



Εργασίες

1. Φτιάχνουμε κορδόνια με χρωματιστές χάντρες:



εγώ:



ο διπλάνός μου:



Αν = 10 και = 1

Εκτιμώ: Ποιο κορδόνι έχει μεγαλύτερη αριθμητική αξία;.....

• Υπολογίζω με ακρίβεια:

- Το κορδόνι μου έχει αξία: $10 + 1 + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$

- Το κορδόνι του διπλανού μου έχει αξία:

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

2. Ποιο από τα δυο παιδιά θα πληρώσει περισσότερα για να στείλει τους φακέλους;

Εκτιμώ:

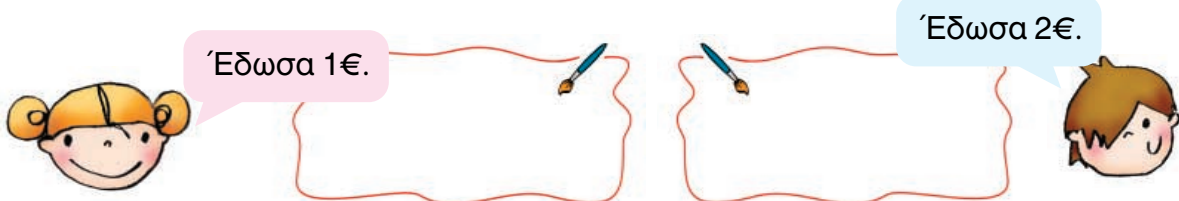


Η Γαβριέλα θα πληρώσει



Ο Ορέστης θα πληρώσει

• Πόσα ρέστα θα πάρουν;



Ελέγχουμε με ψεύτικα ευρώ.

Συμπέρασμα

Μπορούμε να **υπολογίζουμε εύκολα** αν προσθέτουμε τους αριθμούς έτσι ώστε να **συμπληρώνουμε δεκάδες**.

Π.χ.:
$$\begin{array}{r} 24 + 6 + 3 + 17 = 50 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 30 \quad + \quad 20 = 50 \end{array}$$



18

Φτιάχνω διψήφιους αριθμούς με πρόσθεση ίδιων ή διαφορετικών αριθμών

Το κρυφτό

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Μπορούμε να φτάσουμε στο 100 ανεβαίνοντας ανά 1. Υπάρχουν άλλοι τρόποι; Τα παιδιά παίζουν κρυφτό στο σχολείο. Ο Χρήστος τα φυλάει. Τα άλλα παιδιά έχουν πάει να κρυφτούν.



Τα παιδιά παραπονέθηκαν ότι ο Χρήστος έκανε ζαβολιά. Δε μέτρησε 100 συνεχόμενους αριθμούς, όπως είναι ο κανόνας του παιχνιδιού, και δεν πρόλαβαν να κρυφτούν!



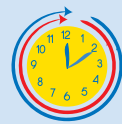
Ποιο παιδί έχει δίκιο; Με ποιον τρόπο μέτρησε κάθε παιδί; Συζητάμε στην τάξη.

● Βρίσκω τον κανόνα και συνεχίζω. Ελέγχω με τη μεζούρα ή με την αριθμογραμμή.

- 0, 10, 20, 30,,,,,, 100 Προσθέτω κάθε φορά.
- 65, 60, 55, 50, 45, 40,,,,,, 0 Αφαιρώ κάθε φορά.
- 65, 68, 71, 74, 77,,,,,, 98 Προσθέτω κάθε φορά.
- 65, 63, 61, 59,,,,,,,,,, 31 Αφαιρώ κάθε φορά.

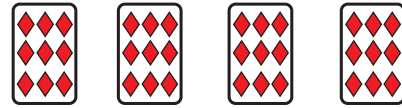
● Βρίσκω πού έγινε το λάθος και γράφω δίπλα σωστά τις αριθμητικές αλυσίδες.

- 5, 10, 15, 25, 30, 35 Διορθώνω:
- 47, 45, 43, 40, 38 Διορθώνω:
- 26, 46, 56, 86 Διορθώνω:



Εργασία

- Παρατηρώ προσεχτικά τις κάρτες.



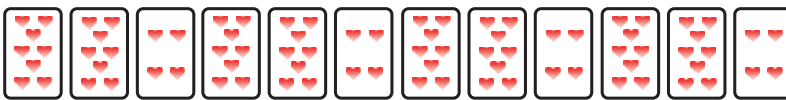
Πόσους ρόμβους έχουν όλες οι κάρτες;

Κάθε κάρτα έχει ρόμβους ή $(10-1)$ ρόμβους.

Όλες οι κάρτες έχουν: + + + = ρόμβους, δηλαδή 4 φορές 9 ρόμβους.



$$\xrightarrow{4 \times 9} \quad \dots \quad \xleftarrow{4 \times (10-1)}$$

- Πόσες καρδούλες έχει η τελευταία κάρτα;
- Πόσες καρδούλες έχουν όλες οι κάρτες;



Υπάρχουν πολλοί τρόποι να υπολογίσουμε.

