

Μαθηματικά
Β΄ Δημοτικού
Τετράδιο εργασιών
β΄ τεύχος

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Γιώργος Καργιωτάκης, Εκπαιδευτικός
Αλεξάνδρα Μαραγκού, Εκπαιδευτικός
Νατάσσα Μπελίτσου, Εκπαιδευτικός
Βασιλική Σοφού, Εκπαιδευτικός

ΚΡΙΤΕΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

Μαρία Νικολακάκη, Λέκτορας του Πανεπιστημίου
Θεσσαλίας
Στέφανος Παπαστεργιόπουλος, Σχολικός Σύμβουλος
Μιχαήλ Σκαλοχωρίτης, Εκπαιδευτικός

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

Σοφία Τουλιάτου, Σκιτσογράφος - Εικονογράφος

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Ο ανάδοχος της συγγραφής

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ

Γεώργιος Τύπας, Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού
Ινστιτούτου

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ

Ιωάννης Ζιάρραγκας, Εκπαιδευτικός

ΕΞΩΦΥΛΛΟ

Σπύρος Βερύκιος, Εικαστικός Καλλιτέχνης

ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ACCESS Γραφικές Τέχνες Α.Ε.

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ**

**Γιώργος Καργιωτάκης Αλεξάνδρα Μαραγκού
Νατάσσα Μπελίτσου Βασιλική Σοφού**

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ: ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΤΑΚΗ

Μαθηματικά

Β΄ Δημοτικού

Τετράδιο εργασιών

β΄ τεύχος

**Γ΄ Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ / Ενέργεια 2.2.1 / Κατηγορία
Πράξεων 2.2.1.α: «Αναμόρφωση των προγραμμάτων
σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων»**

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

**Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος
Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ Πρόεδρος του
Παιδαγωγ. Ινστιτούτου**

**Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή νέων βιβλίων και
παραγωγή υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με
βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Δημοτικό και το
Νηπιαγωγείο»**

**Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου
Γεώργιος Τύπας
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδ. Ινστιτούτου.**

**Αναπληρωτής Επιστημ. Υπεύθ. Έργου
Γεώργιος Οικονόμου
Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδ. Ινστιτούτου.**

**Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό
Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.**

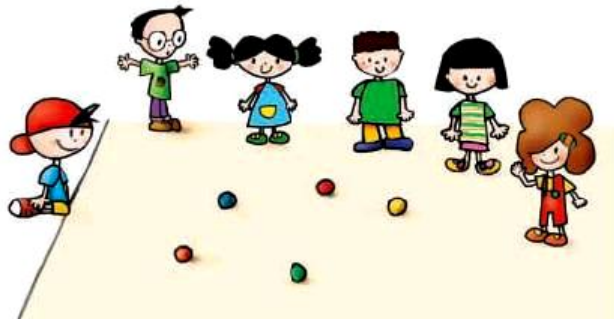
**Η προσαρμογή του βιβλίου έγινε από την Ομάδα
ανάπτυξης ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού
προσβάσιμου από αμβλύωπες μαθητές, του έργου
«Σχεδιασμός και Ανάπτυξη προσβάσιμου
εκπαιδευτικού και εποπτικού υλικού για μαθητές με
αναπηρίες – Οριζόντια Πράξη»**

Γνωστικές περιοχές

◆ Επαναληπτικά

- αριθμοί
- αριθμοί και πράξεις
- γεωμετρία
- μετρήσεις
- στατιστική
- μοτίβα
- πρόβλημα

Δεν είπαμε πως οι γνωστικές περιοχές δεν είναι για παιχνίδι!



Οι κεντρικοί ήρωες του βιβλίου εμφανίζονται για να βοηθήσουν στη σταθερή σεναριακή δομή των δραστηριοτήτων ανακάλυψης



Η Ελένη



Ο Νικόλας



Η Άννα



Ο Χρήστος



Ο Σπίθας



Η Νεσχάν



Ο Πέτρος



Η Μαρίνα



Ο Σπύρος



Η Κλόντια

(*) Σύμβολα «κλειδιά» για το είδος εργασίας που ακολουθεί:



- εργασία με τον διπλανό



- εργασία με την ομάδα



- συζήτηση στην τάξη



- εικονίδιο ανταλλαγής



- χρήση εποπτικού υλικού

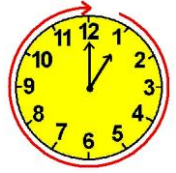


- χρήση χάρακα ή γνώμονα

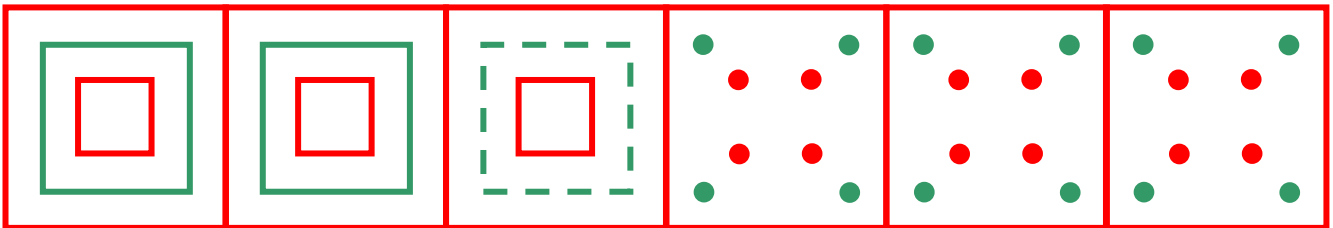


- φάκελος μαθητή

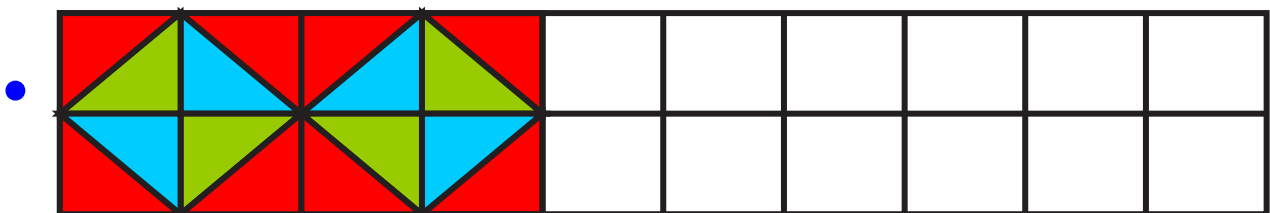
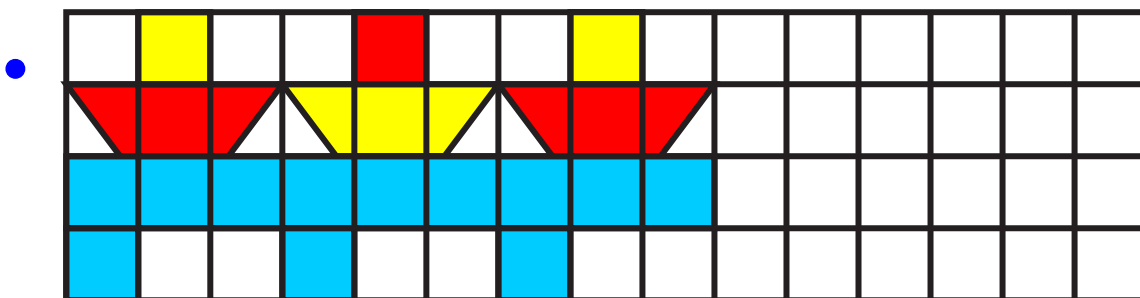
16 Γνωρίζω καλύτερα τα γεωμετρικά μοτίβα



- α.**  Παρατηρώ προσεχτικά το μοτίβο από αγγεία της Αρχαίας Ελλάδας. Μετά συνεχίζω χρησιμοποιώντας τον χάρακα και τα σωστά χρώματα.



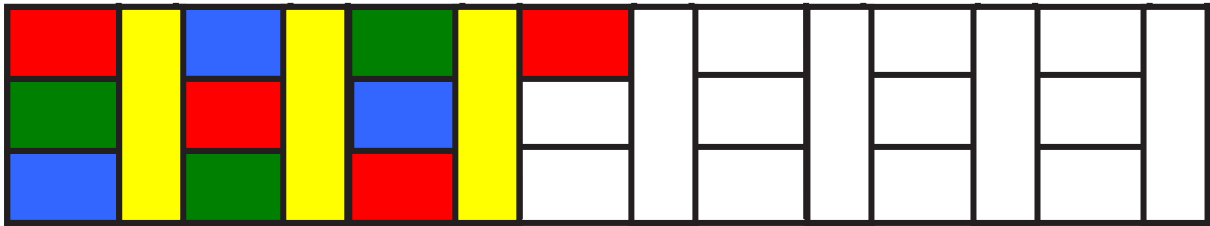
- β.** Συνεχίζω τα γεωμετρικά μοτίβα με τα σωστά χρώματα.



- Κυκλώνω τα κομμάτια που επαναλαμβάνονται (στοιχείο του μοτίβου).

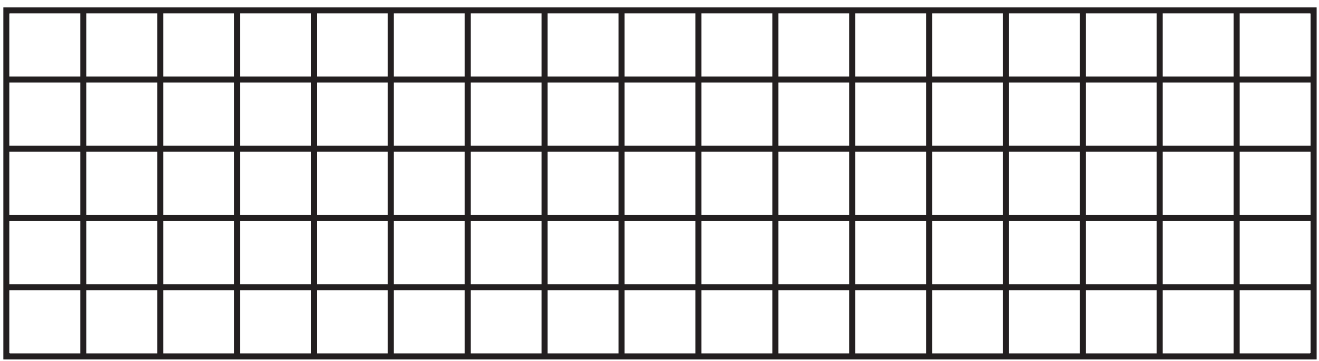
Αναγνώριση, περιγραφή, επέκταση και κατασκευή σύνθετων γεωμετρικών μοτίβων.

γ. Παρατηρώ προσεχτικά. Ανακαλύπτω τον κανόνα και συνεχίζω με τα σωστά χρώματα.

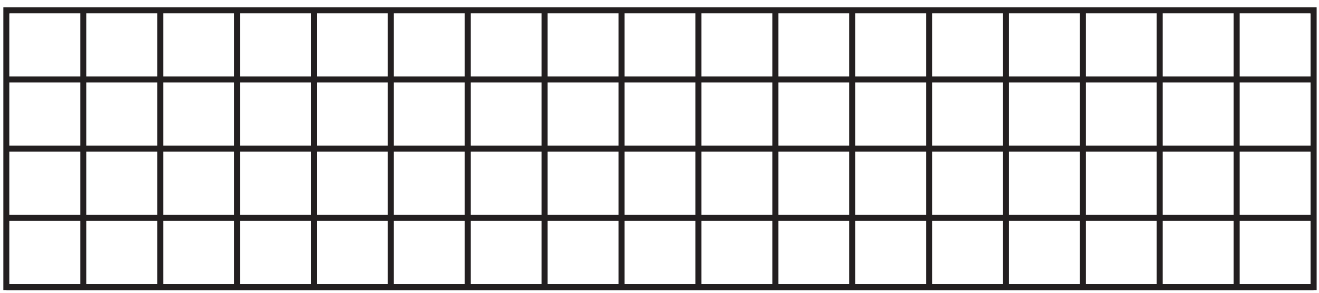


• Κυκλώνω τα κομμάτια που επαναλαμβάνονται (στοιχείο του μοτίβου).

δ.   Φτιάχνουμε το δικό μας μοτίβο. Χρησιμοποιούμε 4 χρώματα.



ή

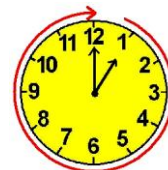


17

Υπολογίζω με πολλούς τρόπους μέχρι το 100. Εισαγωγή στην προπαίδεια

α.

Τα παιδιά διάβασαν το παραμύθι για τις 4 εποχές και τους 12 μήνες και αποφάσισαν να κάνουν ημερολόγιο στην τάξη τους. Υπολόγισαν πόσες ημέρες έχει η κάθε εποχή.



Φθινόπωρο: Περίπου.....ημέρες.

Σεπτέμβριος: 30 ημέρες

Οκτώβριος: 31 ημέρες

Νοέμβριος: 30 ημέρες

Σύνολο:ημέρες.

Χειμώνας: Περίπου.....ημέρες.

Δεκέμβριος: 31 ημέρες

Ιανουάριος: 31 ημέρες

Φεβρουάριος: 28 ή 29 ημέρες

Σύνολο:ή.....ημέρες.

Καλοκαίρι: Περίπου.....ημέρες.

Ιούνιος: 30 ημέρες

Ιούλιος: 31 ημέρες

Αύγουστος: 31 ημέρες

Σύνολο:ημέρες.

Νοερί υπολογισμοί: Πρόσθεση με περισσότερους από 2 προσθετέους. Αντιμεταθετική ιδιότητα της πρόσθεσης. Εισαγωγή στην προπαίδεια.

