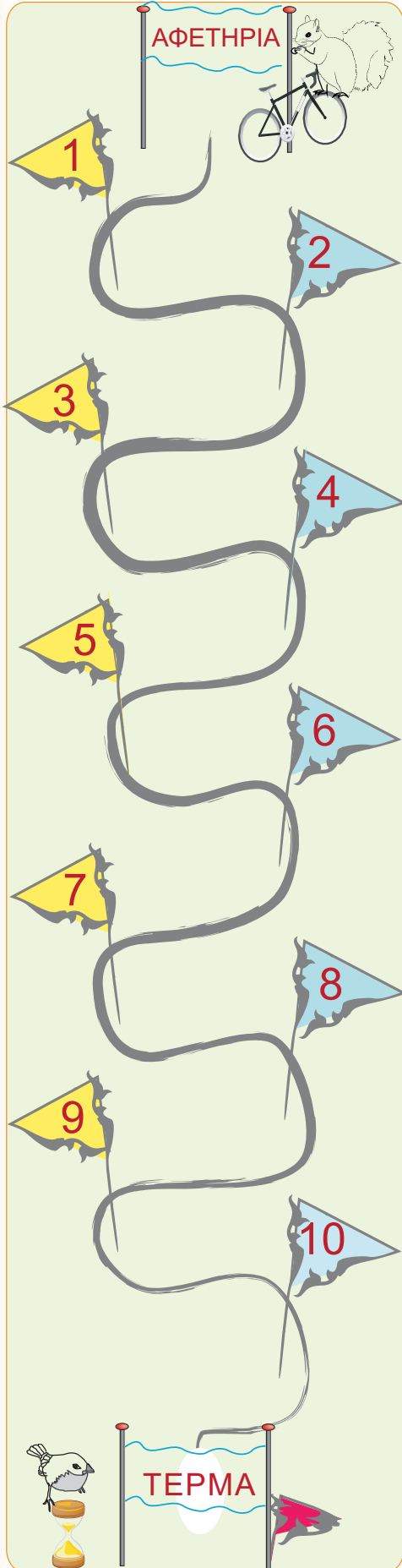
Βρες τον πρώτο προσθετέο στην αριθμογραμμή. Ζωγράφισε τόσα άλματα όσα δείχνει ο δεύτερος αριθμός. Ο αριθμός που θα φτάσεις δείχνει το αποτέλεσμα.



Υπολόγισε στην αριθμογραμμή τη διαφορά ή το «συμπλήρωμα».

Πρόσθεσε σε κενή αριθμογραμμή.	Χρωμάτισε τη διαφορά στην αριθμογραμμή όπως στο παράδειγμα.
 <p><math>9 + 4 = 13</math></p> 	<p><math>15 - 9</math></p>  <p><math>14 - 9</math></p> 

## 13.6 Προβλήματα



### Ποδηλατοδρομίες

#### A' Με πρόσθεση

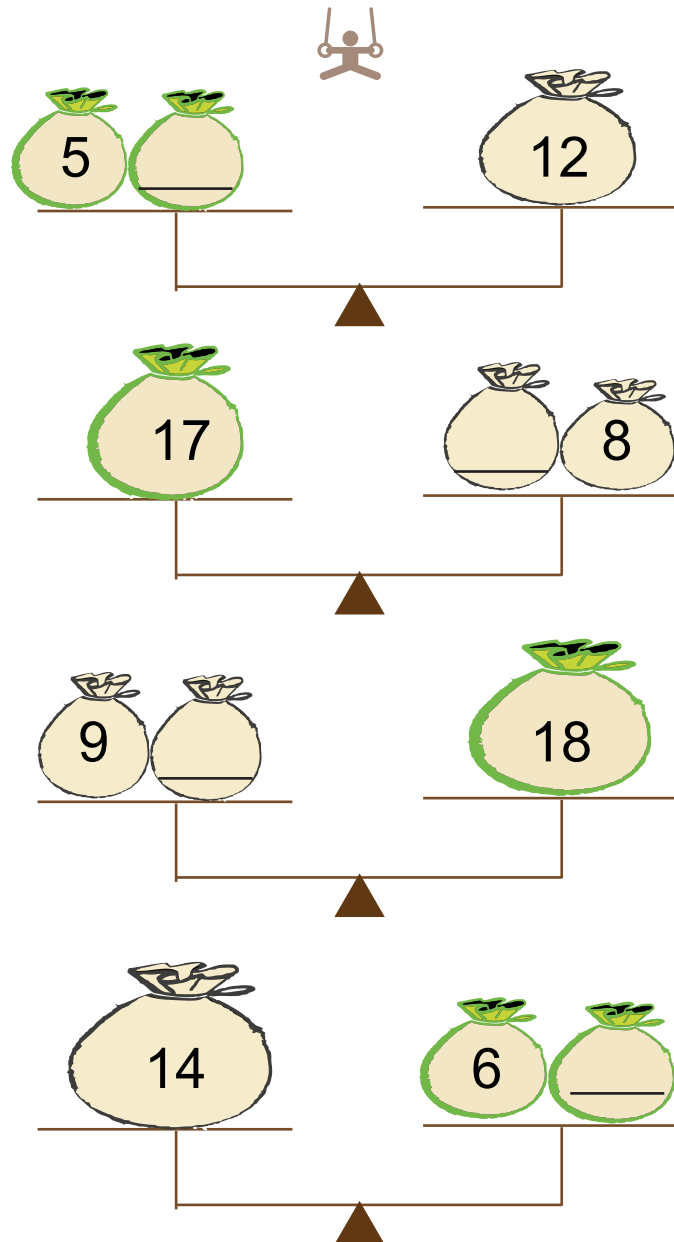
1. Σκέψου έναν από τους αριθμούς 6, 7, 8 ή 9.
2. Ανέβα στο ποδήλατο και σε κάθε σημαία που συναντάς, πρόσθεσε τον αριθμό της σε αυτόν που έχεις σκεφτεί.

#### B' Με αφαίρεση

1. Σκέψου έναν αριθμό από τους 12, 13, 14, 15.
2. Σε κάθε σημαία που συναντάς, αφάιρεσε τον αριθμό της από αυτόν που έχεις σκεφτεί.



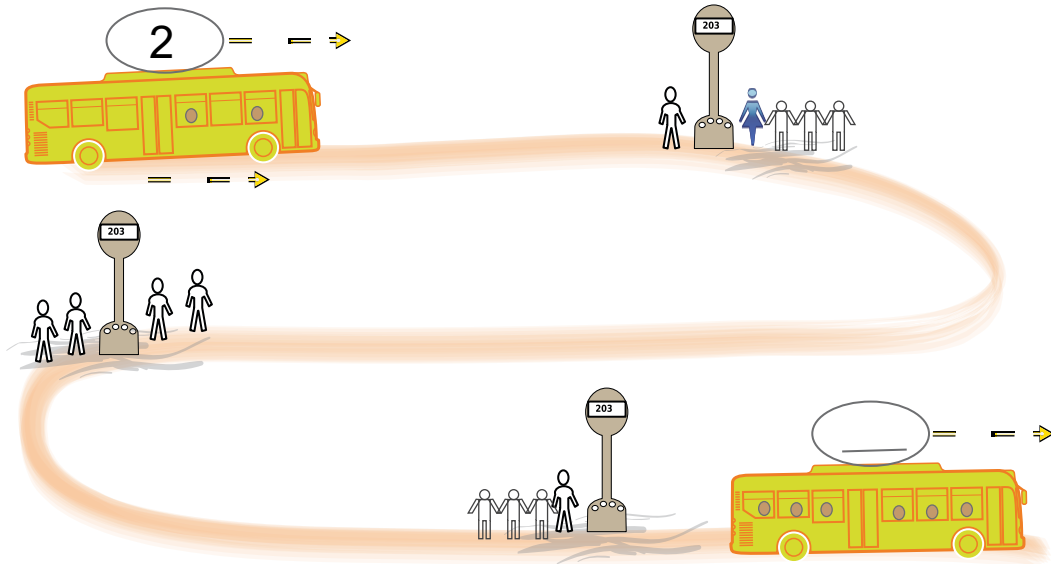
Πόσα κιλά θα συμπληρώσεις για να ισορροπούν οι ζυγαριές;



### 13.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 13ης ενότητας

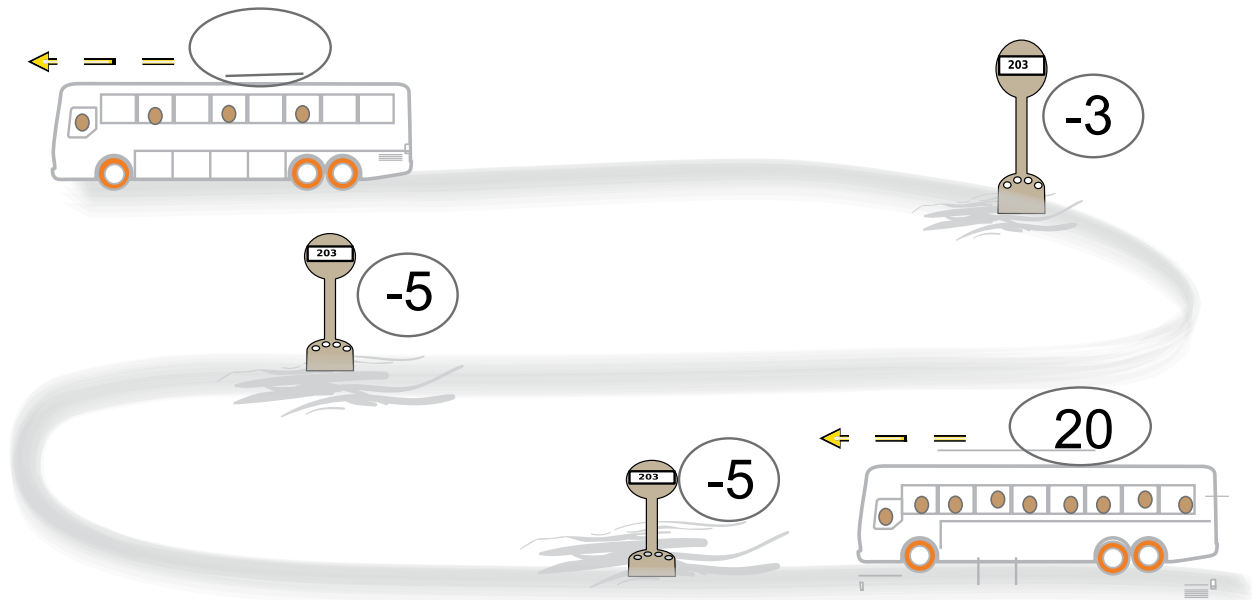
A. Το λεωφορείο έχει μόνο δύο επιβάτες και θα πάρει όσους περιμένουν στις επόμενες στάσεις.