1ος τρόπος

Υπολογίζω όλες τις  και όλες τις 

8 φορές  ή 8×8

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 = \square + \square = \square$$

16 16 16 16

και

4 φορές  ή 4×4

$$4 + 4 + 4 + 4 = \square + \square = \square$$

8 8

Συνολικά

.... + =

ή




ΔΜ

.....




+

.....

2ος τρόπος

Βρίσκω ποιες κάρτες επαναλαμβάνονται!    Πόσες φορές;

$8 + 8 + 4$

4 φορές    ή 4×20

$$20 + \dots + \dots + \dots = \dots \quad \text{ή} \quad \underline{\quad \quad \quad}$$

Συμπέρασμα Για να φτιάξουμε έναν αριθμό, μπορούμε να προσθέσουμε άλλους αριθμούς ακολουθώντας πολλούς διαφορετικούς κανόνες. Παραδείγματα:

- $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ ● $6 + 4 + 6 + 4 = 20$ ● $10 + 10 = 20$ ● $9 + 1 + 9 + 1 = 20$

$4 \times 5 = 20$ 10 10 $2 \times 10 = 20$ 10 10



Στη σειρά

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Με ποιον κανόνα μπήκαν στη σειρά;

Τα παιδιά δεν μπήκαν τυχαία σ' αυτή τη σειρά:

1 μπλε

2 κόκκινα

..... μπλε

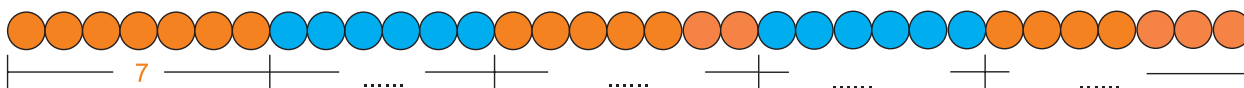
.....



Ποια είναι τα επόμενα παιδιά που θα σταθούν μετά;
Τα κυκλώνω. Συζητάμε στην τάξη τον κανόνα που βρήκαμε.

Εργασίες

1. Παρατηρώ, συμπληρώνω τους αριθμούς που αντιστοιχούν στις χάντρες και υπολογίζω πόσες είναι όλες μαζί.



Σύνολο: $\square + \square + \square + \square + \square = \square$

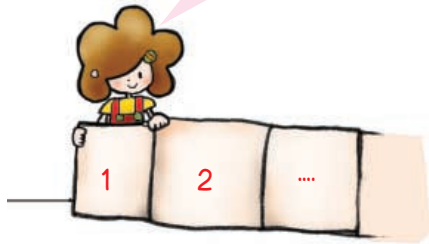
ή $3 \times \dots$ και $2 \times \dots = \square + \square = \square$



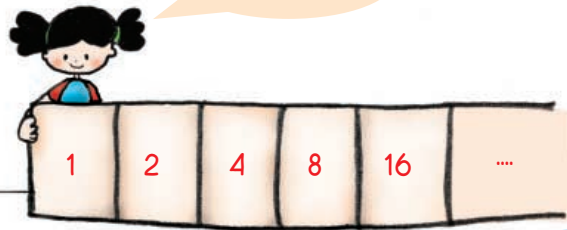
Ενότητα 3

2.

Έχω σκεφτεί ένα μοτίβο με αριθμούς.
Μπορείτε να βρείτε πώς συνεχίζει;



Το βρήκα!



Κι εγώ!

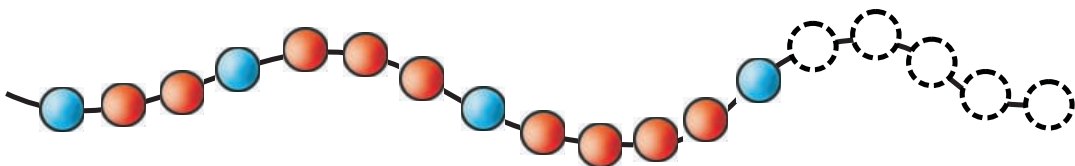


Δεν μπορώ να αποφασίσω ποιος έχει συνεχίσει σωστά το μοτίβο της Ελένης!



Μπορούμε να αποφασίσουμε ποιο μοτίβο έχει σκεφτεί η Ελένη;
Παρατηρούμε, σκεφτόμαστε, μοιραζόμαστε τις ιδέες μας και συμπεραίνουμε.

3. Χρωματίζω τις επόμενες 5 χάντρες.



Συμπέρασμα

Για να **συνεχίσουμε ένα μοτίβο** με αριθμούς, χρώματα ή σχήματα, πρέπει να βρούμε με ποιον τρόπο φτιάχτηκε. Μας βοηθάει:

α) ένα **στοιχείο που επαναλαμβάνεται**:

π.χ.:

β) να **ανακαλύψουμε έναν κανόνα**:

π.χ.:



Η πρόσκληση

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Μπορεί ένα πρόβλημα να έχει πολλές διαφορετικές λύσεις;

Η Ελένη γράφει τις προσκλήσεις για τη γιορτή της. Θα προσκαλέσει τους φίλους της. Συμπληρώνω την πρόσκληση που θα στείλει σε ένα φίλο της.