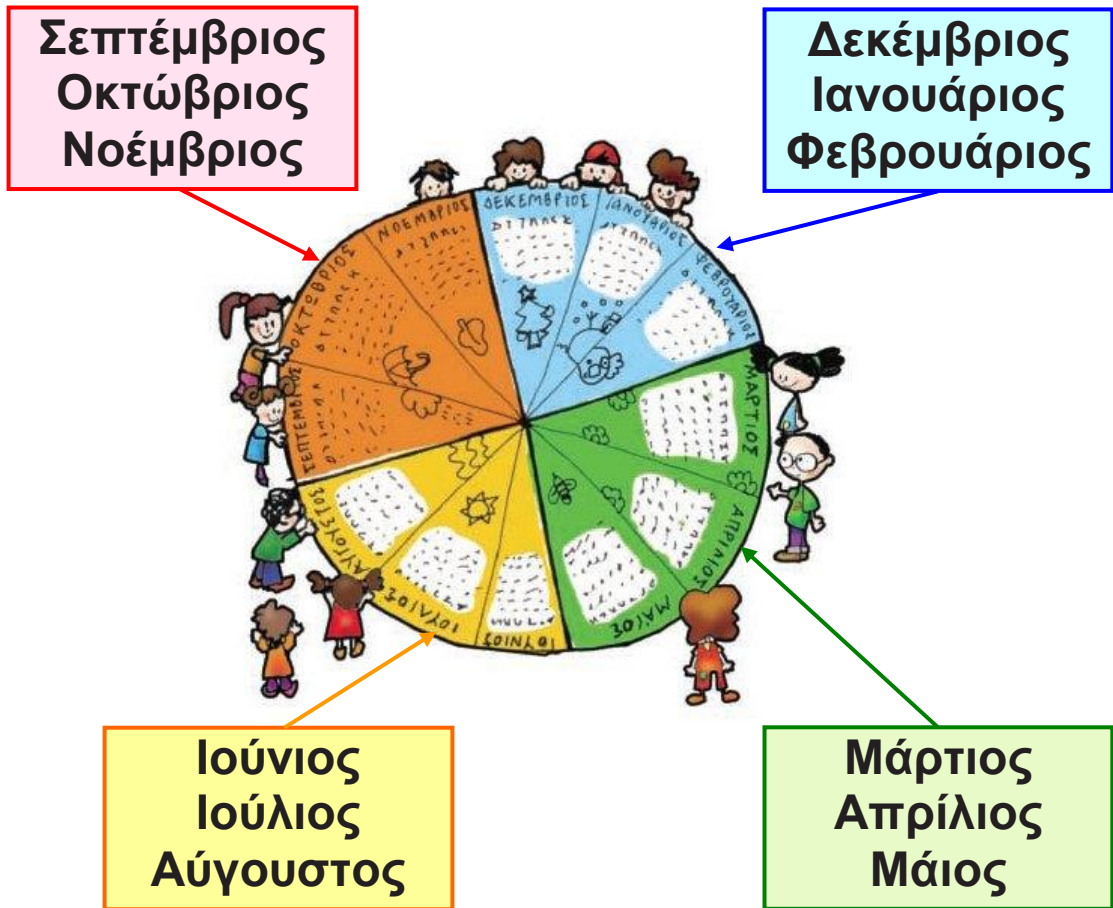
Άνοιξη: Περίπου.....ημέρες.

Μάρτιος: 31 ημέρες

Απρίλιος: 30 ημέρες

Μάιος: 31 ημέρες

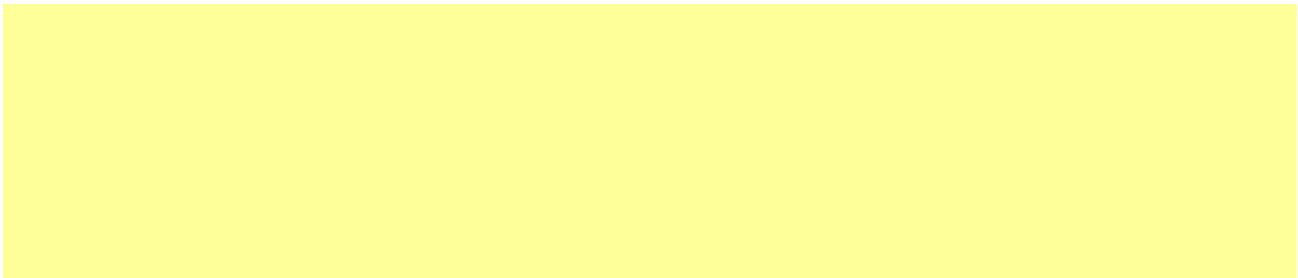
Σύνολο:ημέρες.



- Ποιες εποχές έχουν τις περισσότερες ημέρες;

.....

- Ελέγγω με κάθετη πράξη για τους μήνες του καλοκαιριού και του φθινοπώρου.





Με ποιον τρόπο μπορούμε εύκολα να εκτιμήσουμε αρχικά το αποτέλεσμα αν παρατηρήσουμε τους αριθμούς; Συζητάμε στην τάξη.

β. Τι γραμματόσημα θα βάλει ο Πέτρος στον φάκελο; Διαλέγω κάθε φορά το σωστό συνδυασμό.



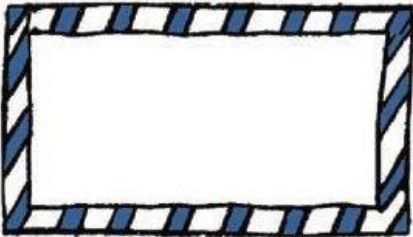
8 λ.
το κάθε
γραμματόσημο



17 λ.
το κάθε
γραμματόσημο

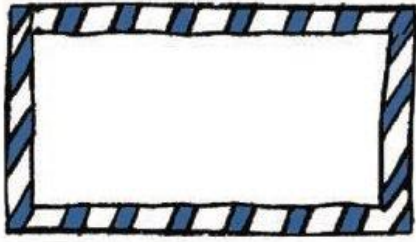


15 λ
το κάθε
γραμματόσημο



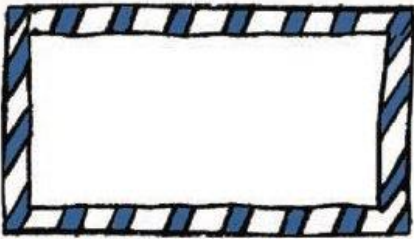
• Τα γραμματόσημα κοστίζουν συνολικά 25 λεπτά. Τα ζωγραφίζω στον φάκελο.

Υπολογίζω:.....



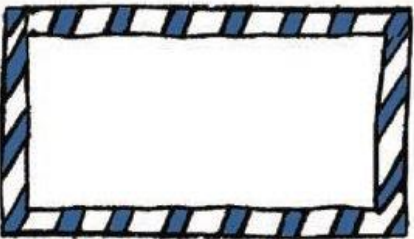
- Τα γραμματόσημα κοστίζουν συνολικά 30 λεπτά. Τα ζωγραφίζω στον φάκελο.

Υπολογίζω:.....



- Τα γραμματόσημα κοστίζουν συνολικά 80 λεπτά. Τα ζωγραφίζω στον φάκελο.

Υπολογίζω:.....



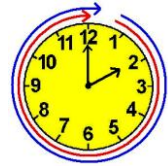
- Τα γραμματόσημα κοστίζουν συνολικά 100 λεπτά. Τα ζωγραφίζω στον φάκελο.

Υπολογίζω:.....



18**Φτιάχνω διψήφιους αριθμούς με πρόσθεση ίδιων ή διαφορετικών αριθμών****α.**

Η Ελένη διάβασε αυτή την εβδομάδα ολόκληρο το βιβλίο «Η αδερφή μου η Κλάρα και τα φαντάσματα». Κάθε μέρα διάβαζε 5 σελίδες. Πόσες σελίδες έχει το βιβλίο;



Βάζω στη σωστή λύση.

$$5 + 5 + 5 + 5 =$$

20 σελίδες
ή
 $4 \times 5 = 20$

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ
10 ΔΕΥΤΕΡΑ
11 ΤΡΙΤΗ
12 ΤΕΤΑΡΤΗ
13 ΠΕΜΠΤΗ
14 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
15 ΣΑΒΒΑΤΟ
16 ΚΥΡΙΑΚΗ

$$5 + 5 = 10$$

$$5 + 5 = 10$$

$$5 + 5 = 10$$

$$30 + 5 = 35$$

35 σελίδες
ή
7 φορές το 5 = 35

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$$

$$\begin{array}{ccc} \swarrow & \swarrow & \swarrow \\ 10 & 10 & 10 \end{array}$$

= 30 σελίδες
ή
 $6 \times 5 = 30$

Αριθμητικά μοτίβα στο 100. Ανάδειξη στρατηγικών νοερών υπολογισμών / Εισαγωγή στην προπαίδεια (φορές).

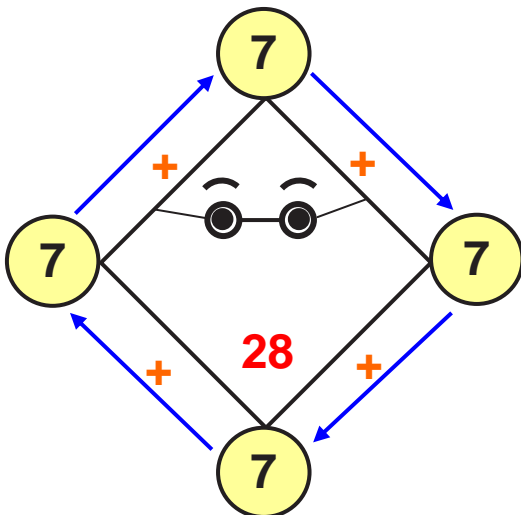


Συζητάμε στην τάξη: Ποια λύση με μπέρδεψε;
Εξηγώ γιατί.



Φτιάχνουμε κι εμείς ένα πρόβλημα που μπορεί να λυθεί με πρόσθεση ίδιων αριθμών.
Προτείνουμε τη λύση του.

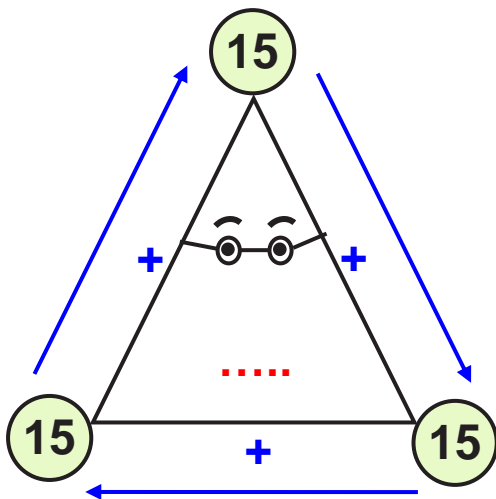
β. Υπολογίζω με τον νου και συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν μέσα στο σχήμα. Ελέγχω όπως στο παράδειγμα αν υπολόγισα σωστά, με πρόσθεση και πολλαπλασιασμό.



$$7 + 7 + 7 + 7 = 28$$

ή

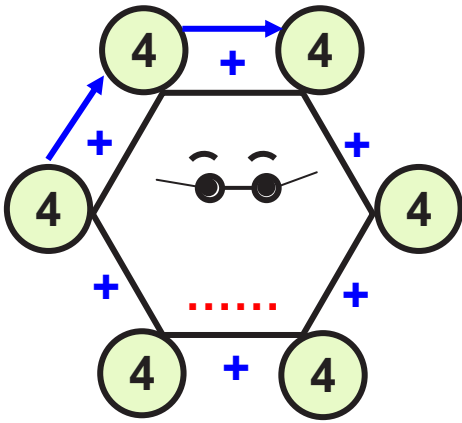
$$4 \times 7 = 28$$



.....

ή

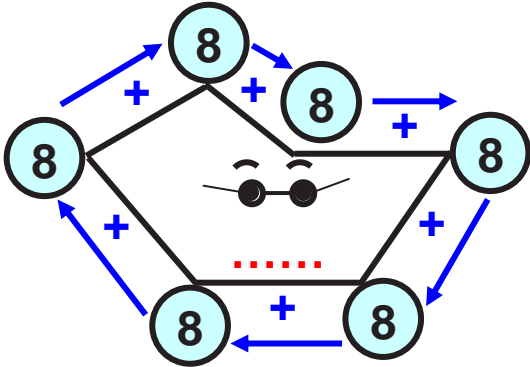
$$\dots \times \dots = \dots$$



.....

ή

..... x =



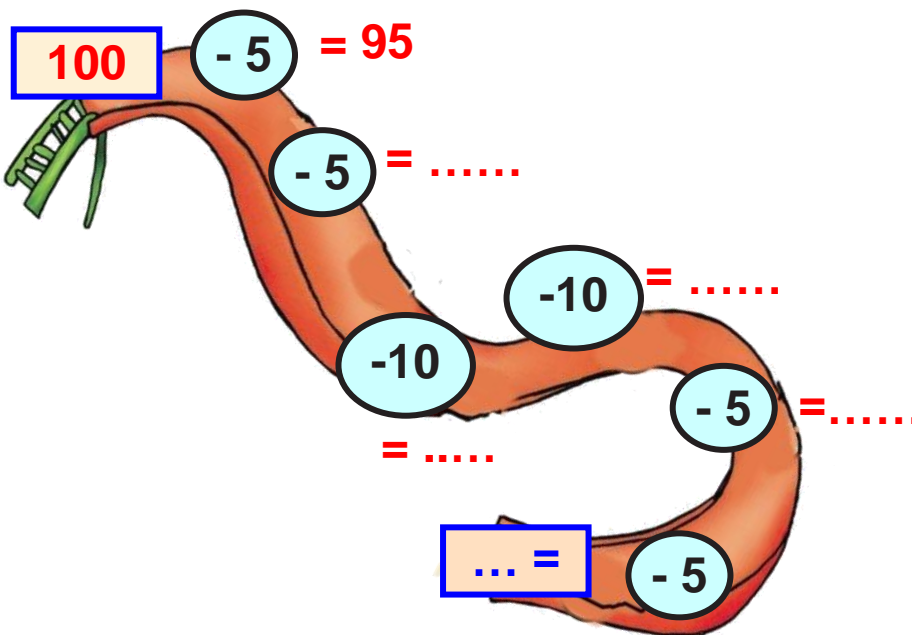
.....

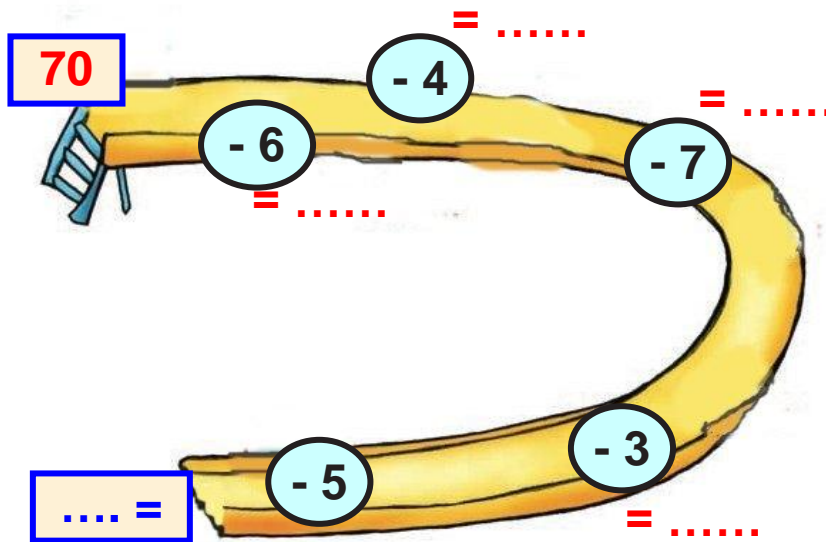
ή

..... x =

- Ποιο από τα τέσσερα σχήματα έχει τις περισσότερες πλευρές; Χρωματίζω το εσωτερικό του κίτρινο.