Πόσοι επιβάτες θα γίνουν όλοι μαζί, αν δεν κατεβεί κάποιος;



B. Το λεωφορείο επιστρέφει με 20 επιβάτες.

Πόσοι επιβάτες θα μείνουν ύστερα από την τρίτη στάση, αν κατεβούν τόσοι, όσους δείχνει ο αριθμός σε κάθε στάση;



Γ. Πόσοι επιβάτες είναι τώρα στο λεωφορείο;

Φτιάξτε τρεις δικές σας ιστορίες με προβλήματα και υπολογίστε νοερά τις απαντήσεις.

Γράψτε σε κάθε τετραγωνάκι το αποτέλεσμα.

--	--	--

Νοεροί Υπολογισμοί

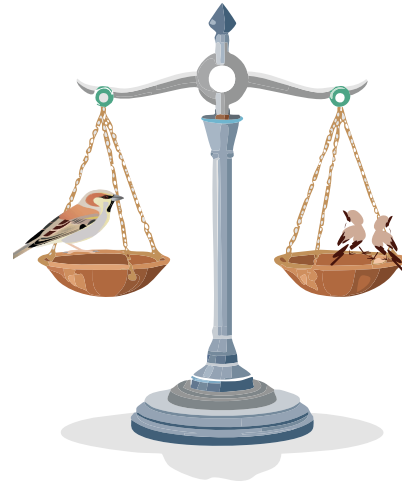


Ξεφυλλίστε τις σελίδες από την αρχή της ενότητας.

- Τι σας άρεσε;
- Τι δε σας άρεσε;



## Δέκατη τέταρτη ενότητα



## 14η ενότητα




- Συμμετρίες
- Στη ζυγαριά
- Βρες τον αριθμό



Δραστηριότητες - Φύλλα εργασίας Ήχος: Καθρεφτισμοί και συμμετρίες

## 14.1 Συμμετρίες

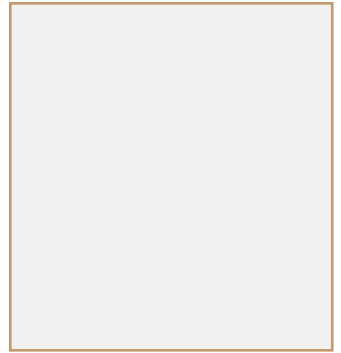
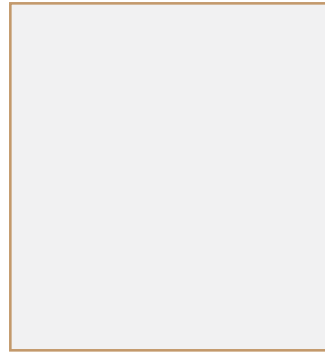
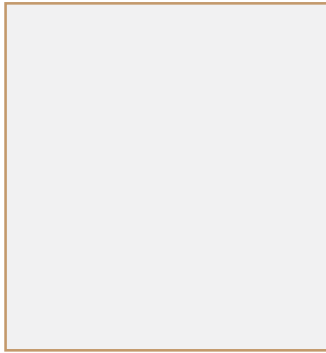
 Πειραματιστείτε με ένα καθρεφτάκι και μερικά μικροαντικείμενα διαφορετικού χρώματος. Βάλτε π.χ. 3 χάντρες μπροστά του.



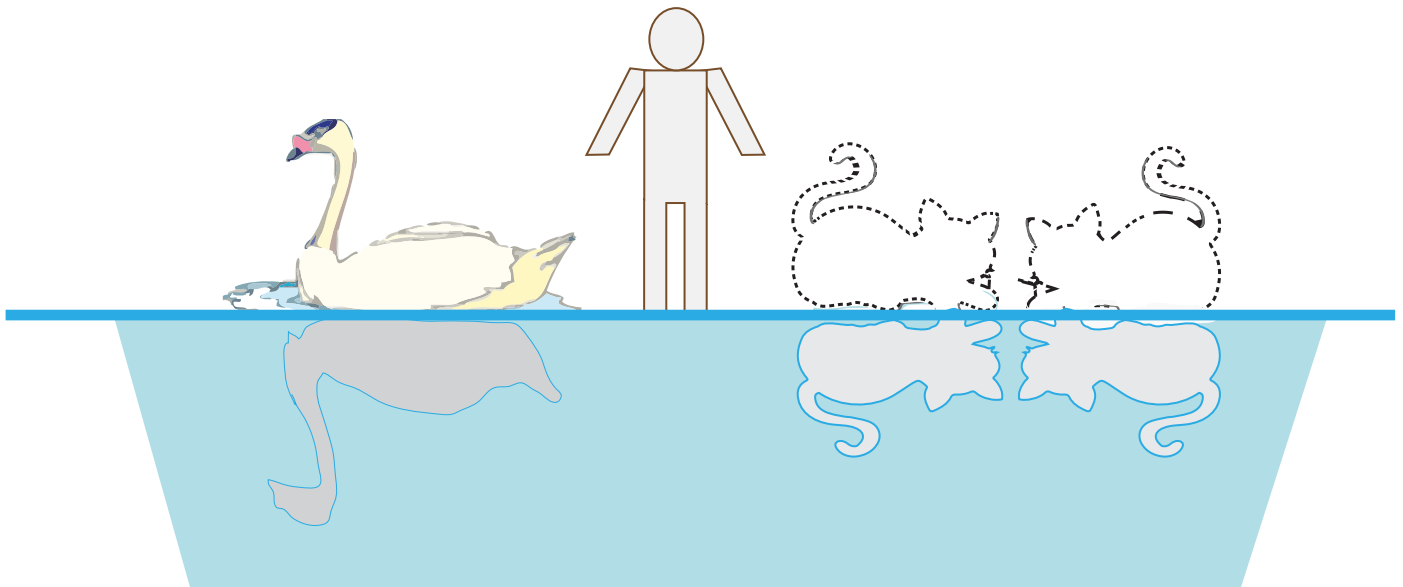
Πόσες χάντρες βλέπετε όλες μαζί; Σε ποια θέση την καθεμία;  
Συνεχίστε με περισσότερες χάντρες.

Πόσες περισσότερες γίνονται οι χάντρες όλες μαζί;

Ζωγραφίστε στους καθρέφτες τις 3 χάντρες συμμετρικά, όπως τις βλέπετε.



Χρωμάτισε τα μοτίβα που βλέπεις, αφού συμπληρώσεις ό,τι λείπει.

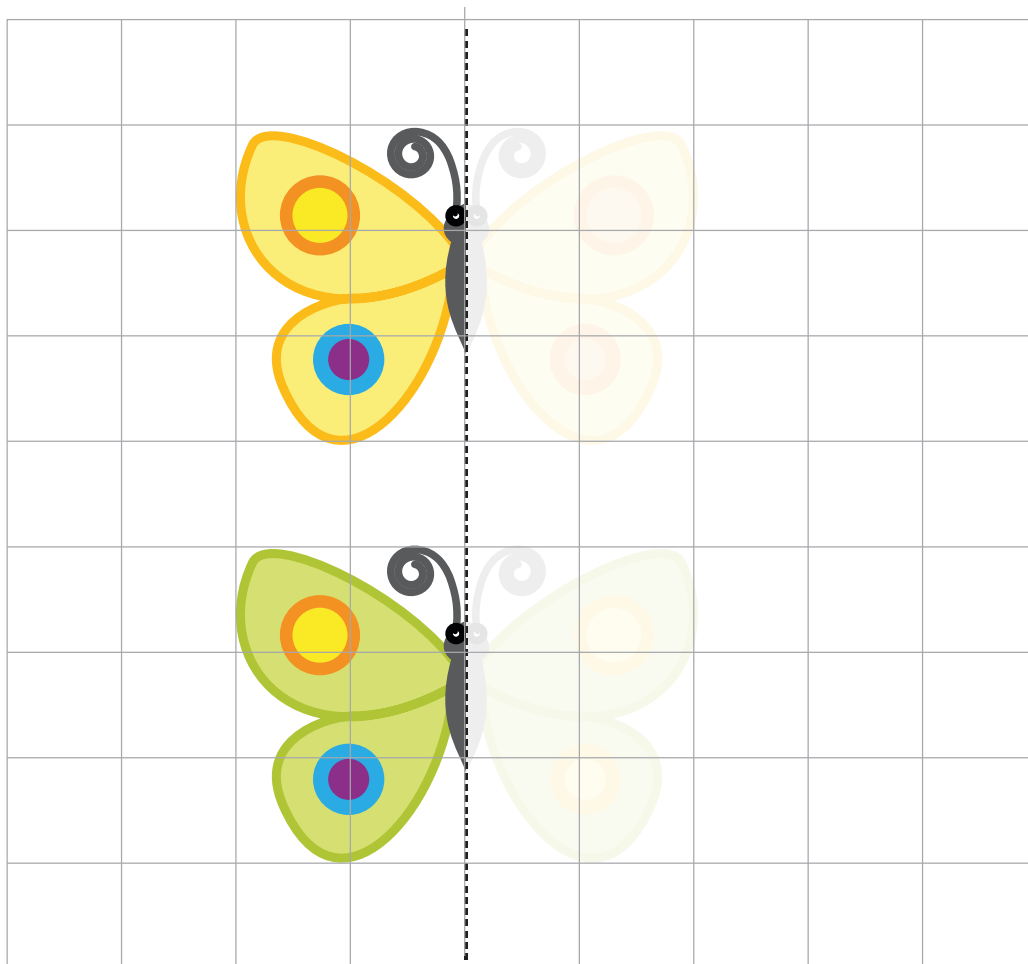


## 14.2 Άξονας συμμετρίας



Πώς θα χρωματίσετε τις εικόνες συμμετρικά;

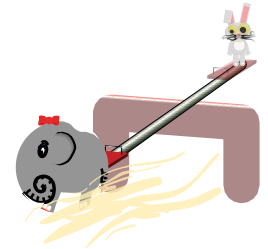
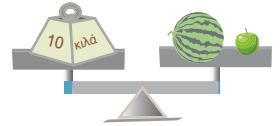
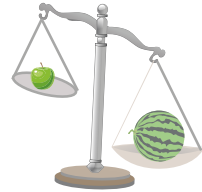
Συζητήστε στην ομάδα, πού πρέπει να βρίσκεται ο άξονας συμμετρίας.