Αγαπημένε μου
 Σε καλώ στ.....
 Που θα γίνει ώρα
 Θα περάσουμε
 Θα ακούσουμε
 Θα παίξουμε.....
 Θα κόψουμε μια μεγάλη τούρτα
 Σε περιμένω
 Η διεύθυνσή μου είναι

- Αν όλες οι προσκλήσεις που έφτιαξε ήταν 13, πόσα αγόρια και πόσα κορίτσια προσκάλεσε στο πάρτι;

Μα δεν ξέρουμε σε ποιους έστειλε την πρόσκληση!

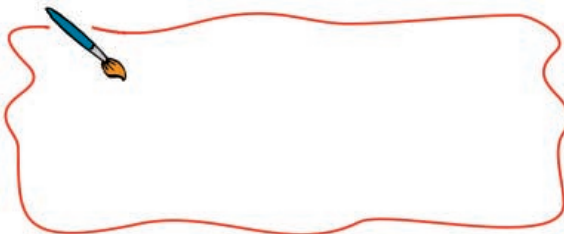


Μπορούμε όμως να προτείνουμε μια λύση: Αν τα αγόρια ήταν τότε τα κορίτσια ήταν



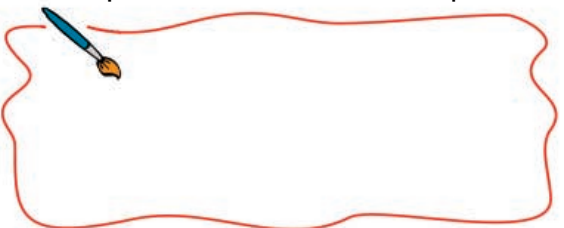
Με την ομάδα μου συζητάμε και προτείνουμε πόσα μπορεί να ήταν τα αγόρια και πόσα τα κορίτσια.

- Διαβάζω τα προβλήματα. Τα συμπληρώνω και τα λύνω.
1. Αν όλες οι προσκλήσεις που έφτιαξε η Ελένη ήταν 23 και τα αγόρια που προσκάλεσε ήταν 8, πόσα ήταν τα κορίτσια;



αγόρια	.....
κορίτσια	.....
παιδιά	.....

2. Η Ελένη προσκάλεσε αγόρια. Τα κορίτσια ήταν 2 λιγότερα από τα αγόρια. Πόσα ήταν όλα τα παιδιά που προσκάλεσε;

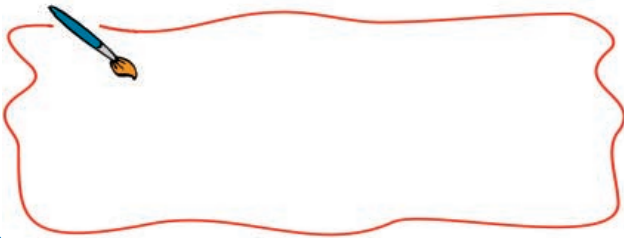


αγόρια	.....
κορίτσια	.....
παιδιά	.....



Ενότητα 3

3. Η Ελένη προσκάλεσε 14 κορίτσια. Τα αγόρια ήταν 3
από τα κορίτσια. Πόσα ήταν όλα τα παιδιά;




αγόρια	.....
κορίτσια	.....
παιδιά	.....



Εργασία

- Διαβάζω τα προβλήματα. Βάζω ✓ σε όσα λύνονται.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ	Μπορούν να λυθούν έτσι;	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ
1. Στην τάξη της Μαρίας τα παιδιά είναι 28. Τα αγόρια είναι τόσα όσα και τα κορίτσια. Πόσα είναι τα κορίτσια;		
2. Η γιαγιά έφτιαξε κέικ. Το έκοψε σε 14 κομμάτια. Τα μισά τα έφαγαν τα εγγονάκια της. Πόσα εγγονάκια έχει η γιαγιά;		
3. Το εισιτήριο του λεωφορείου κοστίζει 60 λεπτά. Έχω 1 ευρώ. Θα πάρω ρέστα; Πόσα;		
4. Ο Γιάννης έφτιαξε ένα τρίγωνο με δύο ίσες πλευρές. Πόσο είναι το συνολικό μήκος του τριγώνου γύρω γύρω;		
5. Η Ελένη έχει πιο πολλά αυτοκόλλητα από την αδερφή της και λιγότερα από τον αδερφό της. Ποιο παιδί έχει τα πιο πολλά αυτοκόλλητα;		
6. Με 3 € και 50 λ. αγόρασα ένα περιοδικό και πήρα ρέστα. Πόσο έκανε το περιοδικό;		
7.  1 € 80 λ. 50 λ. 20 λ. Πληρώσαμε 2 €. Τι αγοράσαμε αν δεν πήραμε ρέστα;		



- Λύνω τα προβλήματα που μπορούν να λυθούν.