γ. Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν. Σε κάθε υπολογισμό με τον νου, γράφω το αποτέλεσμα όπως στο παράδειγμα:





Ελέγγω αν έκανα σωστά τους υπολογισμούς ανεβαίνοντας ανάποδα την τσουλήθρα και κάνοντας πρόσθεση.



α. Παρατηρώ και βρίσκω το επόμενο.

Βάζω στο σωστό.



-
-
-

β. Παρατηρώ προσεχτικά. Κυκλώνω τους αριθμούς που επαναλαμβάνονται (το στοιχείο του μοτίβου). Μετά υπολογίζω την αξία ολόκληρου του μοτίβου.

- $3 + 2 + 15 + 3 + 2 + 15 + 3 + 2 + 15 + 3 + 2 + 15$

Επαναλαμβάνονται φορές οι αριθμοί ... + ... + ...
ή ... φορές το άθροισμα...

- Η συνολική αξία του μοτίβου είναι:
- Μπορούμε να υπολογίσουμε το άθροισμα με άλλο τρόπο;

.....

Διαχείριση διψήφιων αριθμών. Εισαγωγή στην προπαίδεια, αναγνώριση, περιγραφή και επέκταση μοτίβου.

- $15 + 4 + 1 + 2 + 3 + 15 + 4 + 1 + 2 + 3 + 15 + 4 + 1 + 2 + 3$

Επαναλαμβάνονται ... φορές οι αριθμοί

ή ... φορές το άθροισμα

- Η συνολική αξία του μοτίβου είναι:.....

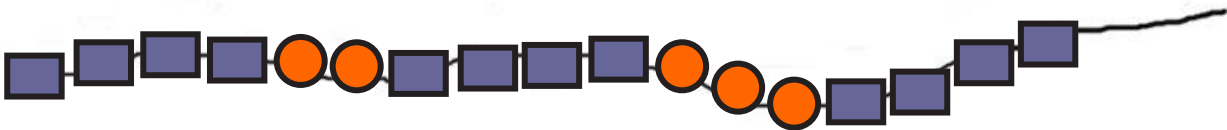
- Μπορούμε να υπολογίσουμε το άθροισμα με άλλο τρόπο;

.....

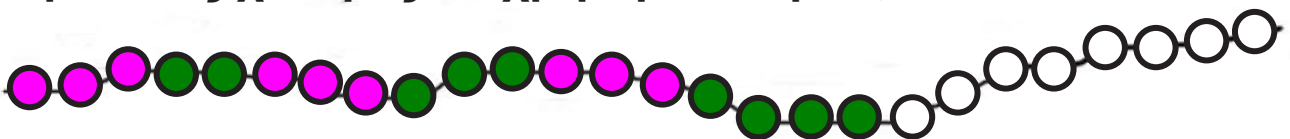


Συζητάμε στην τάξη τις στρατηγικές που βρήκαμε για να υπολογίσουμε.

γ. Ποιες θα είναι οι επόμενες 4 χάντρες; Τις ζωγραφίζω



δ. Παρατηρώ προσεχτικά. Για να φτιάξω ένα κορδόνι με 26 χάντρες, όπως τις παρακάτω, πόσες ροζ και πόσες πράσινες χάντρες θα χρησιμοποιήσω;



Συμπληρώνω τον πίνακα.

Οι πράσινες είναι συνολικά	
Οι ροζ είναι συνολικά	
Όλες μαζί οι χάντρες είναι	

ε. Μπορούμε να φτιάξουμε ένα κορδόνι με 24 χάντρες, κόκκινες και μπλε, έτσι ώστε κάθε φορά μετά από 3 κόκκινες να υπάρχει 1 μπλε;

Εκτιμώ: Βάζω ΝΑΙ ΟΧΙ

Ελέγγω χρωματίζοντας τις χάντρες.



• Πόσες κόκκινες και πόσες μπλε χάντρες υπάρχουν συνολικά; Συμπληρώνω τον πίνακα.

οι μπλε	.....
οι κόκκινες	.....
όλες μαζί	.....



α. Συμπληρώνω το πρόβλημα ώστε να μπορεί να λυθεί:

Η Κλόντια θέλει να αγοράσει ένα ζευγάρι γάντια και μια ομπρέλα. Πόσα ρέστα πήρε;

8 €



9 €



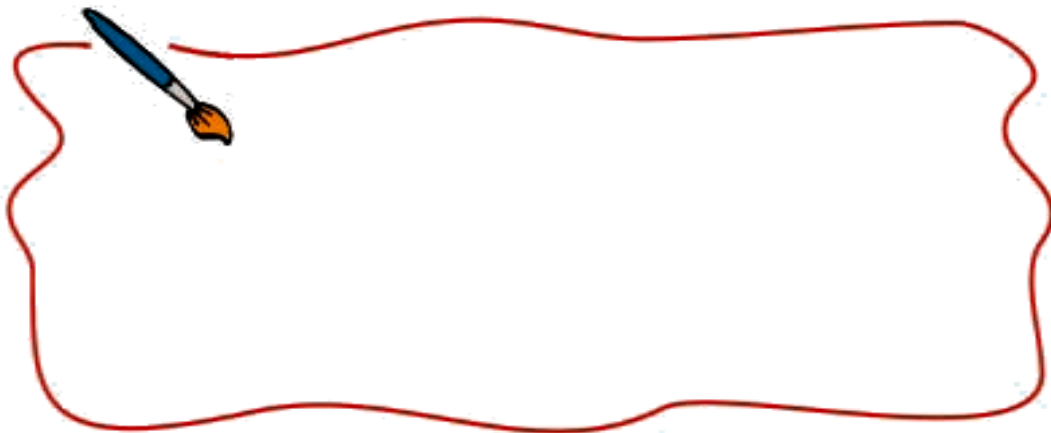
Το ξαναγράφω σωστά:

.....

.....

.....

.....





Εκτιμώ: Πήρε περίπου ρέστα.

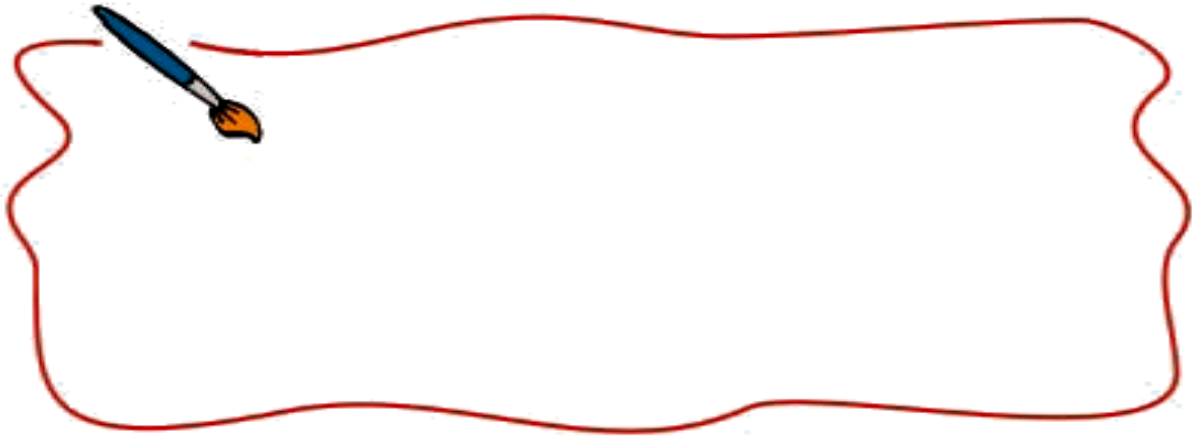
Διδακτική επίλυσης προβλήματος: Έλεγχος των δεδομένων, συμπλήρωση ή διόρθωσή τους. Ανάδειξη στρατηγικών μοντελοποίησης προβλήματος: Εκτίμηση, ζωγραφική, πίνακας.

Υπολογίζω με ακρίβεια:

Πήρε ρέστα.....

β.   Διορθώνω το πρόβλημα ώστε να μπορεί να λυθεί. Μετά το δίνω στον διπλανό μου να το λύσει: «Ο Κώστας έφτιαξε ένα παζλ με 60 κομμάτια. Την πρώτη ημέρα έφτιαξε τα μισά κομμάτια του παζλ. Τη δεύτερη ημέρα έφτιαξε τα υπόλοιπα 40 κομμάτια του παζλ. Πόσα κομμάτια έφτιαξε την τρίτη ημέρα;»

Πρόβλημα:.....
.....
.....
.....
.....
.....






Εκτιμώ:

Υπολογίζω με ακρίβεια:

Την τρίτη μέρα έφτιαξε

γ. Παρατηρώ προσεχτικά. Συμπληρώνω.

• Αν  = 2,  = 3 και  = 6 τότε



$$\boxed{\dots + \dots + \dots} + \boxed{\dots + \dots + \dots} + \boxed{\dots + \dots + \dots} + \boxed{\dots + \dots + \dots}$$

= ...

• Μπορώ να υπολογίσω το συνολικό άθροισμα

αν  = 4,  = 6 και  = 12

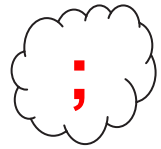
Εκτιμώ:

Υπολογίζω με ακρίβεια:

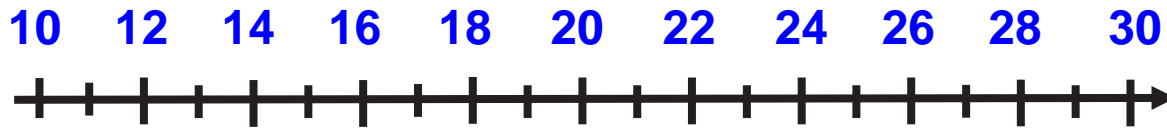
δ.



Ψάχνω έναν αριθμό που:



- είναι μεγαλύτερος από το 10 και τελειώνει σε 8.
- είναι μικρότερος από το 38.



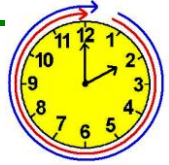
Εξηγώ πως τον βρήκα:

Blank yellow area for explanation.



Συζητάμε στην τάξη για τις λύσεις που βρήκαμε





α. Ο Χρήστος έχει



1 € 50 λ.

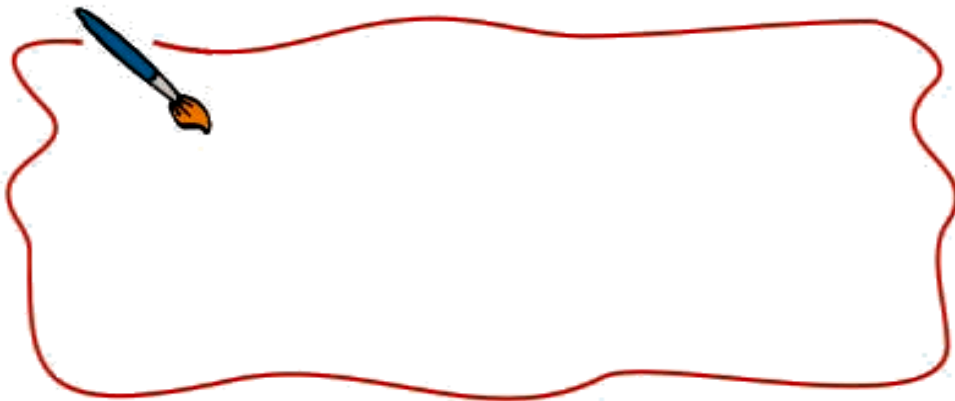
2 €

3 €

8 €

6 € 50 λ.

- Αγόρασε χυμό και ποπκόρν. Πόσα ρέστα πήρε;



Εκτιμώ: Περίπου.....€

Υπολογίζω με ακρίβεια:

Νοερόι υπολογισμοί εξισορρόπησης. Διδακτική επίλυσης σύνθετων προβλημάτων.

- Τι μπορεί να αγόρασε αν δεν πήρε καθόλου ρέστα;

Προτείνω μια ιδέα:

Υπολογίζω πόσο πλήρωσε:



Συζητάμε στην τάξη για τις λύσεις που βρήκαμε.

β. Παρατηρώ προσεχτικά και συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.

$$15 + 3 + \square = 20$$

$$45 + \square + \square = 56$$



$$61 - \square - 10 = 50$$

$$32 - 2 - \square = 22$$

$$17 - \square - \square = 9$$

$$8 + \square + 10 = 21$$

$$52 - 10 - \square = 39$$

$$27 + \square + 10 = 40$$

γ. Ο κυρ Παναγιώτης έφτιαξε 3 ίδια ταψιά γαλακτομπούρεκο. Όλα τα κομμάτια γαλακτομπούρεκο ήταν 36.

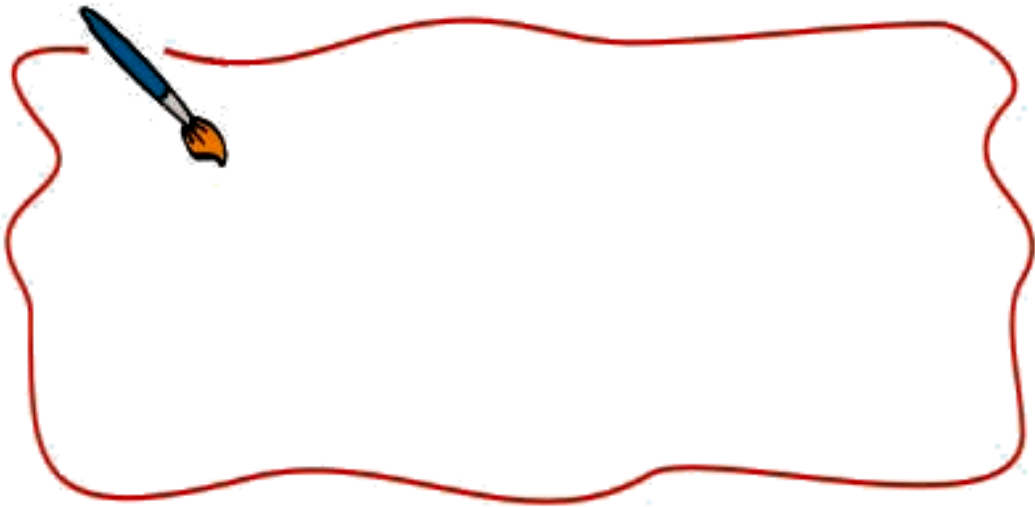
- Πόσα κομμάτια είχε κάθε ταψί;

Εκτιμώ:

Περισσότερα από 10 κομμάτια

Λιγότερα από 10 κομμάτια

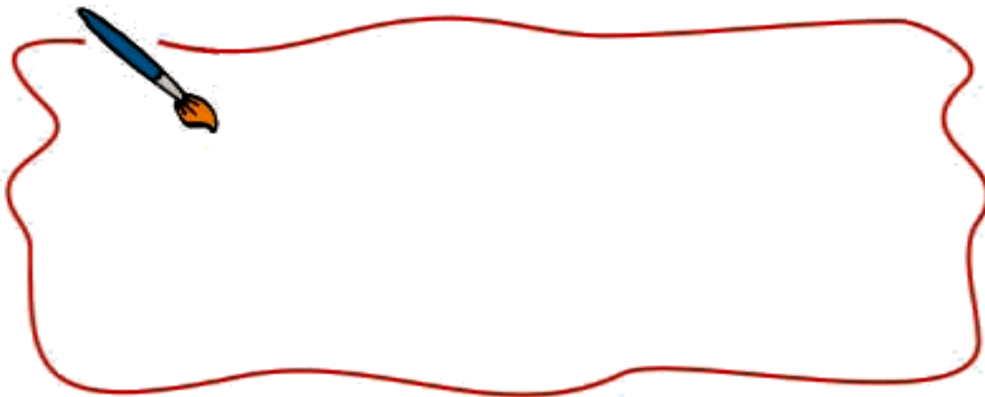
Ζωγραφίζω κι ελέγχω την εκτίμησή μου:



Υπολογίζω με ακρίβεια:

Blank yellow area for calculation.