### 14.3 Στη ζυγαριά

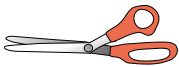


α' Ποιο είναι ελαφρύτερο; Σύγκρινε ανά δύο και κύκλωσε το πιο ελαφρύ.



β' Είναι ένα κιλό;

Ζωγράφισε πράγματα που είναι πιο βαριά και πιο ελαφριά από ένα κιλό αλεύρι.



Πράγματα ελαφρύτερα από 1 κιλό αλεύρι.

Πράγματα βαρύτερα από 1 κιλό αλεύρι.



## 14.4 Βρες τον κρυμμένο αριθμό



Τοποθετήστε μερικά μικροαντικείμενα στα τρία πλαίσια, έτσι που να ισχύει η πράξη. Κρύψτε με το χέρι σας το ένα από τα τρία πλαίσια και μαντέψτε, πόσα αντικείμενα κρύβει. Συνεχίστε με διαφορετικούς αριθμούς.

$+$ 
 $=$

$=$

+

=

$$\text{3 acorns} + \text{Hand with X} = \text{5 acorns}$$

$$\text{Hand with X} = \text{2 acorns}$$

$$\text{Hand with X} + \text{1 acorn} = \text{3 acorns}$$

$$\text{Hand with X} = \text{2 acorns}$$

$$\text{5 acorns} + \text{Hand with X} = \text{8 acorns}$$

$$\text{Hand with X} = \text{3 acorns}$$

$$\text{Hand with X} + \text{2 acorns} = \text{6 acorns}$$

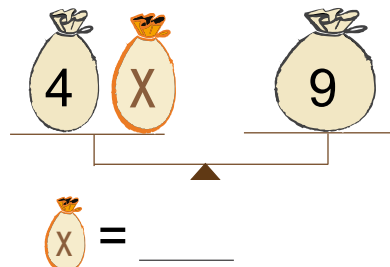
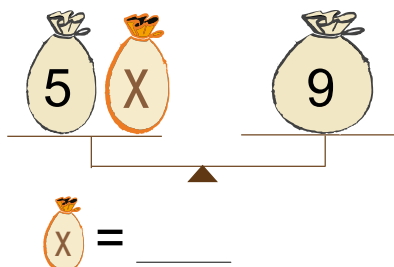
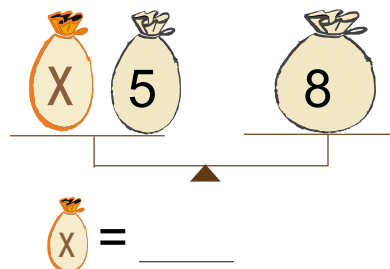
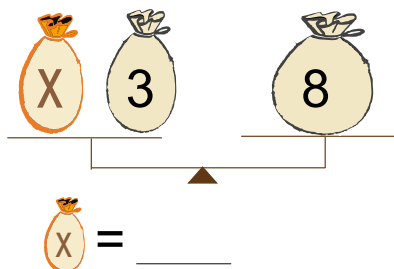
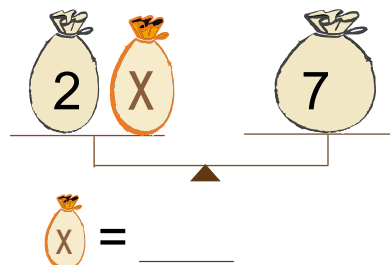
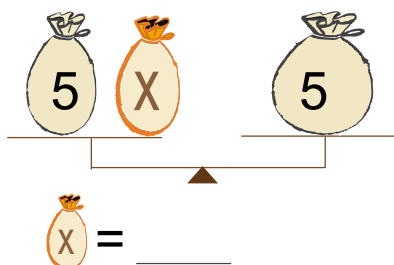
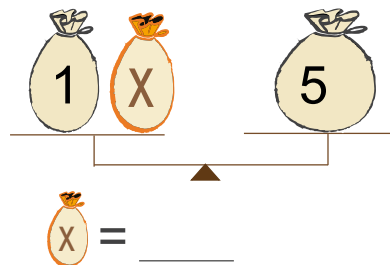
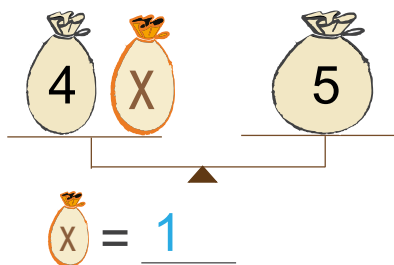
$$\text{Hand with X} = \text{4 acorns}$$

$$\text{2 acorns} + \text{Hand with X} = \text{6 acorns}$$

$$\text{Hand with X} = \text{4 acorns}$$

## 14.5 Ποιος είναι ο αριθμός X;

Συμπλήρωσε τους αριθμούς για να ισορροπήσουν οι ζυγαριές.



Ποιοι αριθμοί λείπουν;

$2 + \underline{\quad} = 3$

$3 + \underline{\quad} = 4$

$4 + \underline{\quad} = 5$

$3 + \underline{\quad} = 5$

$2 + \underline{\quad} = 4$

$30 + \underline{\quad} = 40$

$40 + \underline{\quad} = 50$

$30 + \underline{\quad} = 50$

## 14.6 Προβλήματα



### Στα πέντε δάχτυλα

1. **Διάβασε** προσεκτικά και πες το πρόβλημα με δικά σου λόγια.
2. **Κατάλαβες** σωστά την ερώτηση; Μήπως κρύβει καμιά παγίδα;
3. **Ζωγράφισε ή σχεδίασε** απλά πώς θα το λύσεις. Τι ξέρεις; Τι ζητάει; Πώς θα το βρεις;
4. **Λύσε** το πρόβλημα με αριθμητικές πράξεις.
5. **Απάντησες λογικά;**

α) Ο Σωτήρης έχει 8 μαρκαδόρους και πήρε άλλους 4.  
Πόσους μαρκαδόρους έχει όλους μαζί;

*and*

β) Η Άννα έκανε με το σχοινάκι της 12 πηδήματα.  
Η Λίνα έκανε 3 περισσότερα από την Άννα.  
Πόσα πηδήματα έκανε η Λίνα;

*and*

γ) Η Άννα έκανε 12 πηδήματα στο σχοινί.  
Η Λίνα έκανε 3 λιγότερα από την Άννα.  
Πόσα πηδήματα έκανε η Λίνα;

*and*

## 14.6 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 13ης και 14ης ενότητας

δ) Ο Φουντούκος έχει στις δύο αποθήκες του 15 καρύδια. Στη μία αποθήκη έχει 6. Πόσα καρύδια έχει στην άλλη;



ε) Βρες τον αριθμό!

(Το μαγικό οχτώ! Παιχνίδι για δύο.)

1. Σκέψου έναν διψήφιο αριθμό, μικρότερο από το 20.
2. Από τον αριθμό που σκέφτηκες, αφάιρεσε τις μονάδες.
3. Από αυτό που έμεινε, αφάιρεσε το 2.

Ποιον αριθμό βρίσκεις;

Σημειώστε δίπλα το αποτέλεσμα.

Δοκιμάστε και με άλλους διψήφιους αριθμούς, μέχρι το 20.



### ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Μπορώ, είμαι σίγουρος/σίγουρη.

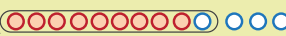


Δεν είμαι σίγουρος/σίγουρη.

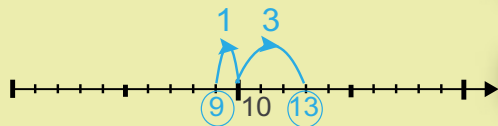
Πόσα λίτρα χωράει;



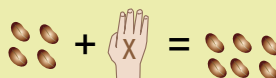
Πρόσθεση,  $9+4=$  \_\_\_\_\_



Αριθμογραμμή



Βρες τον αριθμό.



Ζυγαριές



Συμμετρία



## Δέκατη πέμπτη ενότητα



### 15η ενότητα



- Πολλές φορές τον ίδιο αριθμό
- Μοιρασιά σε ίσα μερίδια
- Μονά ή ζυγά



Δραστηριότητες - Φύλλα εργασίας Ήχος: Στο λούνα πάρκ

# 15.1 Πολλές φορές τον ίδιο αριθμό



Πόσες δυάδες, τριάδες, τετράδες και πεντάδες βρίσκεις;




Δυάδες




Τριάδες




Τετράδες




Πεντάδες



Πόσα παιδιά κάθονται στα καθίσματα;

Πρόσθεσε χωριστά τις δυάδες από τις τριάδες.



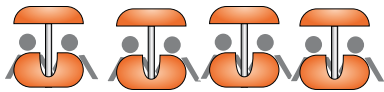
$$2 + 2 + 2 = \underline{\quad}$$

3 ή 4 φορές το 2 =         



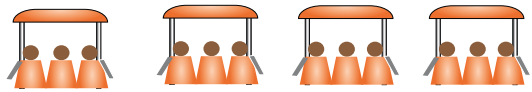
$$3 + 3 + 3 = \underline{\quad}$$

3 ή 4 φορές το 3 =         



$$2 + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

4 ή 5 φορές το          =         



$$3 + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

4 ή 5 φορές το          =         



$$2 + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

5 ή 6 φορές το          =         



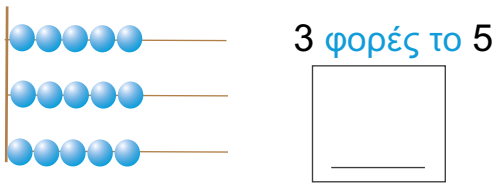
$$3 + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

5 ή 6 φορές το          =

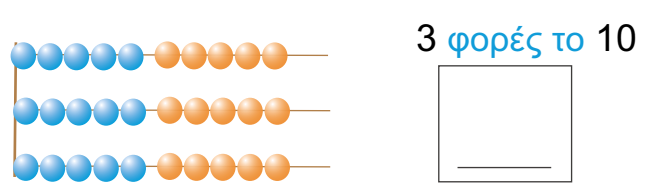
## 15.2 Πεντάδες και δεκάδες



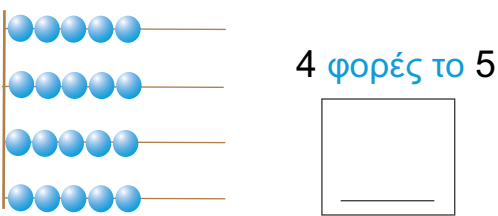
Υπολόγισε με το αριθμητήριο τις πεντάδες και τις δεκάδες.