Συμπέρασμα

Όταν διαβάζουμε ένα πρόβλημα, μελετάμε όλες τις πληροφορίες.
Υπάρχουν προβλήματα που:

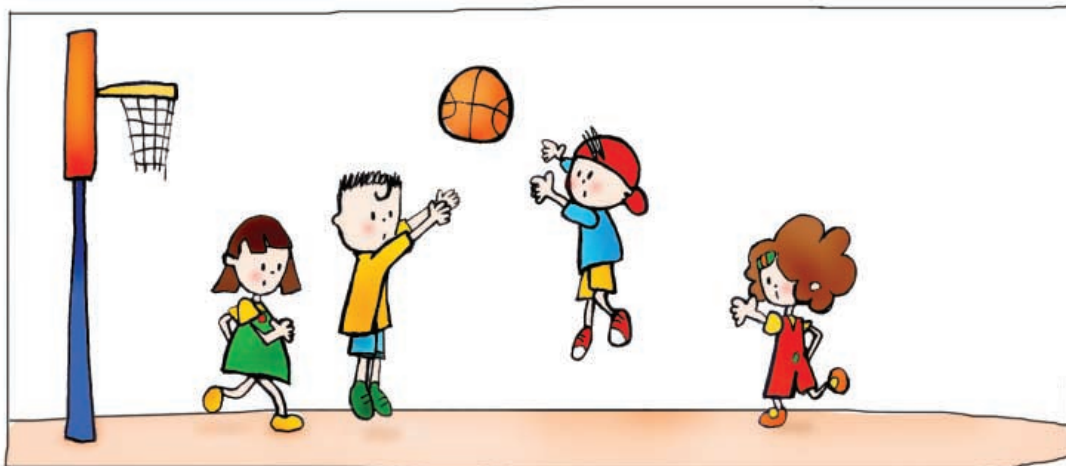
- έχουν μόνο **μία λύση**,
- έχουν **πολλές λύσεις**,
- **δεν μπορούν να λυθούν** γιατί λείπουν πληροφορίες ή γιατί έχουν λάθος πληροφορίες.



Στο διάλειμμα

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Τι σημαίνει η έκφραση «τόσα όσα» στην καθημερινή ζωή;



- Ο Αλέξανδρος έριξε 5 βολές και έβαλε 3 καλάθια.
- Ο Χρήστος έριξε 5 βολές και έβαλε 4 καλάθια.
- Η Σαβίνα έριξε 5 βολές και έβαλε 3 καλάθια.
- Η Ελένη έριξε 4 βολές και έβαλε 4 καλάθια.



- Ποιο από τα παιδιά ήταν ο καλύτερος παίκτης στο μπάσκετ αυτή τη φορά;



Συζητάμε στην τάξη τον τρόπο που σκεφτήκαμε.

Στο τέλος του διαλείμματος όλα τα παιδιά είχαν ρίξει από 11 βολές.

- Ο Αλέξανδρος έβαλε 7 καλάθια.
- Ο Χρήστος έβαλε 8 καλάθια.
- Η Σαβίνα έβαλε 6 καλάθια.
- Η Ελένη έβαλε 9 καλάθια.

- Πόσα καλάθια έπρεπε να είχε βάλει ακόμα ο Αλέξανδρος για να είναι αυτός ο νικητής στο παιχνίδι;

Εξηγώ:

- Πόσα καλάθια ακόμα έπρεπε να βάλει κάθε παιδί για να φτάσει την Ελένη;

Αλέξανδρος: Χρήστος: Σαβίνα:

Στο χωράφι

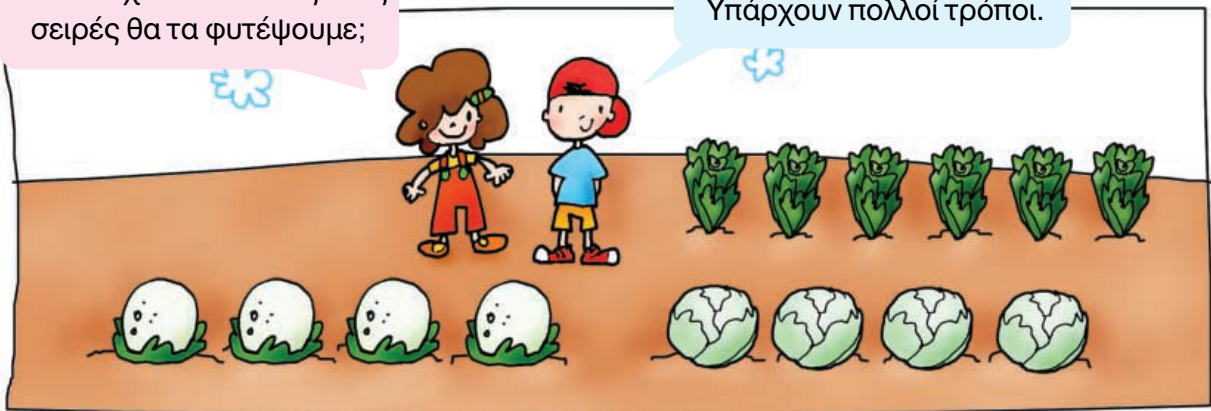
Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🕒 Με ποιους ίδιους αριθμούς μπορούμε να φτιάξουμε το 12;

Η Ελένη με το φίλο της το Χρήστο βοηθούν τους παππούδες τους στον κήπο: φυτεύουν λαχανικά σε σειρές.