- **Αν έφτιαχνε άλλο ένα ίδιο ταψί γαλακτομπούρεκο, πόσα συνολικά θα ήταν τα κομμάτια;**



Εκτιμώ: Περίπου.....

Υπολογίζω με ακρίβεια:

Blank yellow area for calculation.

δ. Στον φούρνο.

Η Ελένη αγόρασε:  **1 € 10 λ.**

Η Άννα αγόρασε:  **1 € 60 λ.**



Πήρα ρέστα



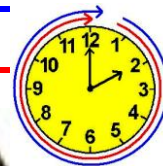
Η Άννα πήρε τόσα ρέστα όσα και η Ελένη.

• Ποιο κορίτσι έδωσε περισσότερα χρήματα;
.....

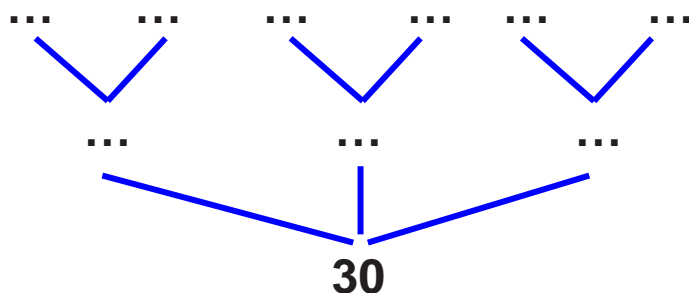
• Πόσα χρήματα έδωσε στο ταμείο η Άννα; Τα ζωγραφίζω:

• Πόσα χρήματα έδωσε στο ταμείο η Ελένη; Τα ζωγραφίζω:





α. Φτιάχνουμε αριθμούς με τα υλικά μας. Από πόσους ίδιους αριθμούς μπορούμε να φτιάξουμε το 30; Παρατηρώ και συμπληρώνω:



ή $30 = \dots + \dots + \dots$

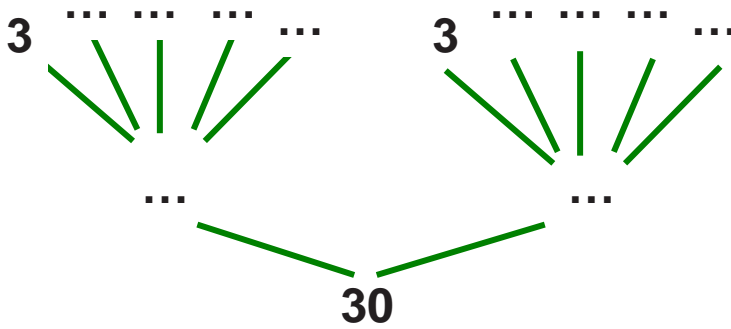
$30 = 3 \times \dots$

ή $30 = \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$

$30 = 6 \times \dots$



Αθροιστική ανάλυση διψήφιων σε ίδιους ή διαφορετικούς όρους. Εισαγωγή στην προπαίδεια.



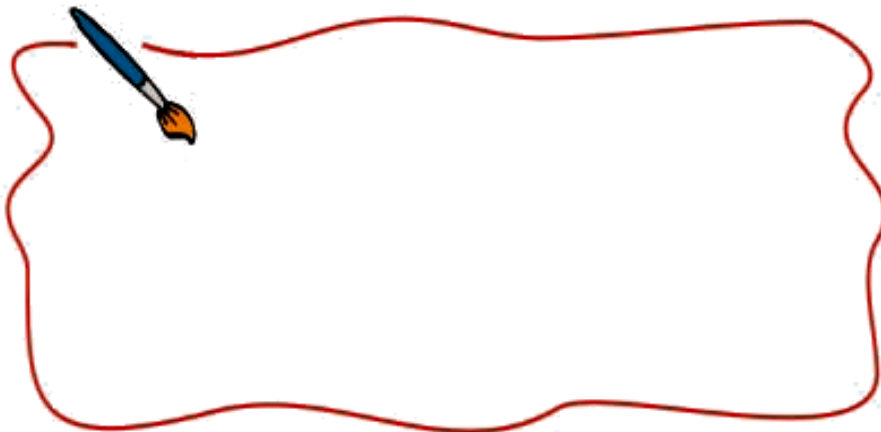
ή $30 = \dots + \dots$

ή $2 \times \dots$

$$30 = (5 \times \dots) + (5 \times \dots) = 10 \times \dots$$

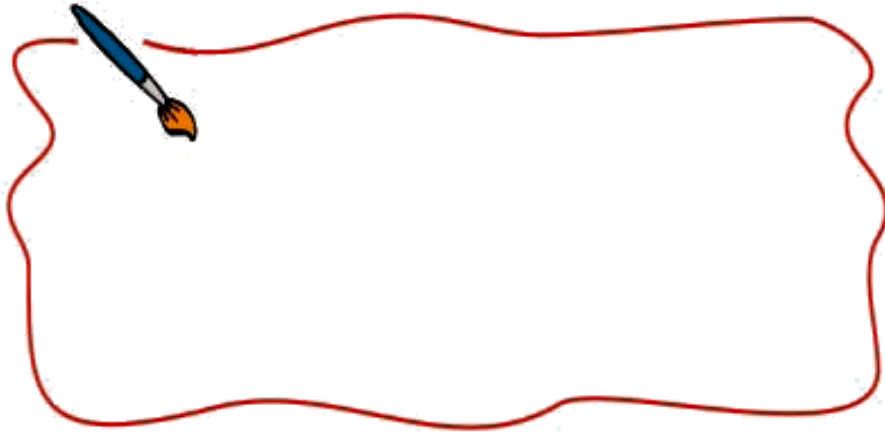


β. Η Άννα έφτιαξε με τη γιαγιά της 50 κουλουράκια. Η Άννα έφτιαξε τόσα κουλουράκια όσα και η γιαγιά. Πόσα κουλουράκια έφτιαξε η Άννα και πόσα η γιαγιά;



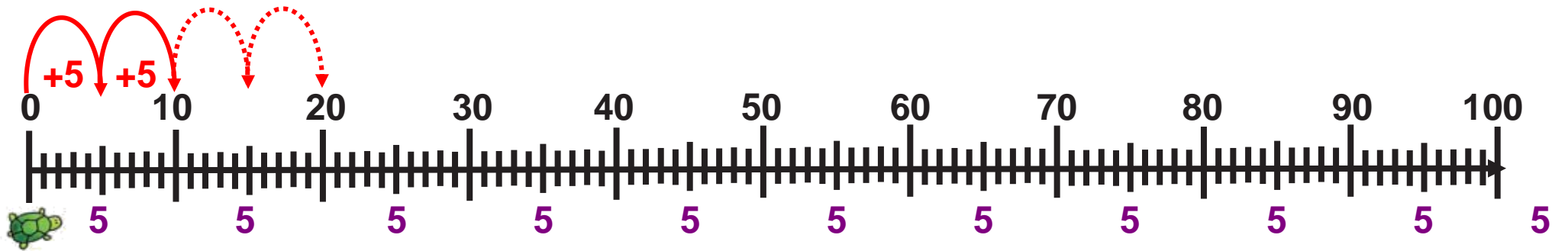
Υπολογίζω με αριθμούς:

- Αν τα έβαλαν σε 5 ίδια ταψάκια, πόσα κουλουράκια έβαλαν σε κάθε ταψάκι;



Υπολογίζω με αριθμούς:

Υ. Χρησιμοποιώ τη μεζούρα και υπολογίζω με τον ίδιο τρόπο στην επόμενη σελίδα.

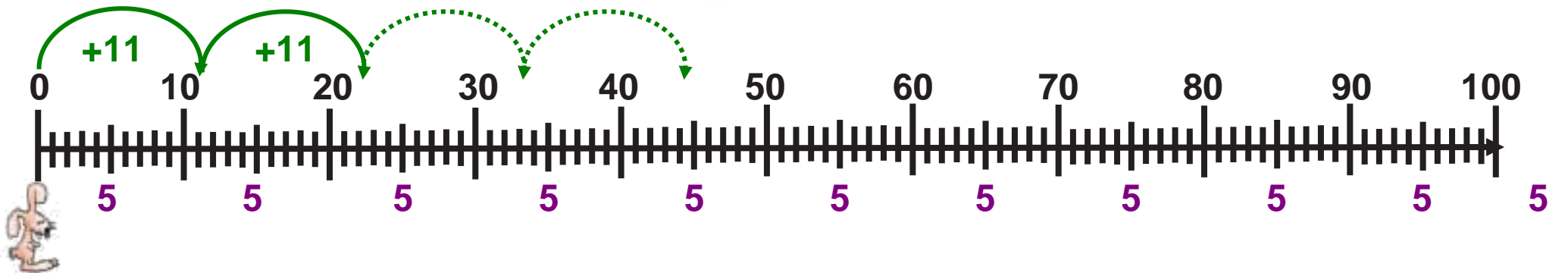


• Με πόσα ίδια βήματα θα φτάσει το  στο 40; στο 80;.....

• Για να φτάσει στο 40, θα πατήσει στους αριθμούς
0, 5,....., 40. ή $\square \times 5 = 40$

• Για να φτάσει στο 80; ή $\square \times 5 = 80$


• Με πόσα ίδια άλματα θα φτάσει το  στο 44; Στο 88;



• Για να φτάσει στο 44, θα πατήσει στους αριθμούς 0, 11,,, 44. ή $\square \times \square = 44$

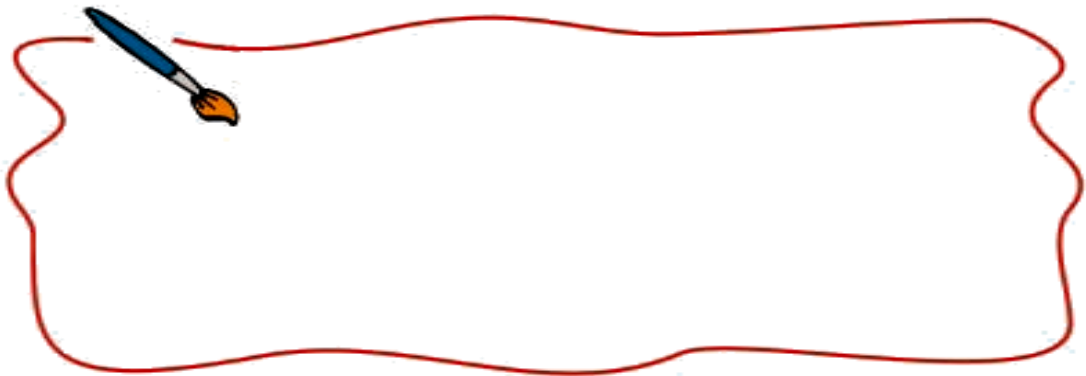
• Για να φτάσει στο 88;

ή $\square \times \square = 88$

δ.  Η μητέρα του Γιώργου αγόρασε 17 μήλα και άλλα τόσα αχλάδια. Ο Γιώργος μαζί με την αδερφή του την Ανεζίνα έφαγαν ο καθένας από 2 μήλα και 3 αχλάδια .

Πόσα έμειναν: Μήλα Αχλάδια;

Φρούτα συνολικά;



Υπολογίζω με κάθετες πράξεις:

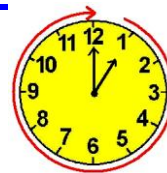
Μήλα που έμειναν:..... Αχλάδια που έμειναν:.....

Φρούτα που έμειναν:.....



Υπολογίζω με πολλούς τρόπους: Το συμπλήρωμα του 100

α. Αν  = 27,  = 6,  = 7, τότε βρίσκω ποιο μοτίβο έχει τη μεγαλύτερη αριθμητική αξία.



-      

Υπολογίζω:


..... + + + + + =
-      

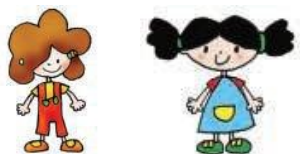
Υπολογίζω:

..... + + + + + =
-    

Υπολογίζω:

.... + + + =

β.  Παρατηρούμε προσεχτικά τα δεδομένα του πίνακα της επόμενης σελίδας που μας δείχνει πόσα παιχνίδια μάζεψαν τα παιδιά για να προσφέρουν τις γιορτές στο 13ο και στο 21ο Δημοτικό Σχολείο Κερατσινίου.



Νοερόι υπολογισμοί - Προσθαφαίρεση με εκτίμηση σε αριθμούς μέχρι το 100. Εύρεση της διαφοράς ενός διψήφιου από το 100, με το συμπλήρωμα ή με διαδοχικές αφαιρέσεις.

Παιχνίδια	Έχουμε	Λείπουν	Σύνολο
παζλ	58 (περίπου 60)	... (περίπου 40)	100
ντόμινο	.... (περίπου....)	59 (περίπου 60)	100
αυτοκινητάκια	66 (περίπου 70)	.... (περίπου....)	100
κούκλες	.... (περίπου....)	73 (περίπου 70)	100

Με την ομάδα μου διατυπώνουμε τα 3 προβλήματα και προτείνουμε τη λύση τους.

- 1ο) Έχουμε 58 παζλ. Πόσα χρειαζόμαστε ακόμα για να έχουμε συνολικά 100 παζλ;

Χρειαζόμαστε περίπου:

Αν θέλουμε να υπολογίσουμε ακριβώς, μας λείπουν ακόμη Δηλαδή συνολικά

- 2ο) Έχουμε ντόμινο. Πόσα χρειαζόμαστε ακόμα για να έχουμε συνολικά 100;

Χρειαζόμαστε περίπου:

Αν θέλουμε να υπολογίσουμε ακριβώς, μας λείπουν ακόμη..... Δηλαδή συνολικά.....