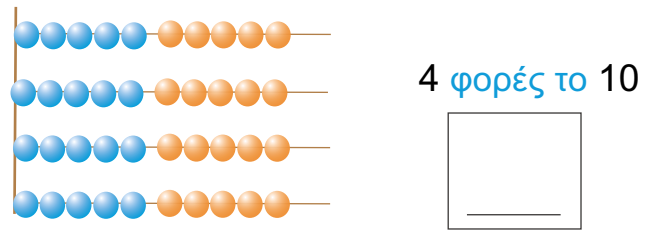
\_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_



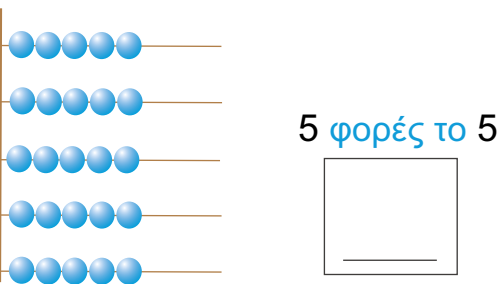
\_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_



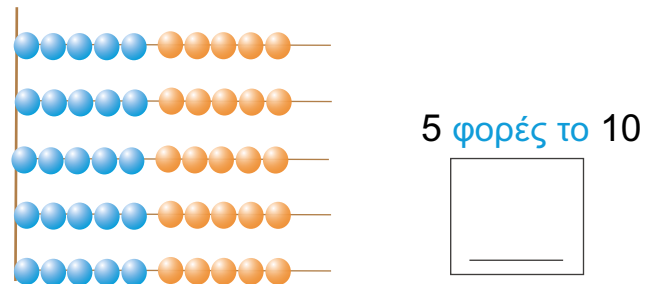
\_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_



\_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_



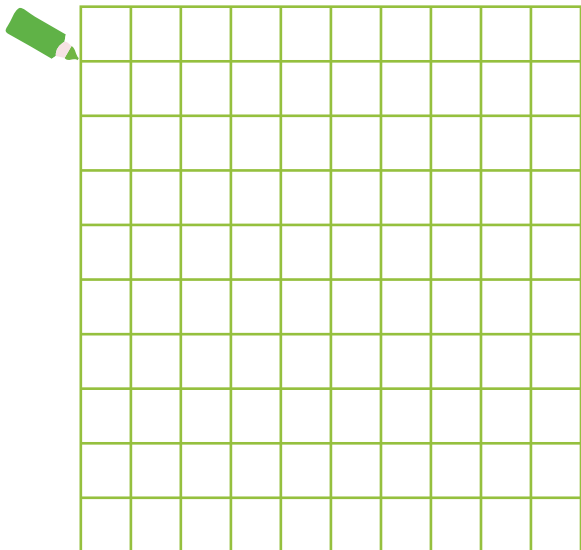
\_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_



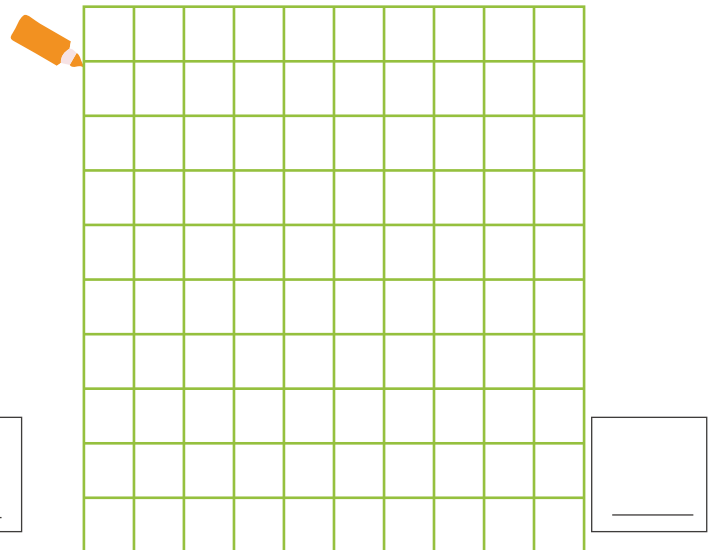
\_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ + \_\_\_ = \_\_\_

Πόσα τετραγωνάκια θα χρωματίσεις;

3 στήλες από 5 τετραγωνάκια στη μία.



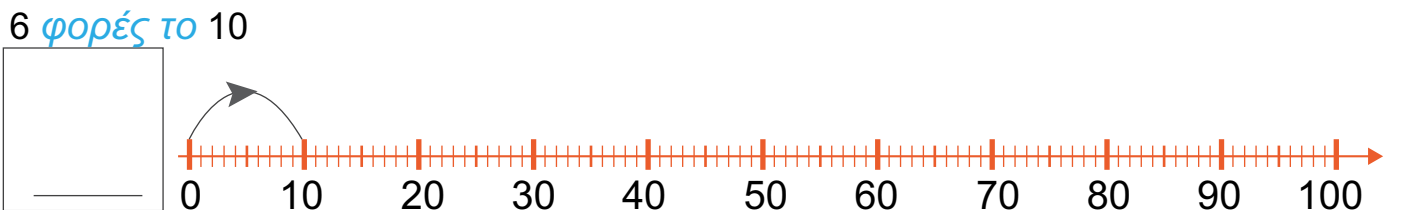
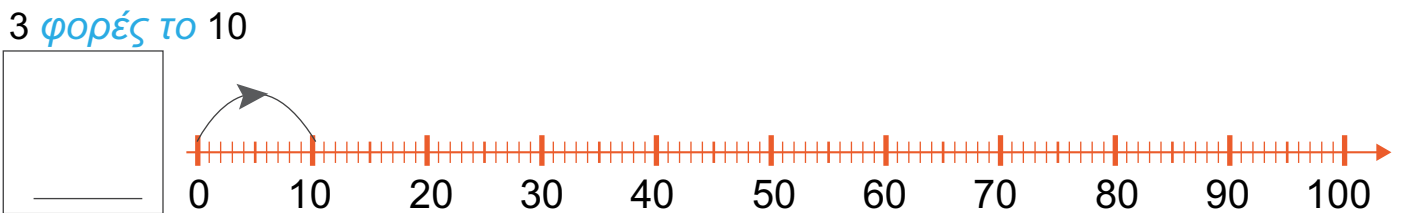
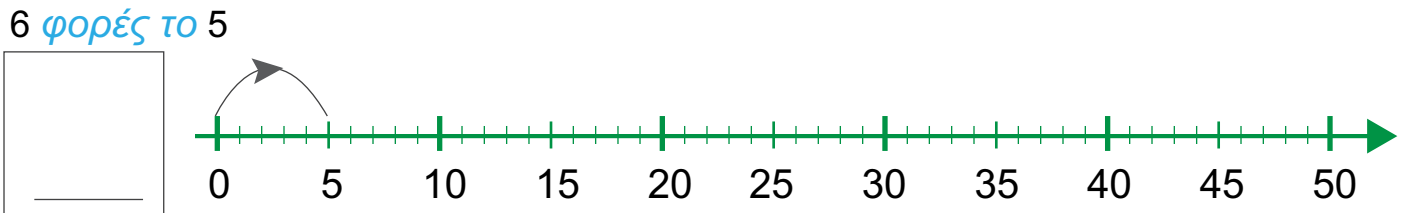
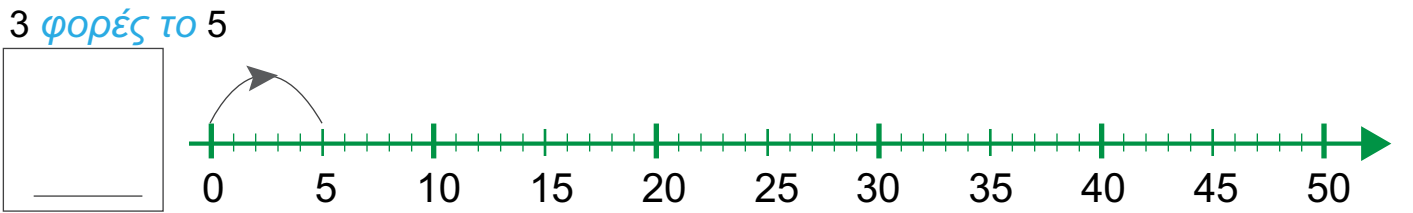
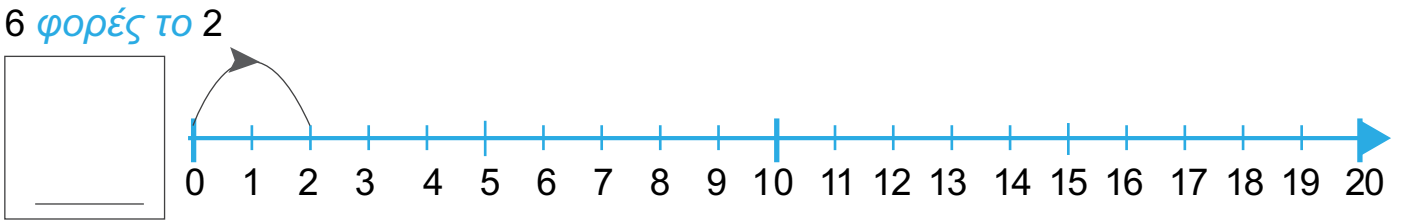
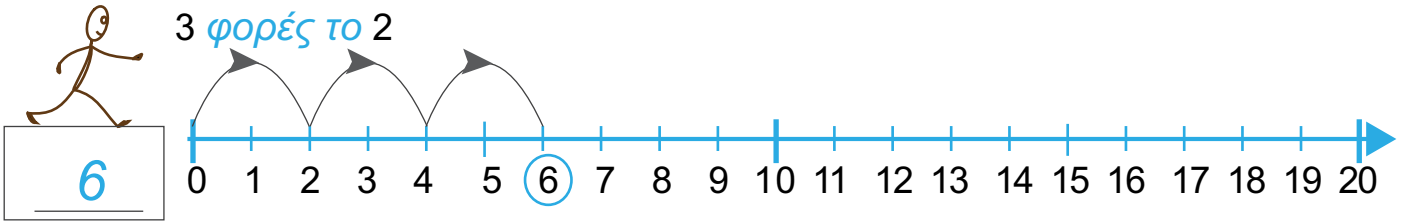
3 στήλες από 10 τετραγωνάκια στη μία.