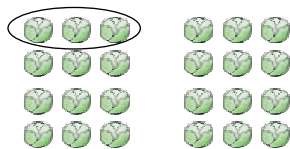
Τα 24 λάχανα σε πόσες ίδιες σειρές θα τα φυτέψουμε;

Υπάρχουν πολλοί τρόποι.

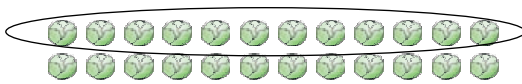


$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$
ή 8 φορές το 3 (8×3).

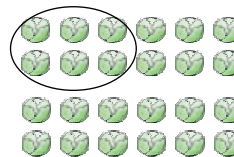
$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$
ή 12 φορές το 2 (12×2).



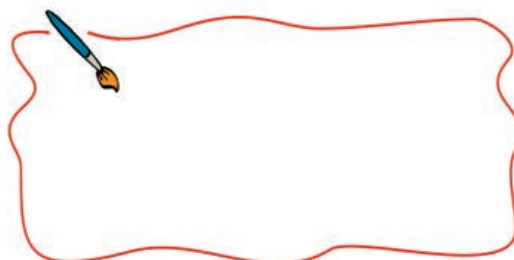
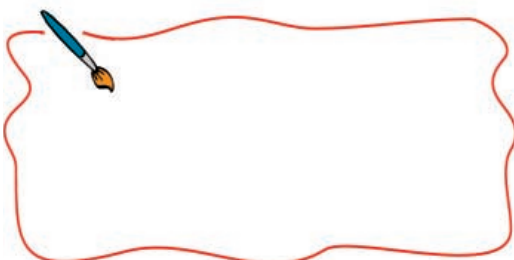
$12 + 12$ ή 2×12 .

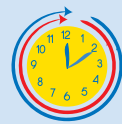


$6 + 6 + 6 + 6$ ή 4×6 .



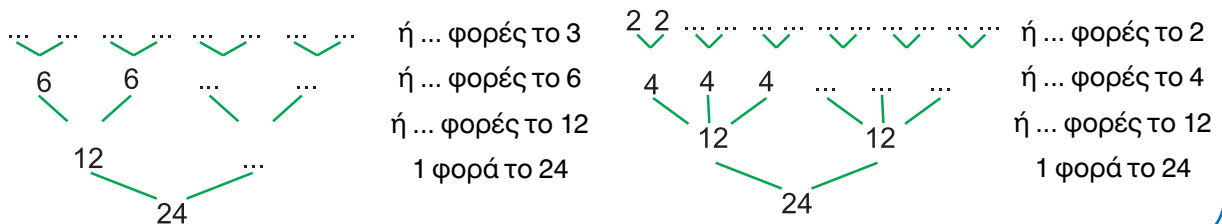
Υπάρχει άλλος τρόπος; Ζωγραφίζω.





Ενότητα 3

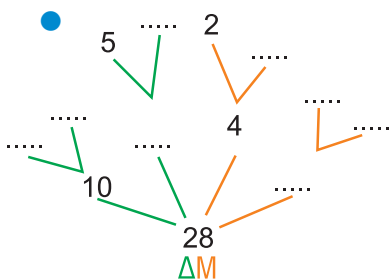
- Δείχνω όλους τους τρόπους που βρήκαν τα παιδιά στα «μαγικά δέντρα» του 24.



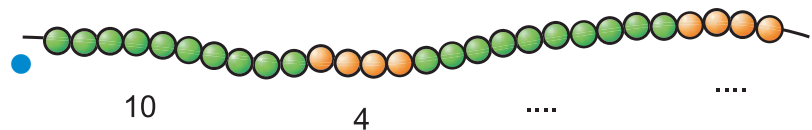
Εργασία

Παρατηρώ τα «μαγικά δέντρα» και τα μοτίβα που φτιάχνουν τους αριθμούς και συμπληρώνω.