- 3ο) Έχουμε.....αυτοκινητάκια. Πόσα χρειαζόμαστε ακόμα για να έχουμε συνολικά 100;

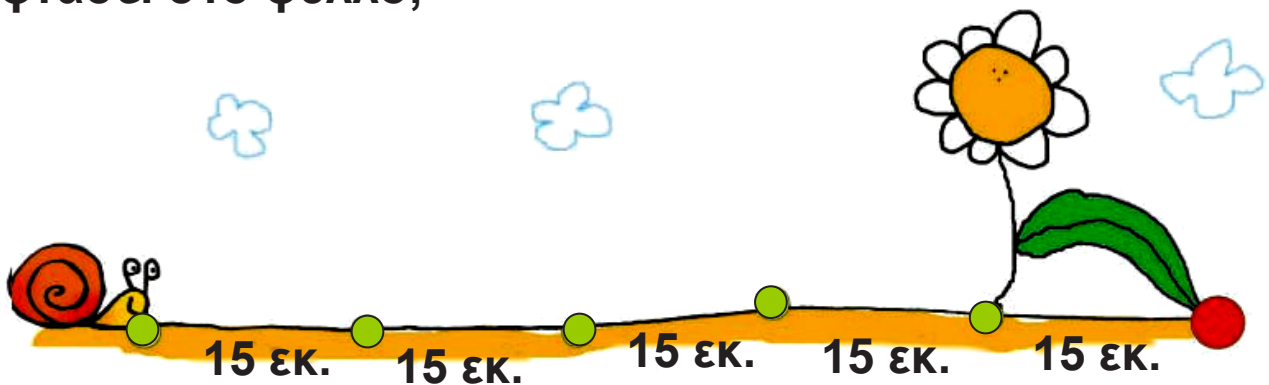
Χρειαζόμαστε περίπου:

Αν θέλουμε να υπολογίσουμε ακριβώς, μας λείπουν ακόμη..... Δηλαδή συνολικά.....

γ. Συμπληρώνω το πρόβλημα και προτείνω τη λύση του:

Ο Άρης διαβάζει κάθε μέρα μερικές σελίδες από το αγαπημένο του βιβλίο «Ελληνική Μυθολογία». Συνολικά το βιβλίο έχει 60 σελίδες. Έχει διαβάσει ως τώρα.....σελίδες.....
.....
.....

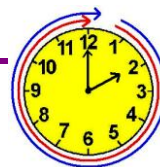
δ. Πόση απόσταση θα διανύσει το σαλιγκαράκι για να φτάσει στο φύλλο;



Υπολογίζω:

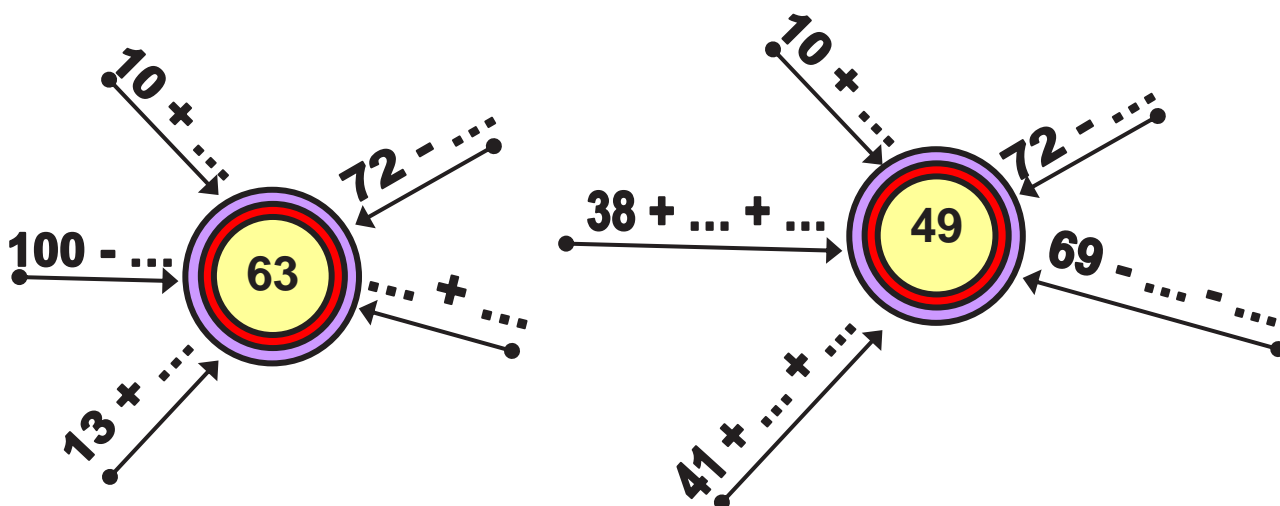


Επαναληπτικό



Κεφάλαια 16-23

α. Συμπληρώνω.

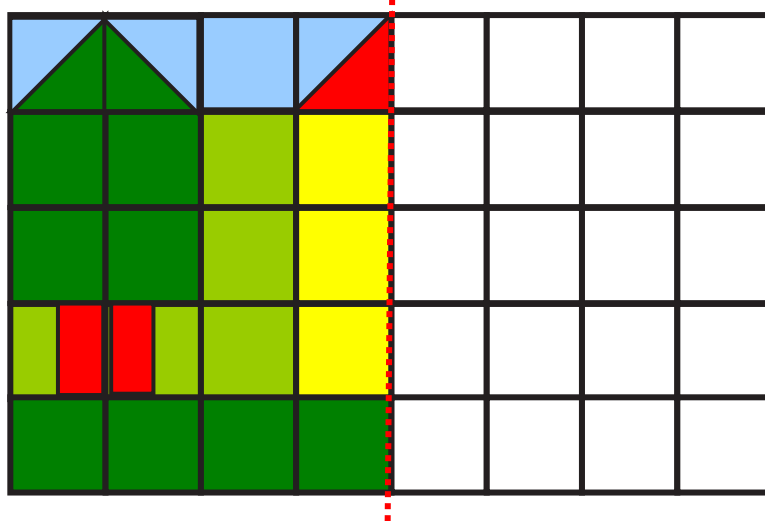


Συζητάμε στην τάξη τις στρατηγικές που κάναμε τους υπολογισμούς μας.

Ποια πρόσθεση με δυσκόλεψε;

Ποια αφαίρεση με δυσκόλεψε;

β. Χρωματίζω το συμμετρικό του.



Εμπέδωση - επέκταση των γνώσεων και δεξιοτήτων που διδάχτηκαν στην ενότητα.

Υπολογίζω: Πόσα είναι συνολικά τα

 κουτάκια;

 κουτάκια;

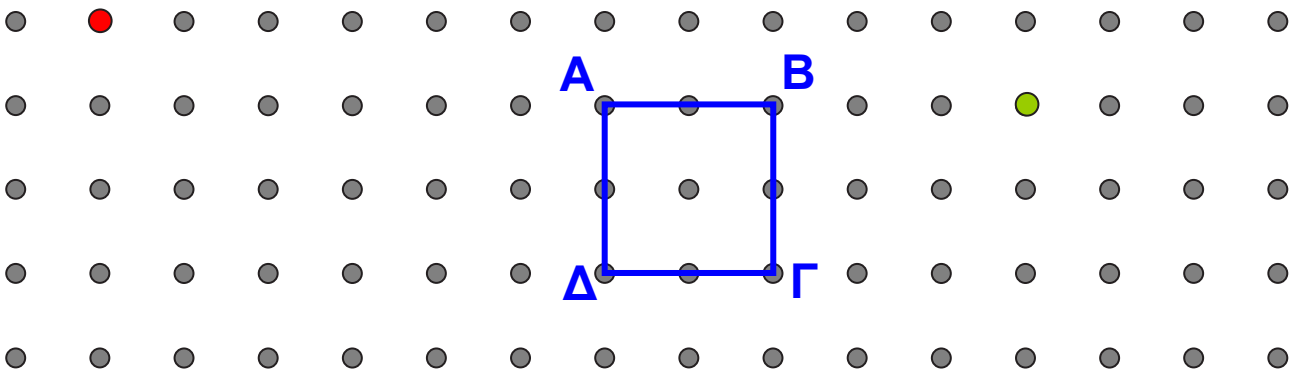
 κουτάκια;

 κουτάκια;

Πιο πολλά κουτάκια είναι τα

Όλα τα κουτάκια είναι

γ. Φτιάχνω τετράγωνα: Πρώτα ένα **τετράγωνο με διπλάσια πλευρά** από το τετράγωνο **ΑΒΓΔ**. Ύστερα ένα **τετράγωνο με μισή πλευρά** από το τετράγωνο **ΑΒΓΔ**. Τι σχέση έχουν τα τρία τετράγωνα μεταξύ τους;



δ.  Ελέγχω αν το πρόβλημα μπορεί να λυθεί.
Βάζω στο σωστό.


Στην τάξη τα παιδιά φέρνουν κουτιά για να φτιάξουν κατασκευές. Το καθένα φέρνει από 3 κουτιά. Πόσα κουτιά μάζεψαν συνολικά τα παιδιά;

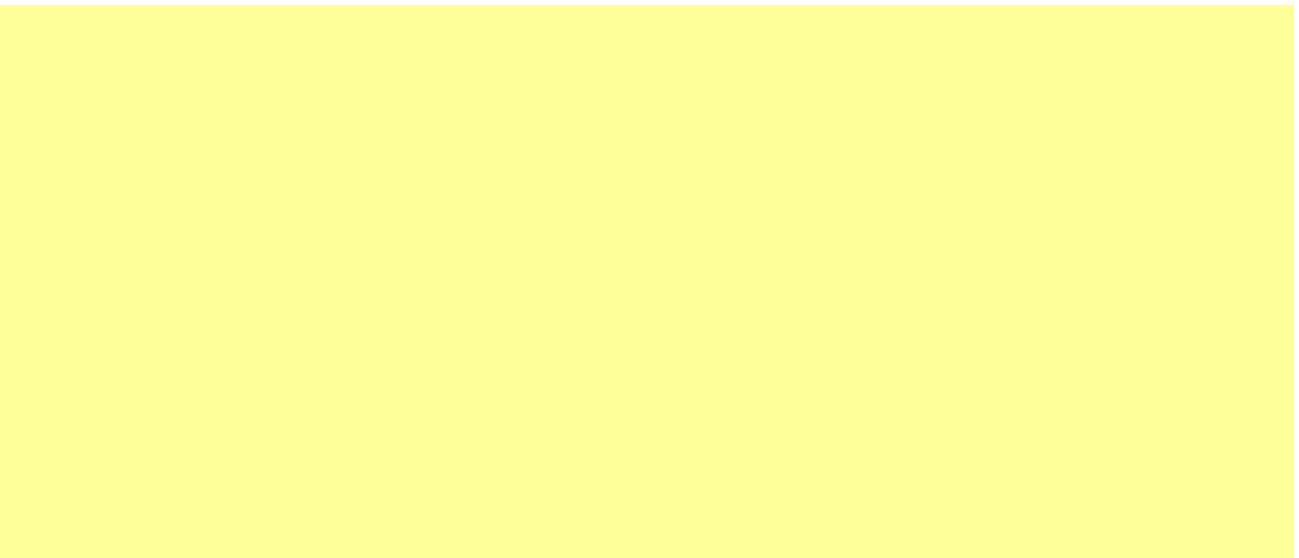
• Δεν μπορεί να λυθεί

• Μπορεί να λυθεί

- Εξηγώ την απάντησή μου:



-  Το ξαναγράφω με τρόπο που να μπορούμε να το λύσουμε. Το δίνω στον διπλανό μου να το λύσει.



- ε.** Το λεωφορείο έχει 30 επιβάτες.



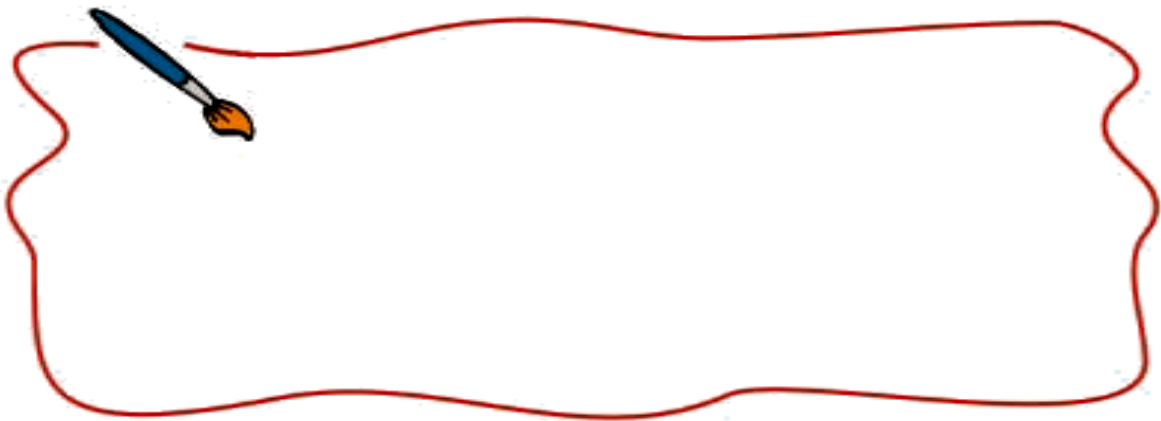
Στην 1η στάση **κατεβαίνουν 8**

Στην 2η στάση **ανεβαίνουν 5**

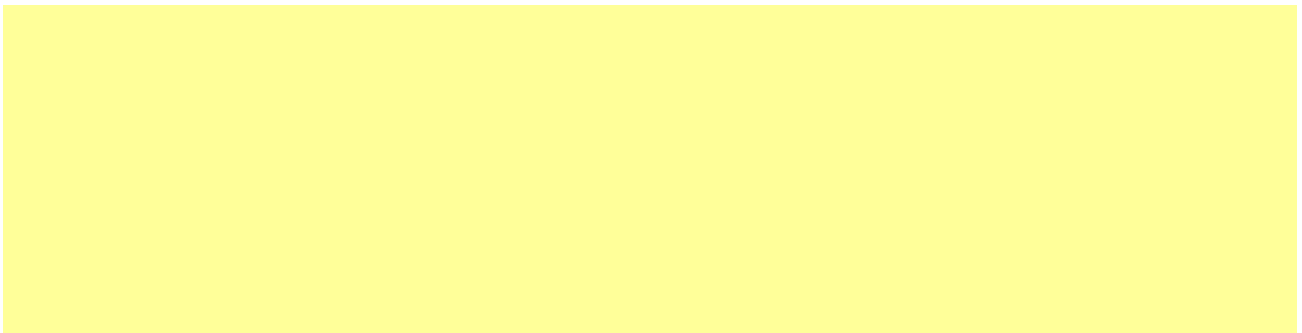
Στην 3η στάση **κατεβαίνουν 15**

Μετά την τρίτη στάση, πόσοι επιβάτες θα είναι μέσα στο λεωφορείο;

Περίπου.....