### 15.3 Άλματα σε αριθμογραμμές



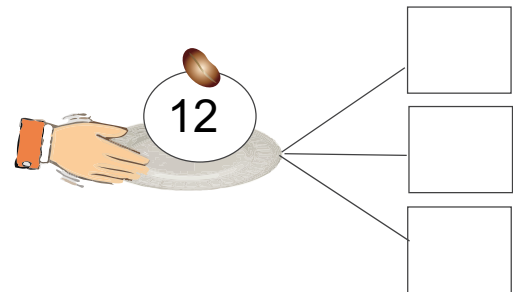
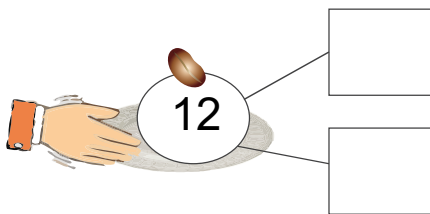
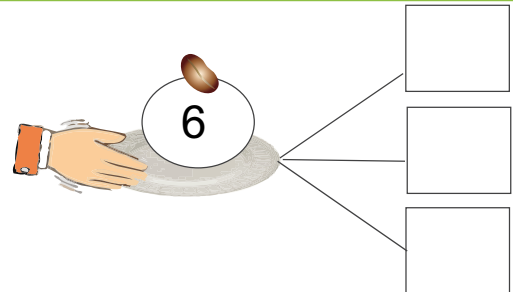
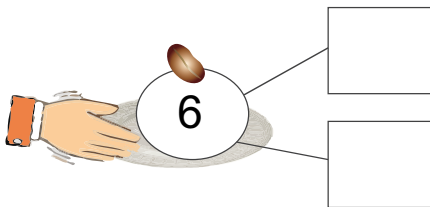
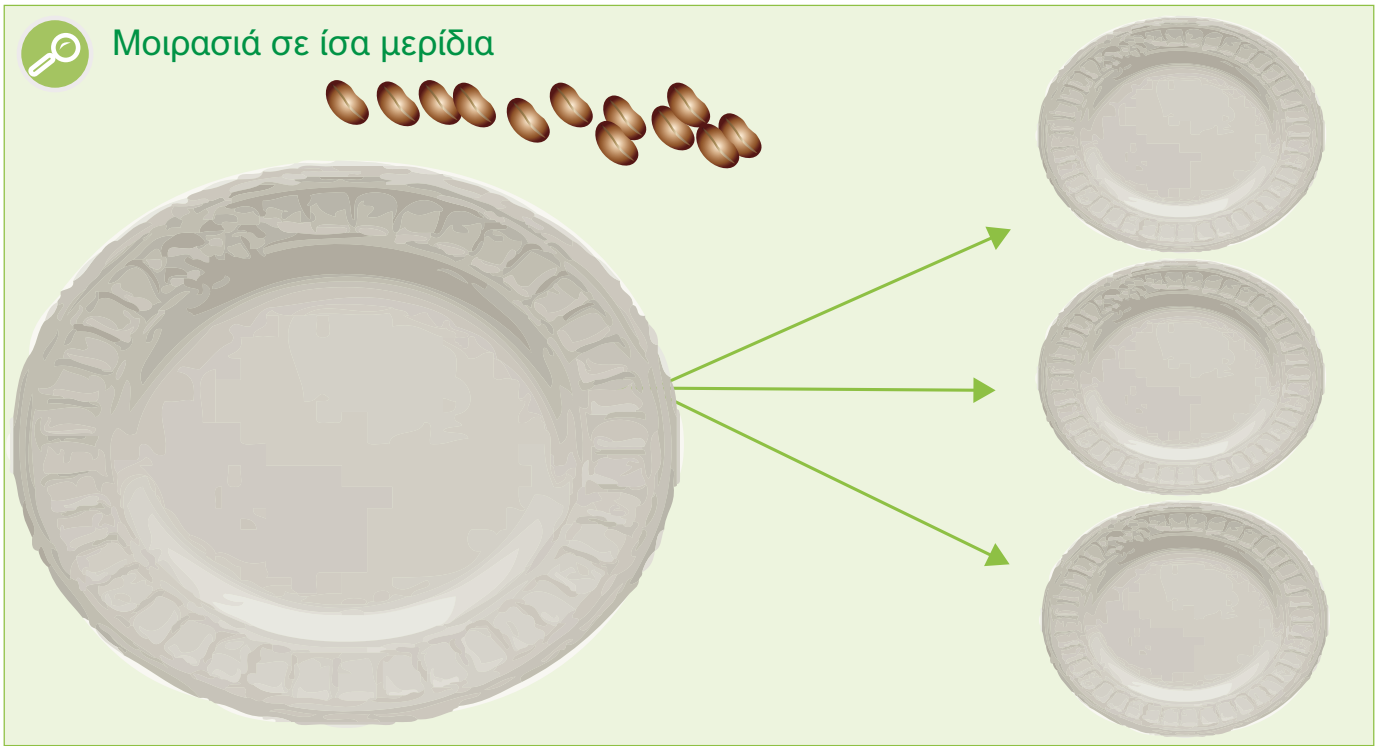
Ιχνογράφησε άλματα του 2, του 5 και του 10.  
Σε ποιους αριθμούς φτάνει ο δρομέας;




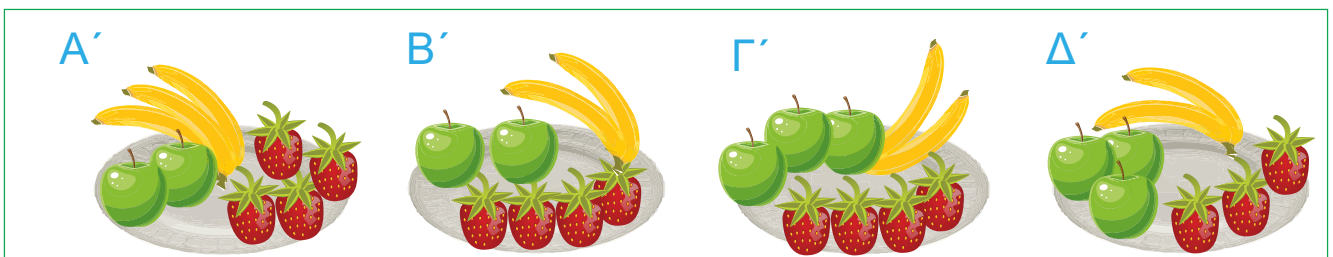
## 15.4 Μοιρασιά σε ίσα μερίδια



Βάλτε στο μεγάλο πιάτο μερικούς καρπούς.  
Μοιράστε τους δίκαια σε 2 ή σε 3 ίσα μερίδια.



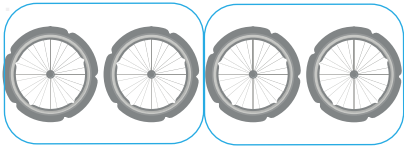
 Ο Γιάννης και η Μαρία μοιράστηκαν δίκαια 4 μπανάνες, 6 μήλα και 8 φράουλες.  
Ποιο από τα 4 πιάτα δείχνει το μερίδιο που πήρε το κάθε παιδί;



## 15.5 Διαίρεση



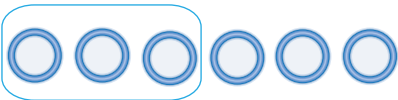
Πόσα ποδήλατα ή αυτοκίνητα κάνετε με τις ρόδες που βλέπετε;  
Κυκλώστε ξεχωριστά τις ρόδες που χρειάζεστε.



2



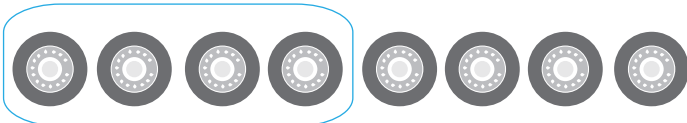
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

Πόσες ρόδες έχουν τα ποδήλατα;

2      4

4      \_\_\_\_\_

5      \_\_\_\_\_

2      \_\_\_\_\_

Πόσες ποδήλατα κάνεις με τις ρόδες;



4      2

8      \_\_\_\_\_

10      \_\_\_\_\_

6      \_\_\_\_\_

## 15.6 Μονά ή ζυγά;

 Σε ποιους αριθμούς περισσεύει ολόκληρη μονάδα, αν μοιραστούν στα δύο;  
 Χρωματίστε τα τετραγωνάκια που δείχνουν οι αριθμοί. Προσθέστε και βάλτε ✓ στη σωστή απάντηση.



8
Δεν περισσεύει.

Περισσεύει.



9
Δεν περισσεύει.

Περισσεύει.

$$6 + 6 = \underline{\quad\quad\quad}$$

6
6

□
□
□
□
□
□
□
□
□
□

Δεν περισσεύει. 
Περισσεύει.

$$6 + 5 = \underline{\quad\quad\quad}$$

6
5

□
□
□
□
□
□
□
□
□
□

Δεν περισσεύει. 
Περισσεύει.

$$8 + 7 = \underline{\quad\quad\quad}$$

8
7

□
□
□
□
□
□
□
□
□
□

Δεν περισσεύει. 
Περισσεύει.

$$8 + 8 = \underline{\quad\quad\quad}$$

8
8

□
□
□
□
□
□
□
□
□
□

Δεν περισσεύει. 
Περισσεύει.

**Τώρα, παίζουμε δύο-δύο!**

- Ρίχνουμε δύο εξάπλευρα ζάρια και προσθέτουμε τόσα φασόλια όσα δείχνουν τα ζάρια.
- Μοιράζουμε τα φασόλια σε δύο ίσα μερίδια. Περίσσεψε κανένα φασόλι;
- Αν στη μοιρασιά περίσσεψε ένα φασόλι γράφουμε τον αριθμό στα Μονά, αν δεν περίσσεψε φασόλι γράφουμε τον αριθμό στα Ζυγά.
- Συνεχίζουμε τις ριξιές μέχρι να συμπληρώσουμε τα Μονά ή τα Ζυγά.

Μονά ή ζυγά;

M

A  
P  
X  
H

Z

Μπορείτε να μοιράσετε τον αριθμό σε δύο ίσα μέρη;  
 (Χρησιμοποιήστε π.χ. φασόλια.)