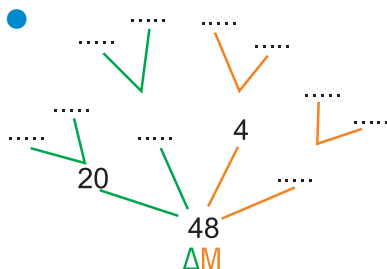
1. Ο αριθμός 28:



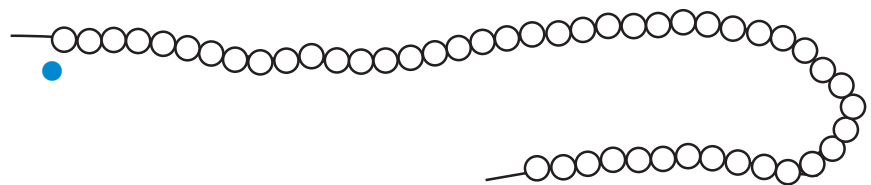
• $28 = \square + \square + \square + \square$ ή $28 = (\dots \times 10) + (\dots \times 4)$



2. Ο αριθμός 48:



• $48 = \square + \square + \square + \square$ ή ... = $(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)$



- Βρίσκουμε και άλλους τρόπους για να φτιάξουμε διαφορετικά μοτίβα σε κάθε κορδόνι.

Συμπέρασμα

Οι αριθμοί **αναλύονται με πολλούς τρόπους:**

- σε **ίδιους** αριθμούς, π.χ.: $15 = 5 + 5 + 5$ ή 3×5
- σε αριθμούς που **δεν είναι ίδιοι**, π.χ.: $15 = 10 + 5$ $15 = 8 + 7$.



Τα πακέτα

Δραστηριότητα - Ανακάλυψη

🌀 Πώς μπορούμε από το 100 να φτάσουμε στο 38;

Στις γιορτές, οι σύλλογοι γονέων, οι δάσκαλοι και τα παιδιά στα σχολεία της Ηλιοπούλης μάζεψαν παιχνίδια, ρούχα και βιβλία, που δεν τα ήθελαν πια, για να τα προσφέρουν. Τα έβαλαν σε πακέτα για να τα δώσουν σε άλλα παιδιά που έχουν ανάγκη. Έβαλαν στόχο να φτιάξουν 100 πακέτα για κάθε είδος.

Για να γίνουν 100 τα πακέτα με τα παιχνίδια, χρειαζόμαστε ακόμα 38.

Έχουμε μαζέψει 62 πακέτα με ρούχα!



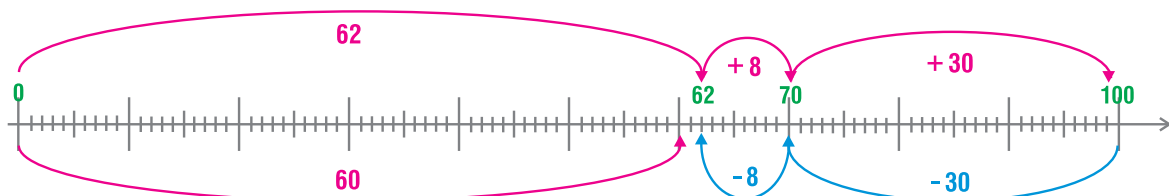
Δηλαδή έχουμε μαζέψει περίπου 60 πακέτα με ρούχα!

Στα βιβλία έχουμε φτιάξει τα πιο πολλά πακέτα! Λείπουν 19 μόνο για να γίνουν 100.



- Πόσα πακέτα **περίπου** πρέπει να φτιάξουν ακόμα στα ρούχα;
- Πόσα **περίπου** είναι τα πακέτα που λείπουν ακόμα στα βιβλία;
- Συμπληρώνω τον πίνακα υπολογίζοντας πρώτα τις τιμές στο **περίπου**. Ελέγχω στη συνέχεια τους υπολογισμούς μου.

Πακέτα	Έχουν ήδη ετοιμαστεί	Λείπουν ακόμα	Σύνολο
Ρούχα	62 (περίπου 60)	.... (περίπου)	100
Βιβλία	.... (περίπου)	19 (περίπου)	100
Παιχνίδια	.... (περίπου)	38 (περίπου 40)	100



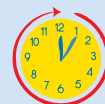
Εγώ ελέγχω τους υπολογισμούς μου με αφαίρεση. Βγάζω πρώτα τις δεκάδες και μετά τις μονάδες.

$$100 - 38$$

$$100 - 30 - 8$$

$$\dots - 8 = \dots$$

Επαληθεύω όμως και με πρόσθεση: $38 + \dots = 100$



Εγώ δε βγάζω!
Προσθέτω για να βρω
το 100 με το πάτημα
στη δεκάδα.

$$38 + \boxed{2} = 40$$

$$40 + \boxed{60} = 100$$

$$\text{άρα, } 38 + \boxed{} + \boxed{} = 100$$

$$\text{Επαληθεύω όμως και με αφαίρεση: } 100 - \boxed{} = 38$$

Εργασία



Τα παιδιά παίζουν σε ομάδες το παιχνίδι «Βρίσκω τον αριθμό-στόχο».