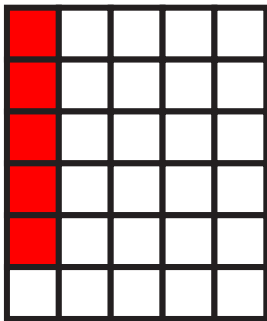
Υπολογίζω με αριθμούς:



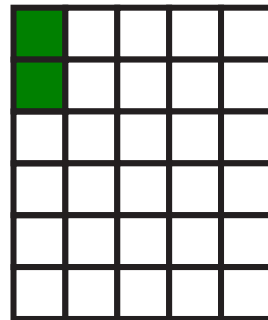
α. Υπολογίζω με τα δάχτυλα. Ελέγχω με τη ζωγραφική (με το αντίστοιχο χρώμα).



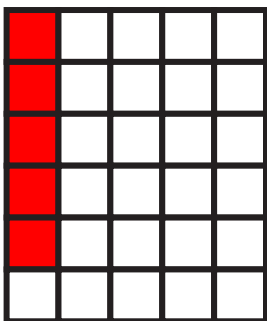
• $2 \times 5 =$



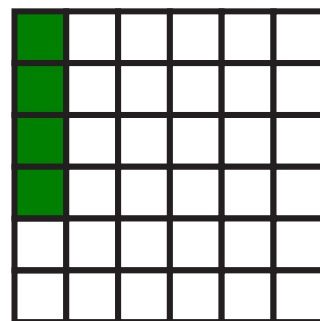
• $5 \times 2 =$



• $4 \times 5 =$

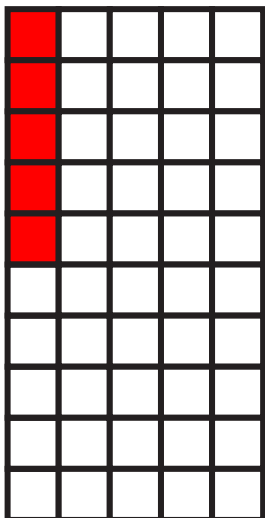


• $5 \times 4 =$

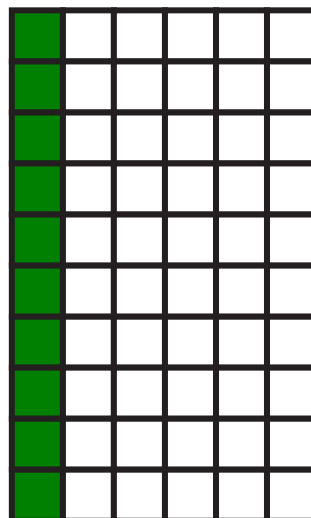


Η προπαίδεια του 5 και του 10 αξιοποιώντας τη σχέση μισού - διπλάσιου. Αντιμεταθετική ιδιότητα στον πολλαπλασιασμό.

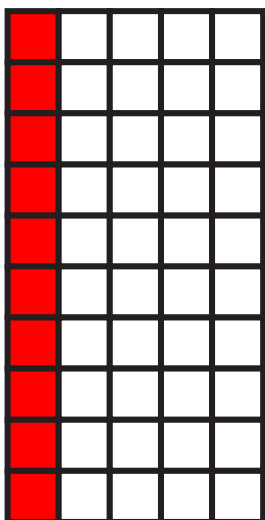
• $4 \times 5 =$



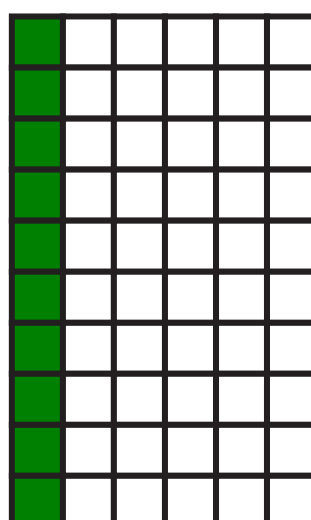
• $4 \times 10 =$



• $3 \times 10 =$



• $4 \times 10 =$



β. Υπολογίζω με τα δάχτυλα την προπαίδηια του 5 και του 10. Παρατηρώ τα αποτελέσματα σε κάθε ζευγάρι.

$1 \times 5 = \square$

$1 \times 10 = \square$

$2 \times 5 = \square$

$2 \times 10 = \square$

$3 \times 5 = \square$

$3 \times 10 = \square$

$4 \times 5 = \square$

$4 \times 10 = \square$

$5 \times 5 = \square$

$5 \times 10 = \square$

$6 \times 5 = \square$

$6 \times 10 = \square$

$7 \times 5 = \square$

$7 \times 10 = \square$

$8 \times 5 = \square$

$8 \times 10 = \square$

$9 \times 5 = \square$

$9 \times 10 = \square$

$10 \times 5 = \square$

$10 \times 10 = \square$

γ. Αντιστοιχίζω όσα αποτελέσματα είναι ίσα. Ελέγχω με όποιον τρόπο θέλω.

$2 \times 5 = \square \bullet$

$\bullet 10 \times 3 = \square$

$3 \times 10 = \square \bullet$

$\bullet (10 \times 5) + 5 = \square$

$11 \times 5 = \square \bullet$

$\bullet 5 + 5 = \square$

$7 \times 10 = \square \bullet$

$\bullet (5 \times 10) + 10 + 10 = \square$

$8 \times 5 = \square \bullet$

$\bullet (10 \times 5) - 5 - 5 = \square$

δ. Πότε εισέπραξε η μητέρα της Ζωής περισσότερα χρήματα, το πρωί ή το απόγευμα;
(1 κανάτα κοστίζει 30 €, 1 πιάτο κοστίζει 25 €).



Πούλησα 3 κανάτες το πρωί
και 3 πιάτα το απόγευμα.



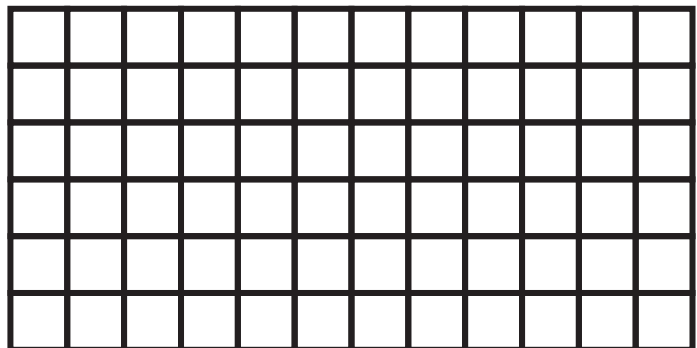
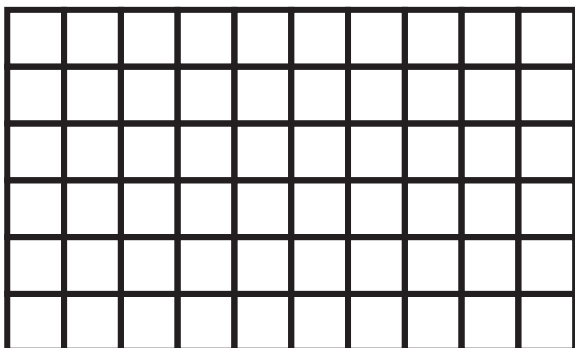
Υπολογίζω με αριθμούς:

ε. Υπολογίζω με τα δάχτυλα και ελέγχω με τη ζωγραφική (με το αντίστοιχο χρώμα).

• $3 \times 5 = \square$

• $6 \times 5 = \square$

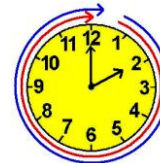
• $12 \times 5 = \square$



Τι παρατηρούμε για τα αποτελέσματα;

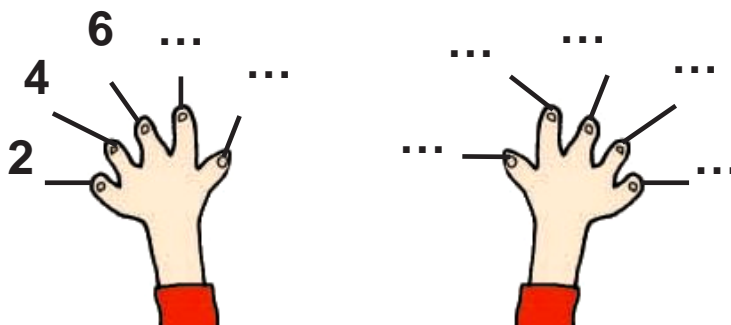


α. Βρίσκω με τα δάχτυλα τις αριθμητικές σειρές



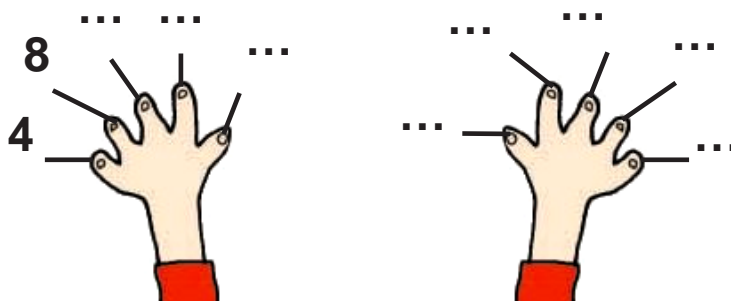
του 2: 0, 2, 4, 6,

+2 +2 +2



του 4: 0, 4, 8, 12,

+4 +4 +4



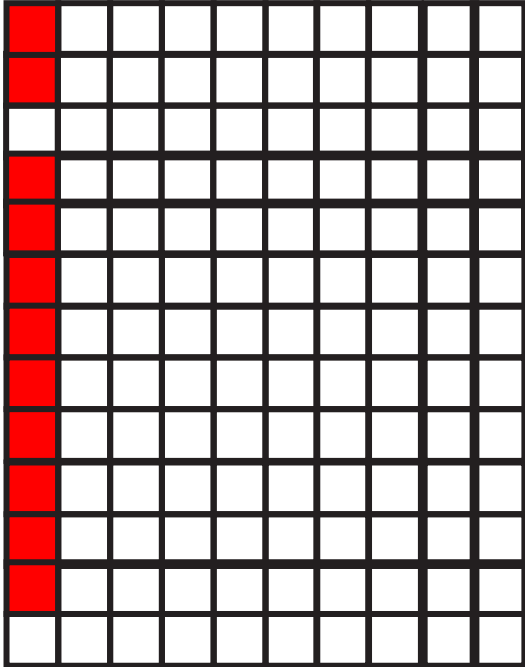
και συμπληρώνω στον πίνακα την προπαίδεια:

φορές	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
το 2:	0	2	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...
το 4:	0	4	8	...	...	...	...	...	...	...	...	...

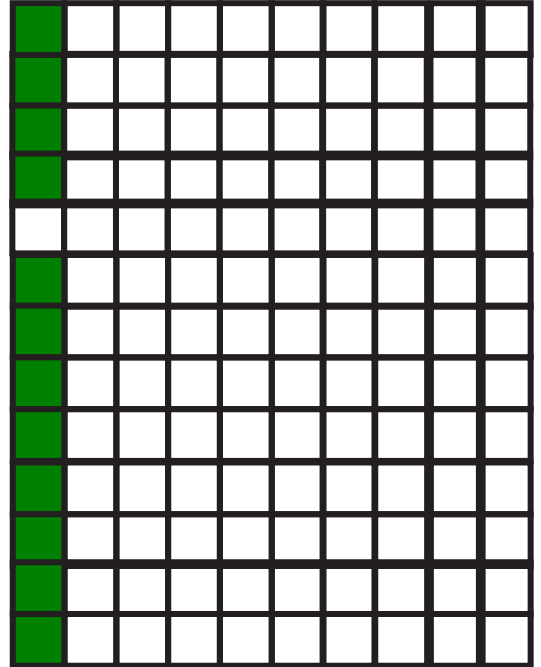
Η προπαίδεια του 2 και του 4 αξιοποιώντας τη σχέση μισού - διπλάσιου. Διαχείριση αριθμών. Η αντιμετάθεση στον πολλαπλασιασμό.

β. Ζωγραφίζω στο πλέγμα με το ίδιο χρώμα τα γινόμενα.

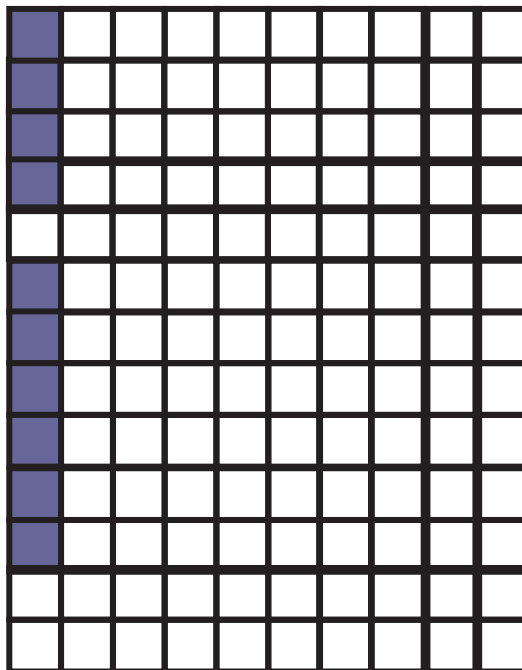
$$9 \times 2 = \dots$$
$$2 \times 9 = \dots$$