← Περισσεύει μία μονάδα.

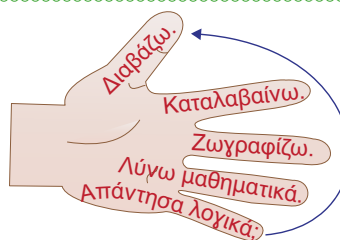
Δεν περισσεύει μονάδα. →

60

Προεκτάσεις: Διαίρεση με το 2. Ασκήσεις 15.4.

## 15.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 15ης ενότητας

Τι έχεις στις τσέπες σου;




1. Έχεις 9 μπίλιες στις δύο τσέπες σου. Πόσες μπορείς να έχεις στη μία και πόσες στην άλλη τσέπη; (Γράψε όσες απαντήσεις μπορείς).

2. Έχεις στις δύο τσέπες σου 12 μπίλιες, μοιρασμένες ακριβώς, όσες στη μία τσέπη και στην άλλη τσέπη. Πόσες έχεις στη μία τσέπη;


3. Έχεις στη μία τσέπη σου 4 μπίλιες και στην άλλη 5. Θέλεις να παίξεις με άλλους δύο φίλους μαζί. Πώς θα τις μοιραστείτε δίκαια;

4. Στη μία σου τσέπη έχεις 7 μπίλιες και είναι ακριβώς οι μισές από όσες έχεις στην άλλη τσέπη. Πόσες μπίλιες έχεις στην άλλη τσέπη;

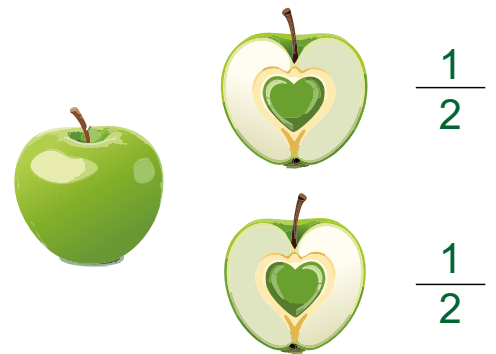
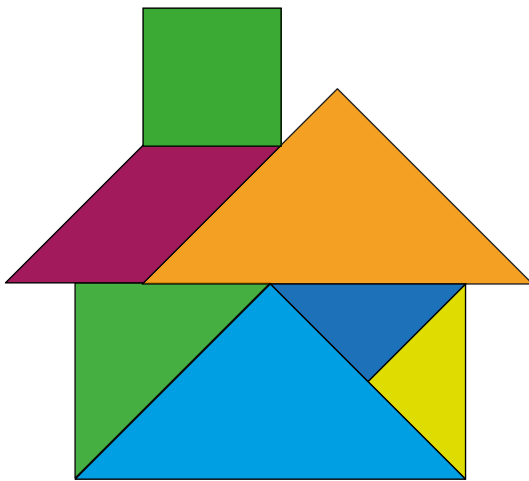
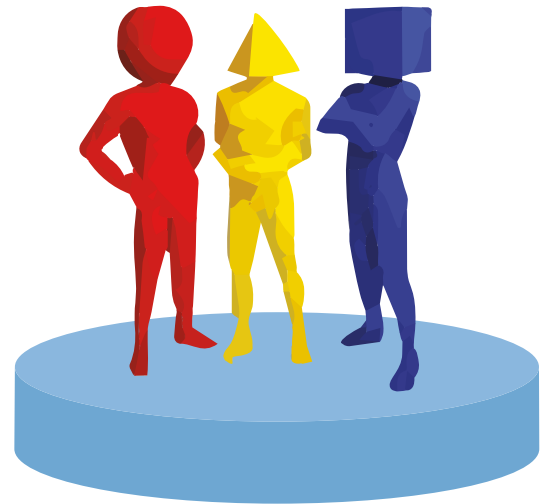


Ξεφυλλίστε τις σελίδες από την αρχή της ενότητας.

- Τι σας άρεσε;
- Τι δε σας άρεσε;



## Δέκατη έκτη ενότητα



## 16η ενότητα



- Γεωμετρικές κατασκευές και σχήματα
- Κλάσματα

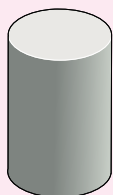
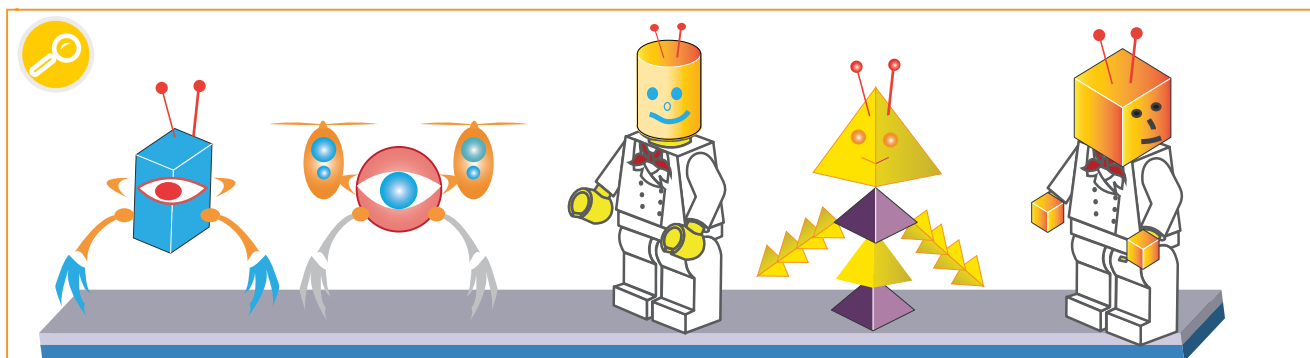


Δραστηριότητες - Φύλλα εργασίας Ήχος: Στο πάρκο με τα ρομπότ

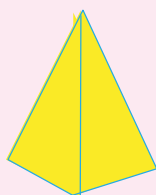
## 16.1 Ποια ταιριάζουν και σε τι;



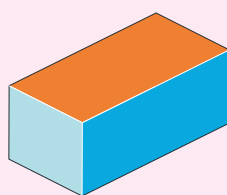
Αντιστοιχίστε τα ρομπότ και τις κατοικίες με στερεά και επίπεδα γεωμετρικά σχήματα.



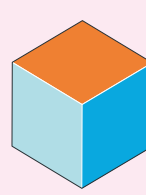
Κύλινδρος



Πυραμίδα



Ορθογώνιο  
Παράλληλεπίπεδο



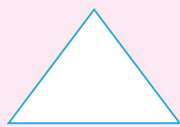
Κύβος



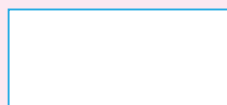
Σφαίρα



Κύκλος



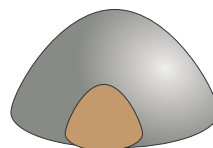
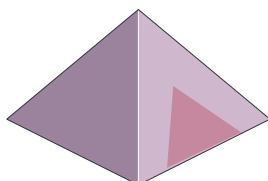
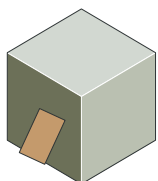
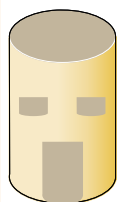
Τρίγωνο



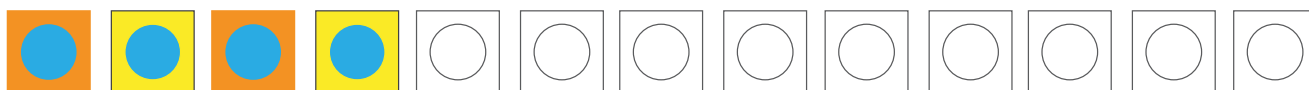
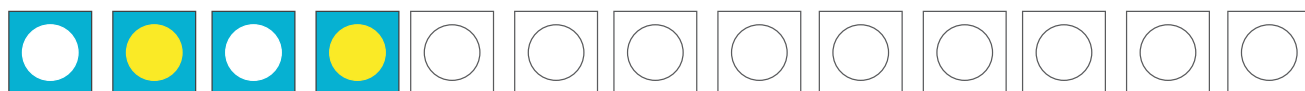
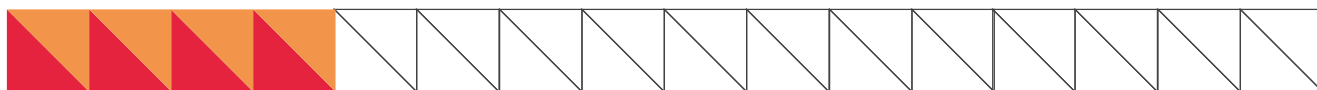
Ορθογώνιο



Τετράγωνο



Συμπλήρωσε τα γεωμετρικά μοτίβα.



Προεκτάσεις: Στερεά και επίπεδα γεωμετρικά σχήματα με φυσικά αντικείμενα. Γεωμετρικά μοτίβα.

## 16.2 Γεωμετρικές κατασκευές: στερεά σώματα



Α. Φτιάξτε έναν κύβο με ραβδάκια και πλαστελίνη. Τεμαχίστε στερεά γεωμετρικά σε δύο ίσα μέρη. Τι θα συμβεί;

**Κατασκευή κύβου**

**Τεμαχισμός στερεών**

2 κύβοι   
 2 ορθογώνια   
 παραλληλεπίπεδα

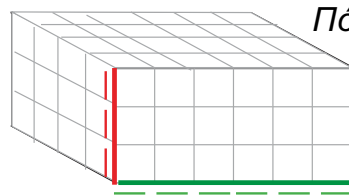
2 κύβοι   
 2 κύλινδροι



Β. Πόσο μήκος και πόσο ύψος έχουν οι κατασκευές;

2 κυβάκια ύψος  
1 κυβάκι μήκος

2 κυβάκια μήκος  
1 κυβάκι ύψος



Πόσα ίδια κυβάκια είναι;

■ το ύψος \_\_\_\_\_  
■ το μήκος \_\_\_\_\_

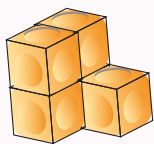
Γ. Οπτικές γωνίες

Πόσες κουκκίδες βλέπεις πάνω στους κύβους; Πόσες δε φαίνονται; Πόσα κυβάκια βλέπεις σε κάθε κατασκευή; Πόσα δε φαίνονται;

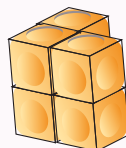


Πόσα είναι;

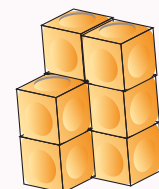
$4+2+1 = 7$  κουκκίδες



\_\_\_\_\_ κυβάκια



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

### 16.3 Γεωμετρικές κατασκευές: επίπεδα σχήματα

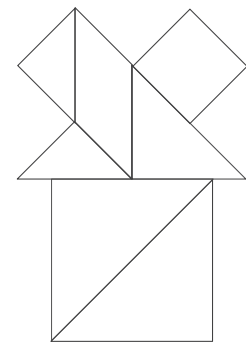
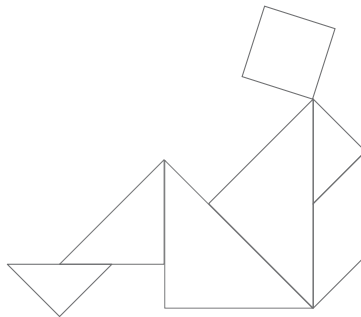
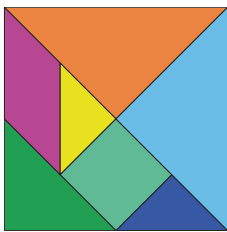


Ποια νέα σχήματα γίνονται, αν χωρίσετε στα μισά τα παρακάτω; Δοκιμάστε με ένα ψαλίδι και χαρτί αλλά και με άλλους τρόπους.