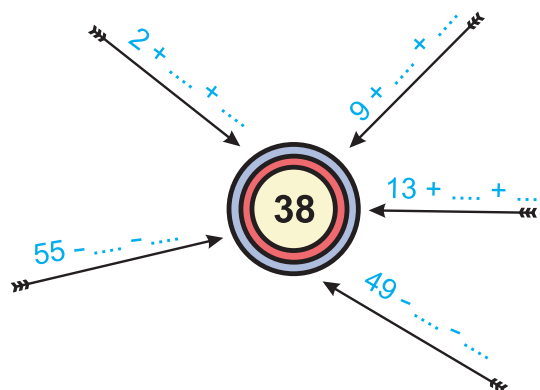
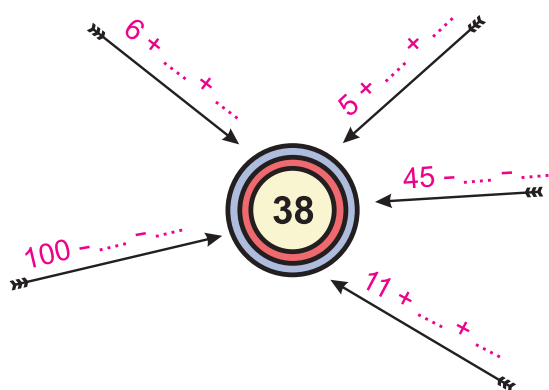
- Με τον διπλανό μου συνεργάζομαι για να βρω τους αριθμούς που λείπουν.



Προσοχή! Και τα αγόρια και τα κορίτσια έχουν κάνει κάποιο λάθος υπολογισμό.

κορίτσια: 4 βαθμοί

αγόρια: 4 βαθμοί



Συζητάμε στην τάξη για τις λύσεις που βρήκαμε.

Συμπέρασμα

Μπορούμε να φτάσουμε σε έναν αριθμό-στόχο με **διαφορετικούς τρόπους**:

- α) αν κάνουμε **πρόσθεση**, προσθέτουμε στον αριθμό από τον οποίο ξεκινάμε **πρώτα τις δεκάδες και μετά τις μονάδες** ή **πρώτα τις μονάδες και μετά τις δεκάδες**:

π.χ.: $\xrightarrow{6 + \dots + \dots} 38, \quad 6 + 30 + 2 \text{ ή } 6 + 2 + 30$

- β) αν κάνουμε **αφαίρεση**, αφαιρούμε από τον αριθμό από τον οποίο ξεκινάμε **πρώτα τις δεκάδες, για να φτάσουμε στην πιο κοντινή δεκάδα, και μετά τις μονάδες** για να φτάσουμε στον αριθμό που θέλουμε ακριβώς:

π.χ.: $\xrightarrow{100 - \dots - \dots} 38 \quad 100 - 60 = 40, \text{ και στη συνέχεια } 40 - 2 = 38$



ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Γράφω ένα δυο πράγματα που στα κεφάλαια 16 έως 23:

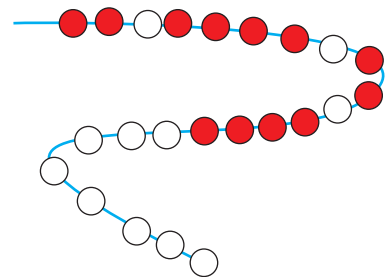
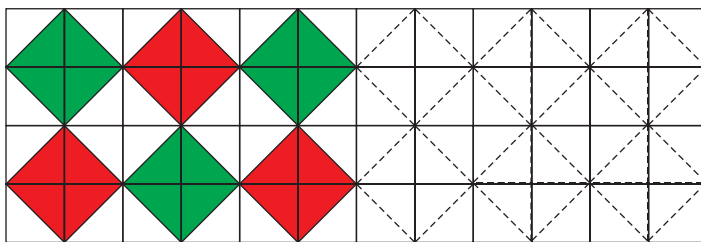
- Μου άρεσαν
- Με δυσκόλεψαν
- Έμαθα καλά

Συμπληρώνω τις εργασίες.



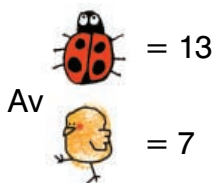
Συζητάμε στην τάξη ποιες μας δυσκόλεψαν και γιατί.

1. Παρατηρώ και συνεχίζω τα μοτίβα.

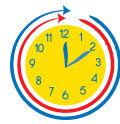


2. Κάνω γρήγορα νοερούς υπολογισμούς.

• Υπολογίζω τη συνολική αξία του μοτίβου.

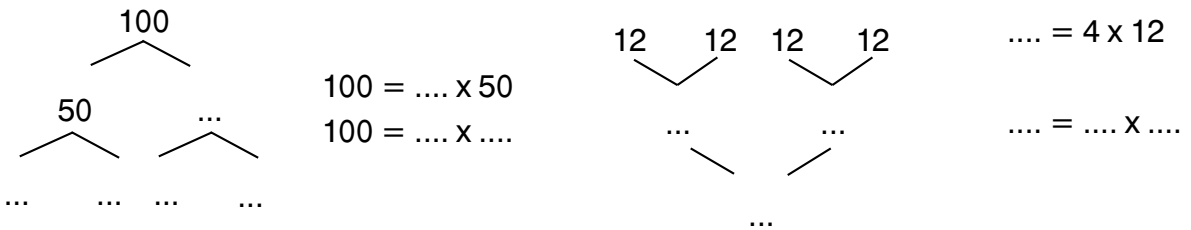


Υπολογίζω: + + + + + + + + + =



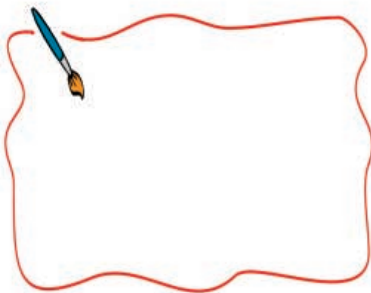
ΕΝΟΤΗΤΑ 3

- Παρατηρώ προσεχτικά. Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.



3. Λύνω προβλήματα.

- Η Μαρία είχε 19 κάρτες. Ο Μιχάλης είχε 13. Πόσες κάρτες πρέπει να αφήσει το κάθε παιδί για να έχει όσες και ο Χρήστος;



Υπολογίζω με ακρίβεια:

Έχω 7 κάρτες!



Ελέγχω με εποπτικό υλικό.



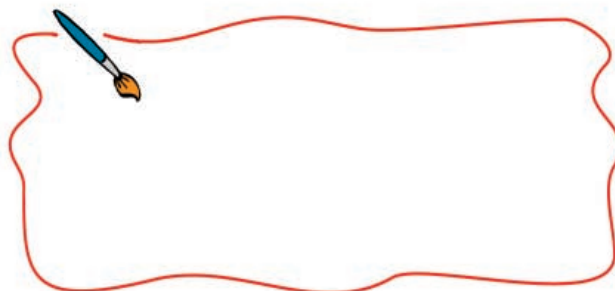
- Συμπληρώνω το πρόβλημα ώστε να μπορώ να το λύσω:
«Είχα περιοδικά. Σου χάρισα τα μισά. Πόσα περιοδικά μου έχουν μείνει; Πόσα περιοδικά έχουμε και οι δύο μαζί;»

Εκτιμώ:
Περίπου

Υπολογίζω με ακρίβεια:

4. Μοιράζω σε ίσα μέρη ποσότητες.

Έχουμε 30 καραμέλες. Είμαστε 5 παιδιά. Πώς μπορούμε να τις μοιράσουμε δίκαια;

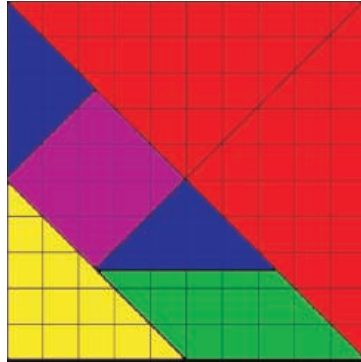


Υπολογίζουμε με αριθμούς:

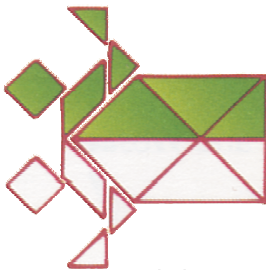
Ελέγχω με εποπτικό υλικό.



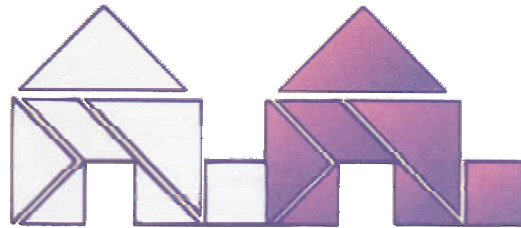
Παιχνίδι



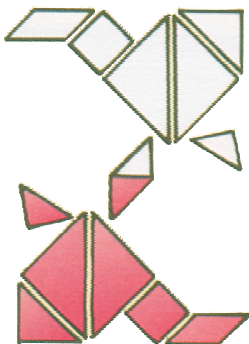
Με όλα τα κομμάτια από τα 2 τάγκραμ φτιάχνουμε με τον διπλανό μου τις παρακάτω φιγούρες:



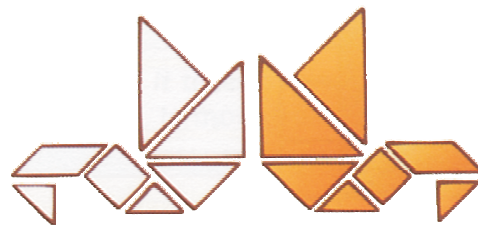
(α)



(β)



(γ)



(δ)

- Ποιες φιγούρες είναι συμμετρικές;
- Φτιάχνουμε και άλλες φιγούρες του τάγκραμ από το Παράρτημα.