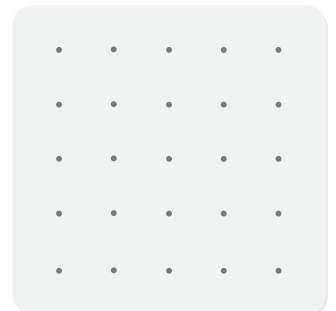
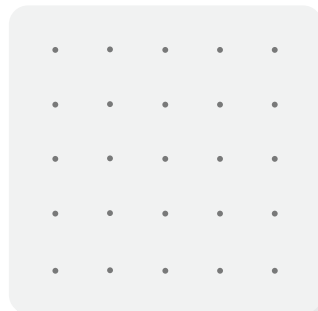
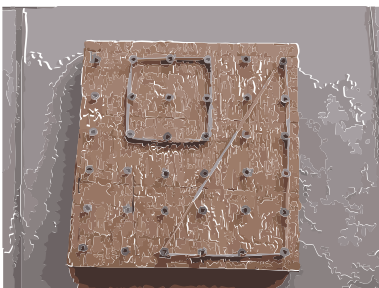
**Κατασκευή τετραγώνου**




Χρωμάτισε τις συνθέσεις τάνγκραμ.



Φτιάξε δικά σου σχήματα με όσες πλευρές και όσες γωνίες θέλεις να έχουν.



## 16.4 Κλάσματα



Μοιράστε πράγματα σε 2 ίσα μέρη και δείξτε το ένα μισό.  
Π.χ. μία τούρτα, ένα μήλο, μια κανάτα νερό κ.ά.

**Κλάσματα**

$\frac{1}{2}$     $\frac{1}{2}$    Το ένα δεύτερο (Το μισό)

Δείχνει πόσα από τα ίσα μέρη πήραμε.

Δείχνει σε πόσα ίσα μέρη χωρίσαμε κάτι.

$\frac{1}{2}$     $\frac{1}{2}$

Μοίρασε μισό - μισό

1 λίτρο    $\frac{1}{2}$    1 λίτρο

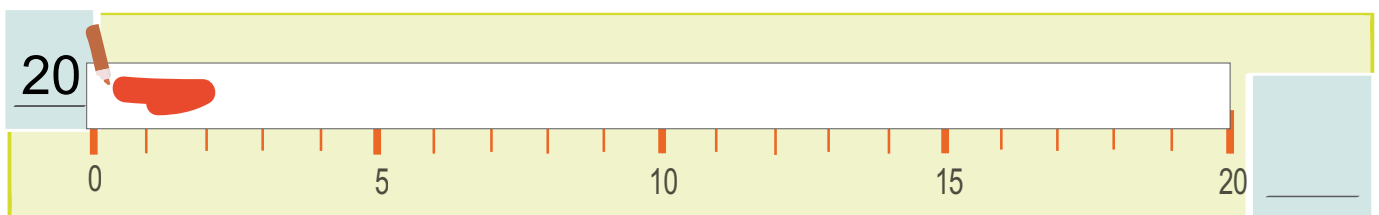
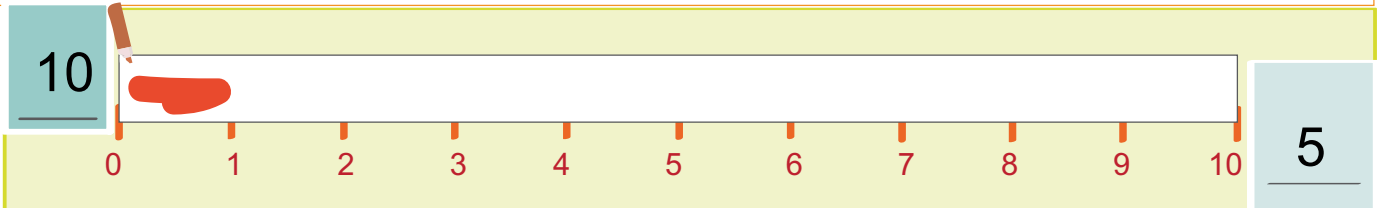


- α) Χρωμάτισε μόνο το ένα από τα ίσα κομμάτια κάθε σοκολάτας.  
β) Χρωμάτισε το μισό από κάθε χάρακα και γράψε πόσα εκατοστά χρωμάτισες.

Χρωμάτισε το  $\frac{1}{2}$

το  $\frac{1}{4}$

το  $\frac{1}{3}$

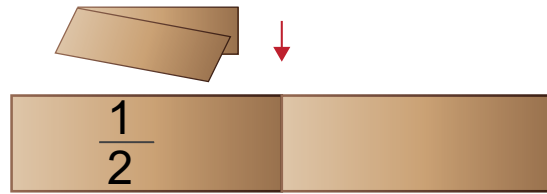


## 16.5 Κλάσματα: το 1/2 και το 1/4

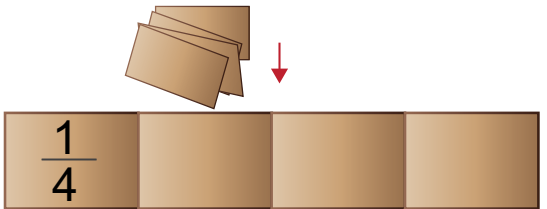
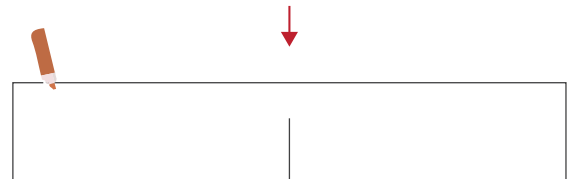


Πώς θα βρούμε το μισό; Το ένα τέταρτο;

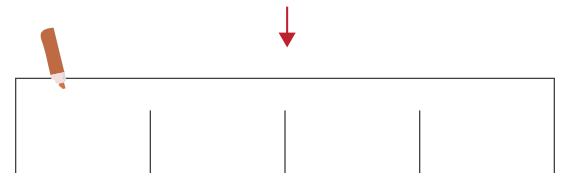
Διπλώστε μία λωρίδα χαρτιού: Μία δίπλωση στα μισά και ύστερα άλλη μία δίπλωση στα μισά. Χρωματίστε το 1/2 και το 1/4 του χαρτιού.



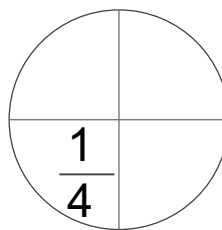
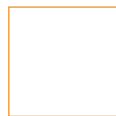
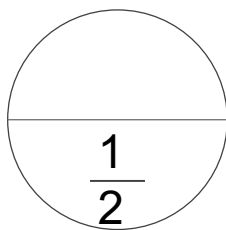
Ένα δεύτερο



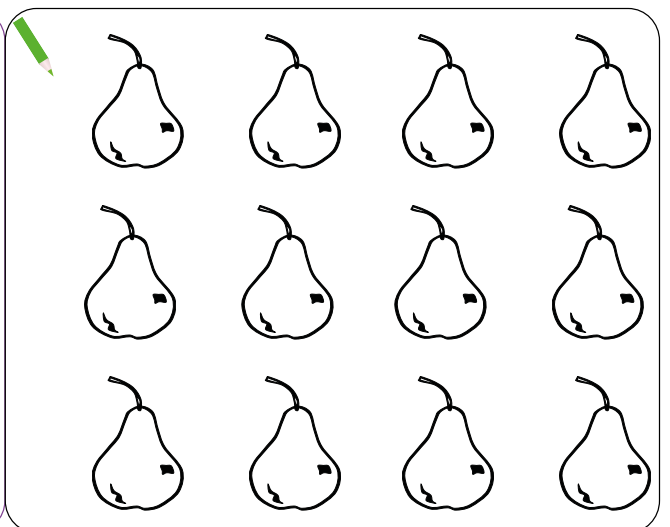
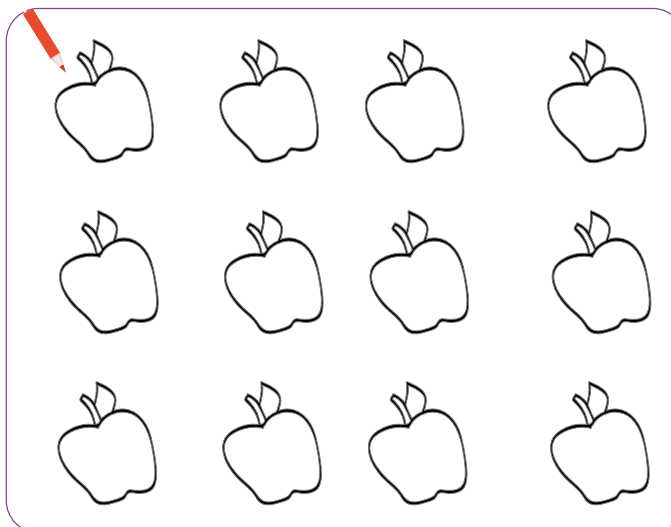
Ένα τέταρτο



Χρωματίστε το ένα από τα ίσα μέρη και συγκρίνετε με >, < ή =.



Χρωμάτισε το ένα δεύτερο από την ποσότητα των μήλων και των αχλαδιών, δηλαδή τα μισά.



## 16.6 Οι αριθμοί με ψηλάφηση

(Για ανθρώπους με μειωμένη ή καθόλου όραση.)



Κώδικας Μπράιγ  
Οι αριθμοί 0 - 9

1



2



3



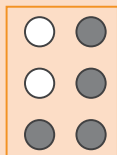
4



5



Πρόθεμα  
Μπαίνει πάντα  
μπροστά από  
τους αριθμούς.



6



7



8



9



0



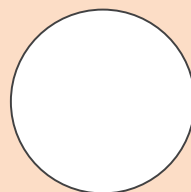
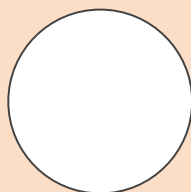
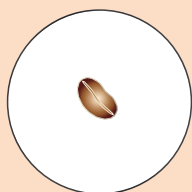
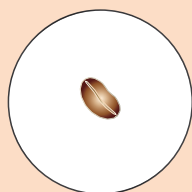
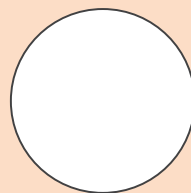
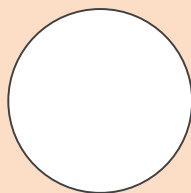
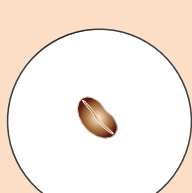
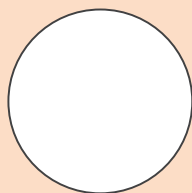
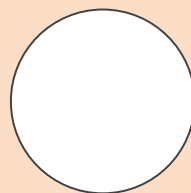
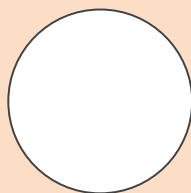
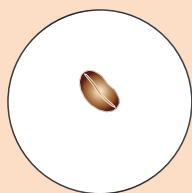
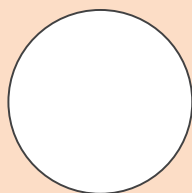
Φτιάξε αριθμούς 0 - 9

Το πρόθεμα παραμένει το ίδιο.

Βάλε π.χ. φασόλια στις θέσεις του ψηφίου.

Πρόθεμα

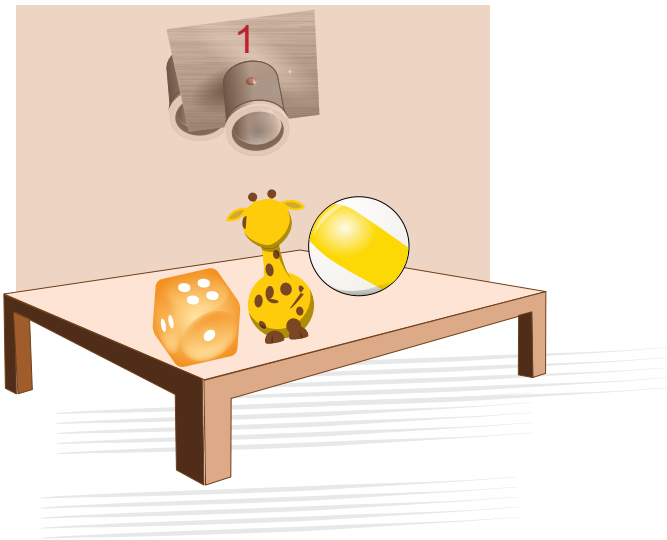
Ψηφίο



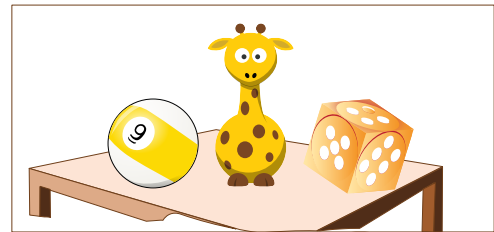
## 16.7 Προβλήματα. Ανακεφαλαίωση 15ης και 16ης ενότητας



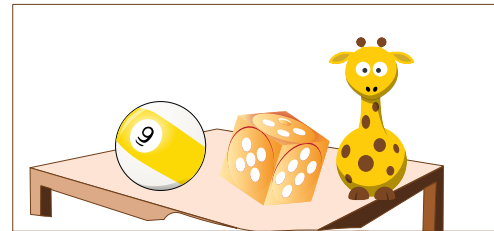
Ποια από τις τρεις φωτογραφίες έχει τραβηχτεί από την κάμερα 1;



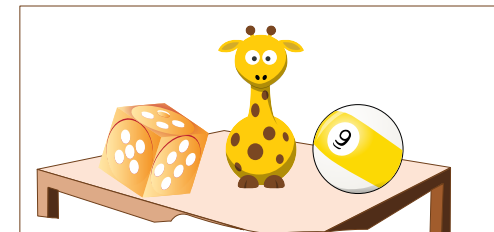
A'



B'



Γ'



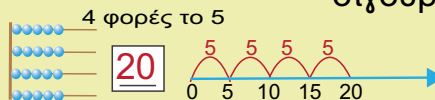
### ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Μπορώ, είμαι σίγουρος/σίγουρη.

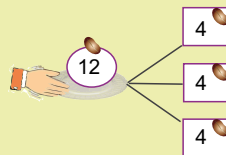


Δεν είμαι σίγουρος/σίγουρη.

Πολλαπλασιασμός.



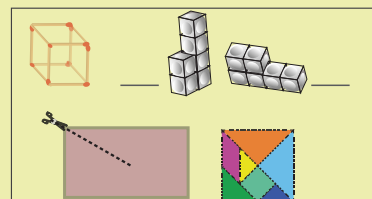
Διαίρεση.



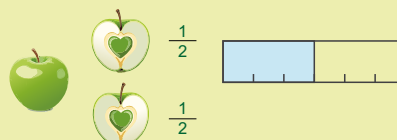
Αριθμοί που μπορώ να τους μοιράσω σε δυο ίσα μερίδια.

12 13 14 15 16

Γεωμετρικά στερεά και επίπεδα σχήματα.



Κλάσματα.





# Σημαντικό να γνωρίζεις

## ΣΥΜΒΟΛΑ, ΨΗΦΙΑ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

### Σύμβολα

**=** Ίσο, δείχνει ισότητα, π.χ.  $5 = 3 + 2$

**≠** Διάφορο, δείχνει ότι ΔΕΝ είναι ίσα, π.χ.  $1 \neq 2$

**>** Μεγαλύτερο από ..., π.χ.  $5 > 2$

**<** Μικρότερο από..., π.χ.  $2 < 5$

**+** Συν (και, βάζω, προσθέτω), π.χ.  $30 + 2$

**-** Μείον (πλην, από, βγάζω, αφαιρώ), π.χ.  $32 - 2$

### Ψηφία

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

3 Μονοψήφιος αριθμός (με 1 ψηφίο)

25 Διψήφιος αριθμός (με 2 ψηφία)

Η αξία των ψηφίων

=

1 δεκάδα = 10 μονάδες

30  $\Delta$  M

3 2

20  $\Delta$  M

2 3

### Σύγκριση αριθμών

**32 > 23** ←

Συγκρίνουμε πρώτα τις δεκάδες

**23 < 24** ←

Οι δεκάδες είναι ίσες. Συγκρίνουμε και τις μονάδες.

### Κλασματικοί αριθμοί

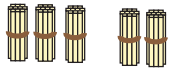
π.χ.

Το ένα δεύτερο  $\frac{1}{2}$

Το ένα τέταρτο  $\frac{1}{4}$

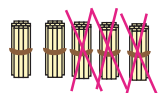
Πρόσθεση και αφαίρεση

Προσθέτουμε και βρίσκουμε το **άθροισμα**.



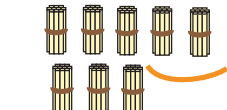
$$30 + 20 = 50$$

Αφαιρούμε και βρίσκουμε το **υπόλοιπο**.



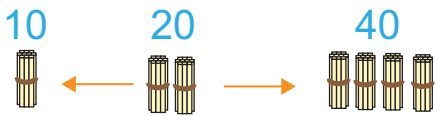
$$50 - 30 = 20$$

Συγκρίνουμε και βρίσκουμε τη **διαφορά**.

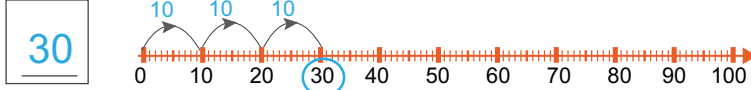


$$50 - 30 = 20$$

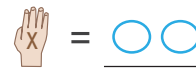
Το μισό Αριθμός Το διπλάσιο



3 φορές το 10



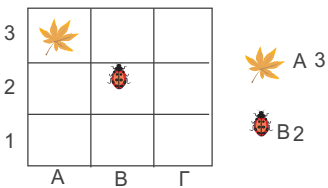
Ποιος είναι ο αριθμός;



ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ - ΧΩΡΟΣ

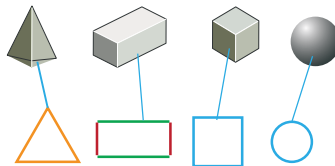
Θέσεις στο επίπεδο

Χάρτης προσανατολισμού



Γεωμετρικά σχήματα

Γεωμετρικά στερεά και επίπεδα

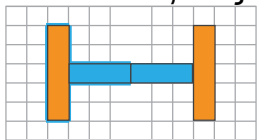


Γωνίες και πολύγωνα



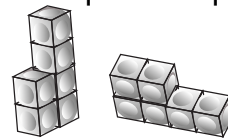
Μετασχηματισμοί

Άξονας συμμετρίας



Οπτικές γωνίες - Μετατοπίσεις

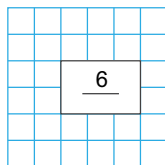
Ίδια κατασκευή σε άλλη θέση



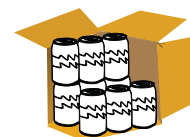
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ



Σύγκριση με ορθή γωνία

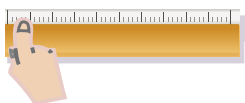


Επιφάνεια σε τετραγώνια



1 λίτρο

Χωρητικότητα σε κουτιά και λίτρα



1 εκατοστόμετρο μήκος



Ένα τέταρτο της ώρας

ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ