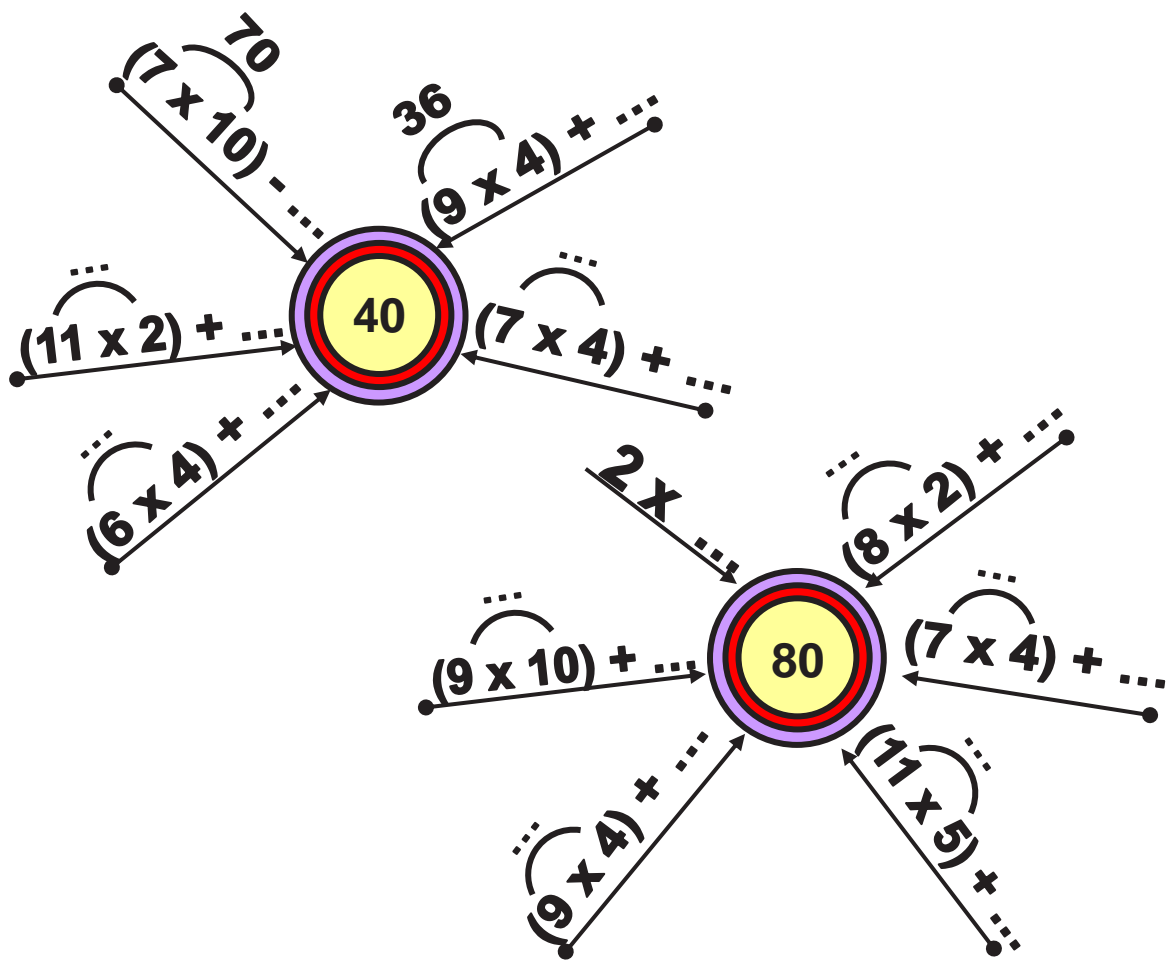
$$8 \times 4 = \dots$$
$$4 \times 8 = \dots$$



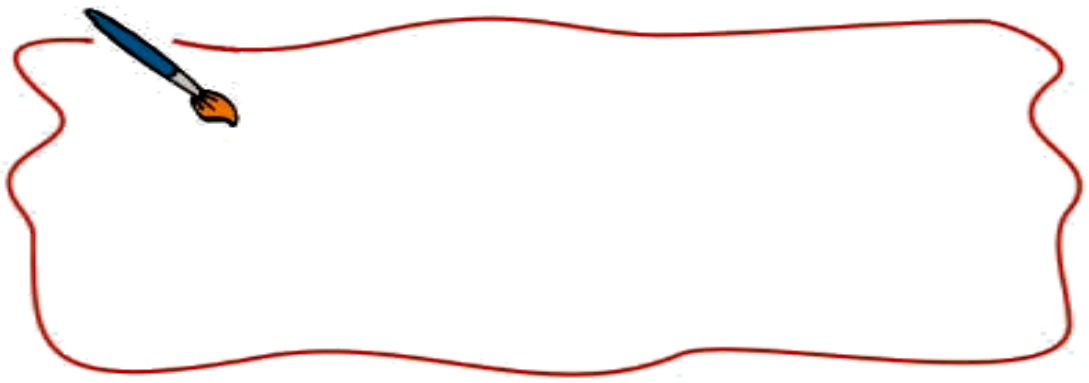
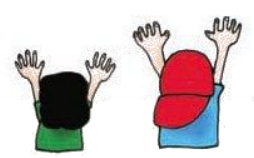
$$6 \times 4 = \dots$$
$$4 \times 6 = \dots$$



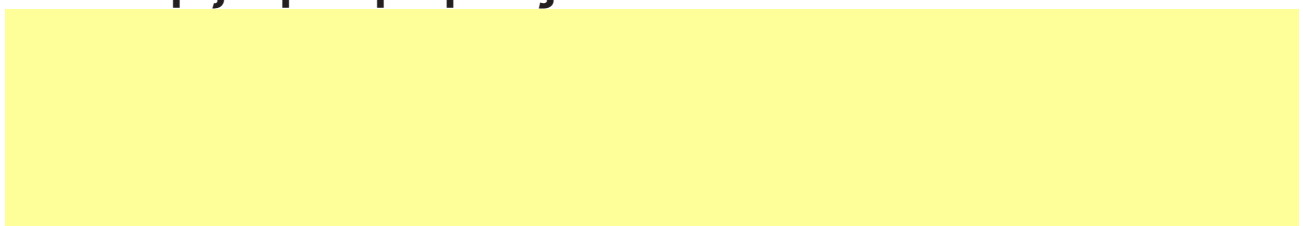
γ. Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.



δ. Τα 2 παιδιά έχουν συνολικά 4 χέρια.
 Τα 8 παιδιά πόσα χέρια έχουν συνολικά;
 Ζωγραφίζω και λύνω το πρόβλημα.



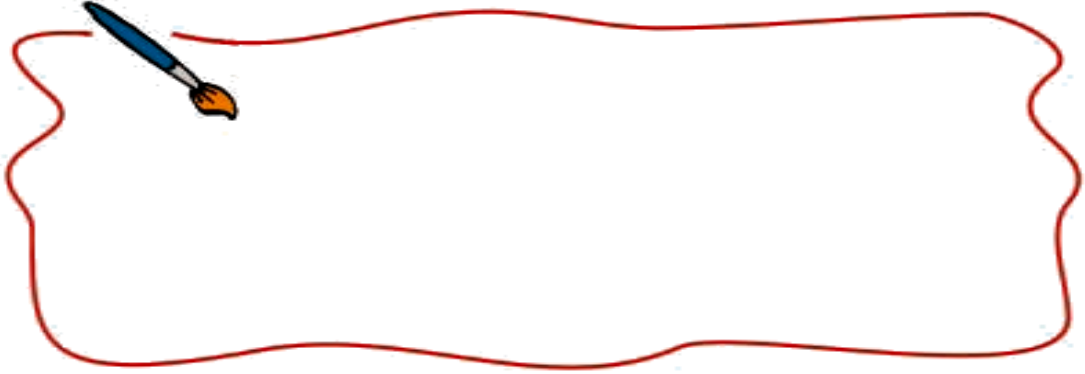
Υπολογίζω με αριθμούς:



ε. Όλα τα παιδιά στην παρέα

αγόρασαν: ένα  2 € και  4 €

Τα παιδιά ήταν 8. Πόσα χρήματα πλήρωσαν;



Υπολογίζω με αριθμούς:



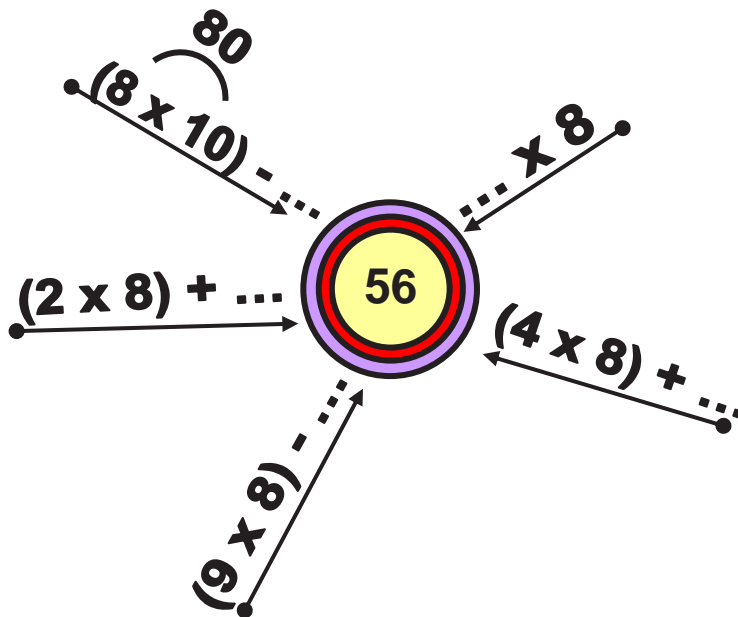
- Στον πίνακα:

φορές	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
το 4:	0	4	8									

φορές	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
το 8:	0	8	16									

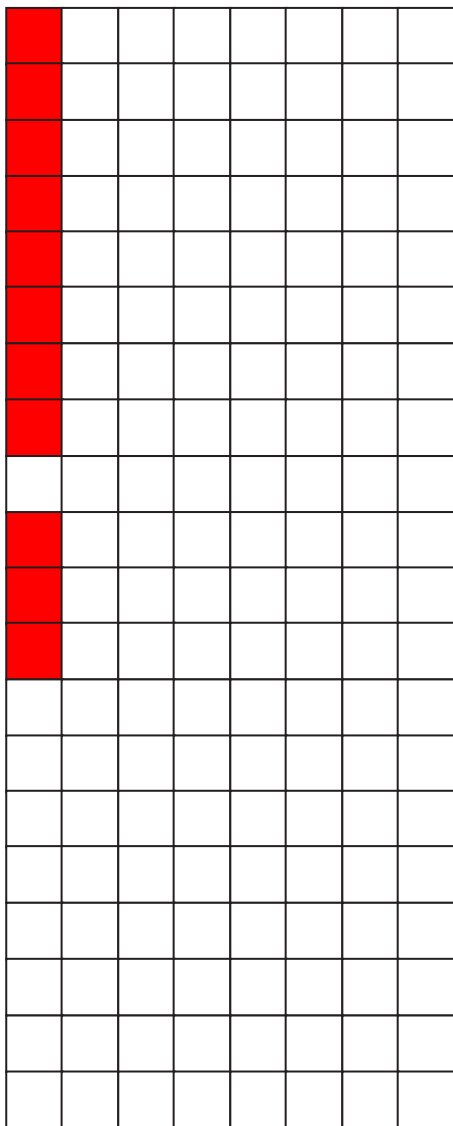
- Τι παρατηρούμε για τα αποτελέσματα;

β.  Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.

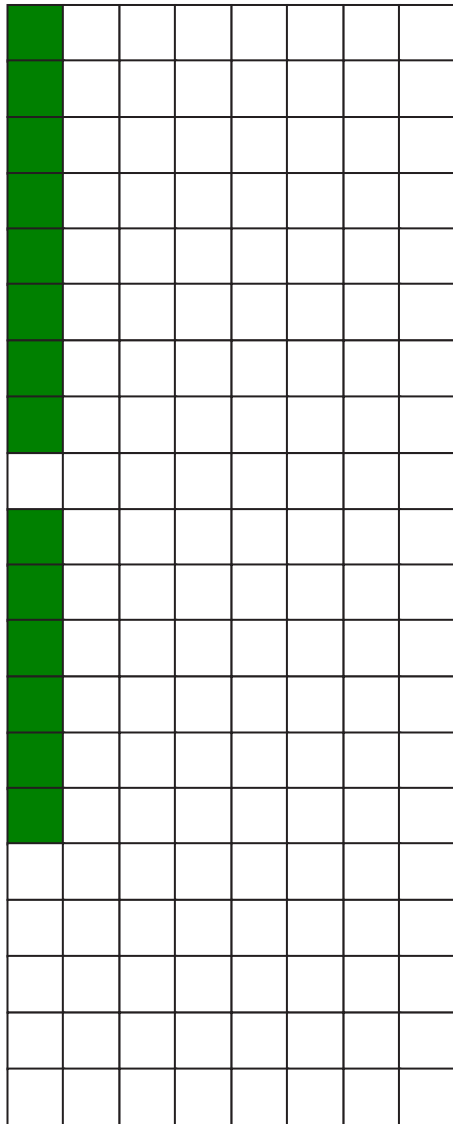


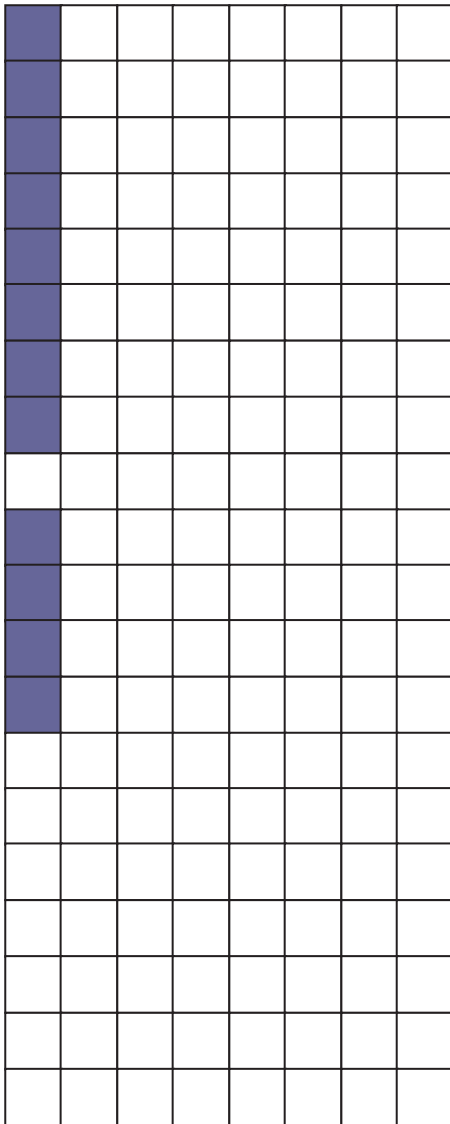
γ. Ζωγραφίζω στο πλέγμα με το ίδιο χρώμα τα γινόμενα.

$$3 \times 8 = \dots$$
$$8 \times 3 = \dots$$



$$6 \times 8 = \dots$$
$$8 \times 6 = \dots$$





$9 \times 8 = \dots$
$9 \times 4 = \dots$

δ. Ένα χταπόδι έχει 8 πόδια. Πόσα πόδια έχουν:

12 χταπόδια;

6 χταπόδια;

• Μια θαλάσσια χελώνα έχει 4 πόδια. Πόσα πόδια έχουν:

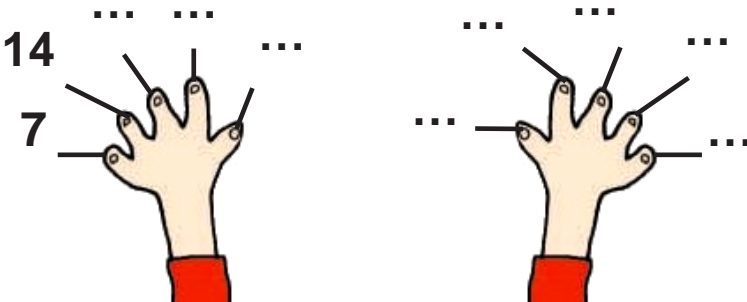
12 θαλάσσιες χελώνες;

6 θαλάσσιες χελώνες;

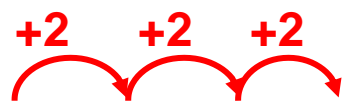


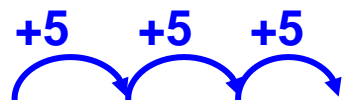



α. Υπολογίζω την προπαίδεια του 2, του 5 και του 7.

- Με τα δάχτυλα: 

- Στην αριθμογραμμή:

του 2: 
0, 2, 4, 6, ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...,

του 5: 
0, 5, 10, 15, ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...,

του 7: 
0, 7, 14, 21, ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ..., ...,

Η προπαίδεια του 7 αξιοποιώντας την προπαίδεια του 2 και του 5.

- Με πίνακα

φορές το 7	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
βρίσκω:	0	7											

β. Η εβδομάδα έχει 7 ημέρες. Υπολογίζω πόσες μέρες έχουν

- οι 4 εβδομάδες (ή περίπου 1 μήνας);

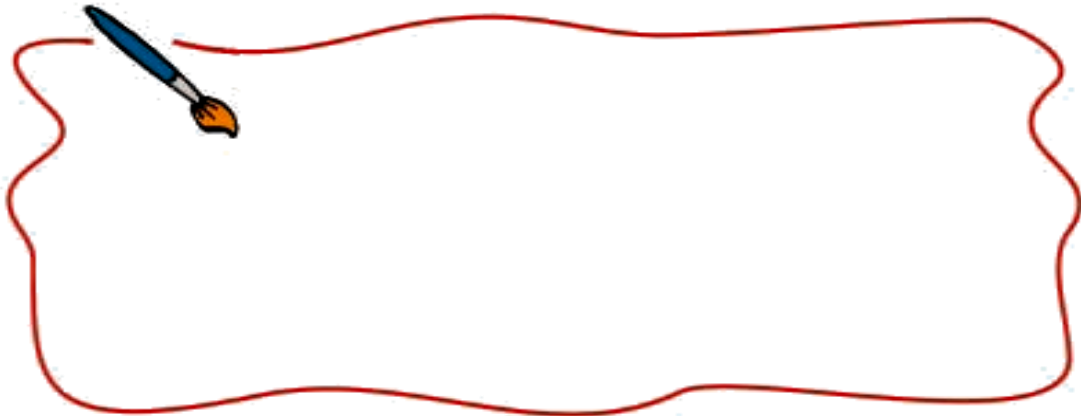
- οι 8 εβδομάδες (ή περίπου 2 μήνες);

- οι 12 εβδομάδες (ή περίπου 3 μήνες);

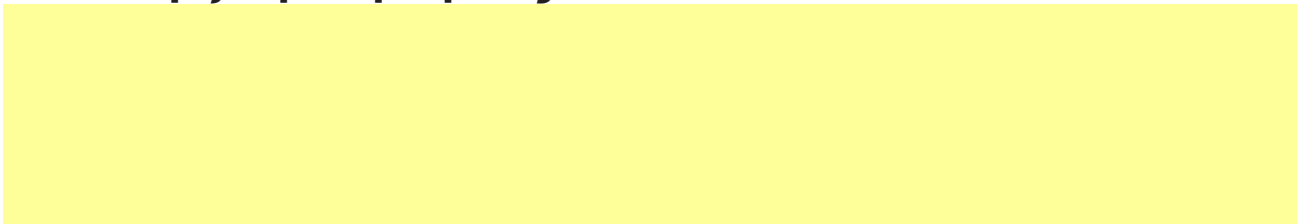
γ. Ο Νικόλας κάθε εβδομάδα
βάζει στον κουμπαρά του



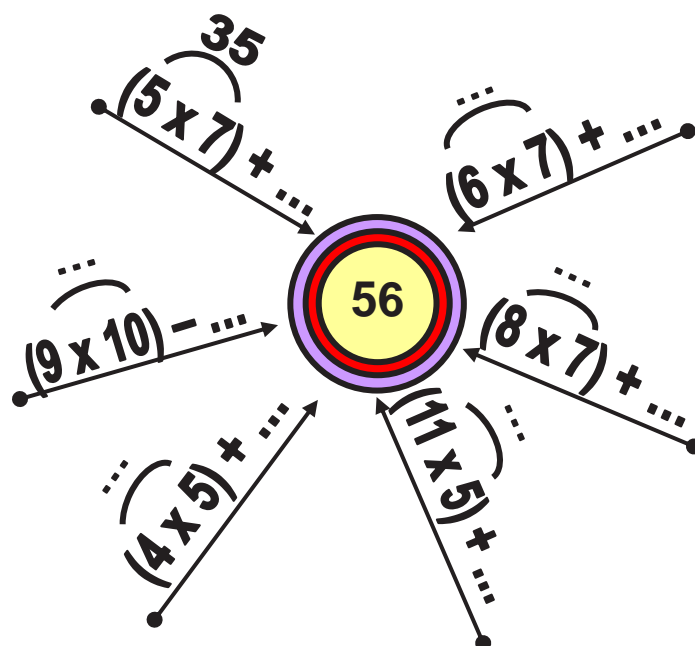
Πόσα χρήματα θα έχει στον κουμπαρά του μετά από
9 εβδομάδες;



Υπολογίζω με αριθμούς:



δ.  Συμπληρώνω τους αριθμούς που λείπουν.



ε. Ο Κωνσταντίνος διαβάζει κάθε μέρα 7 σελίδες από ένα βιβλίο. Αν διαβάζει με τον ίδιο ρυθμό:

- Πόσες σελίδες θα διαβάσει σε 5 μέρες;

- Πόσες σελίδες θα διαβάσει σε 10 μέρες;

- Πόσες σελίδες θα διαβάσει σε 15 μέρες;



α. Βρίσκω με όποιον τρόπο θέλω.



$1 \times 3 = \boxed{\dots}$

$1 \times 6 = \boxed{\dots}$

$2 \times 3 = \boxed{\dots}$

$2 \times 6 = \boxed{\dots}$

$3 \times 3 = \boxed{\dots}$

$3 \times 6 = \boxed{\dots}$

$4 \times 3 = \boxed{\dots}$

$4 \times 6 = \boxed{\dots}$

$5 \times 3 = \boxed{\dots}$

$5 \times 6 = \boxed{\dots}$

$6 \times 3 = \boxed{\dots}$

$6 \times 6 = \boxed{\dots}$

$7 \times 3 = \boxed{\dots}$

$7 \times 6 = \boxed{\dots}$

$8 \times 3 = \boxed{\dots}$

$8 \times 6 = \boxed{\dots}$

$9 \times 3 = \boxed{\dots}$

$9 \times 6 = \boxed{\dots}$

$10 \times 3 = \boxed{\dots}$

$10 \times 6 = \boxed{\dots}$

$11 \times 3 = \boxed{\dots}$

$11 \times 6 = \boxed{\dots}$



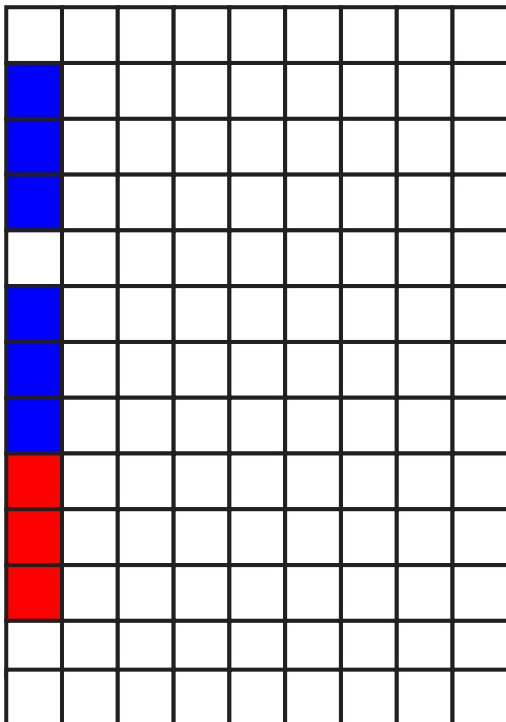
Μπορώ να υπολογίσω την προπαίδεια του 6 με την προπαίδεια του 3 και στη συνέχεια να διπλασιάσω.

Η προπαίδεια του 3 και του 6 αξιοποιώντας τη σχέση του μισού - διπλάσιου. Η έννοια του πολλαπλάσιου.

Μπορούμε όμως να την υπολογίσουμε από την προπαίδεια του 5 και την προπαίδεια του 1 και μετά να προσθέσουμε.



β. Ζωγραφίζω στο πλέγμα με το ίδιο χρώμα τα γινόμενα.



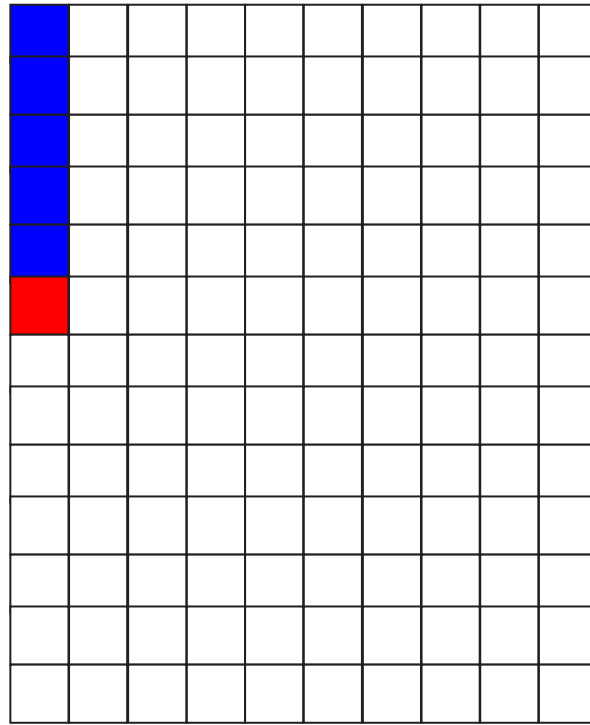
$7 \times 3 =$

$7 \times 6 =$

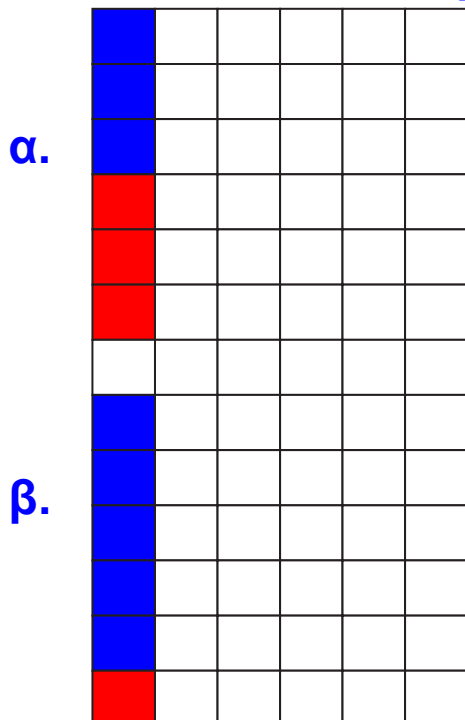
$7 \times 5 = \square$

$7 \times 1 = \square$

$7 \times 6 = \square$



Με δύο τρόπους:



$5 \times 6 = \square$

γ. Αντιστοιχίζω όσα είναι ίσα.

$6 \times 3 = \boxed{\dots}$

$11 \times 6 = \boxed{\dots}$

$8 \times 3 = \boxed{\dots}$

$(3 \times 3) + 3 + 3 + 3 = \boxed{\dots}$

$60 + 6 = \boxed{\dots}$

$(10 \times 6) - 6 - 6 = \boxed{\dots}$

$5 \times 6 = \boxed{\dots}$

$(10 \times 6) + 6 = \boxed{\dots}$

δ. Σε κάθε κουτί  χωράνε 6 μαρκαδόροι. Πόσοι μαρκαδόροι χωράνε σε 9 ίδια κουτιά;

• Πόσα ίδια κουτιά θα χρειαστούμε για τους 72 μαρκαδόρους;

Κουτιά	Μαρκαδόροι
1	6
2	...
3	...
4	...

Κουτιά	Μαρκαδόροι
5	...
6	...
7	...
8	...

ε.



Στην τάξη του

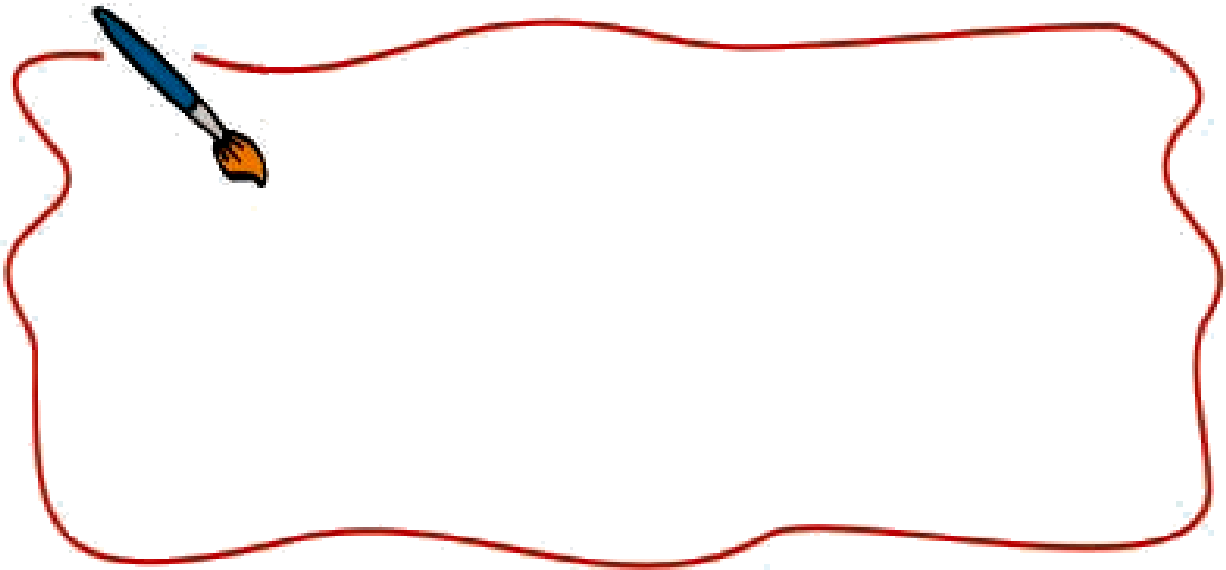


τα παιδιά έφτιαξαν

κολάζ με θέμα

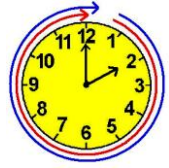
«Η γειτονιά μου». Κάθε παιδί ζωγράφισε: 3 σπιτάκια,
1 δέντρο και 2 παιδάκια.

- Αν τα αγόρια ήταν 7 και τα κορίτσια 5, πόσες συνολικά ζωγραφιές κόλλησαν τα παιδιά στο κολάζ;



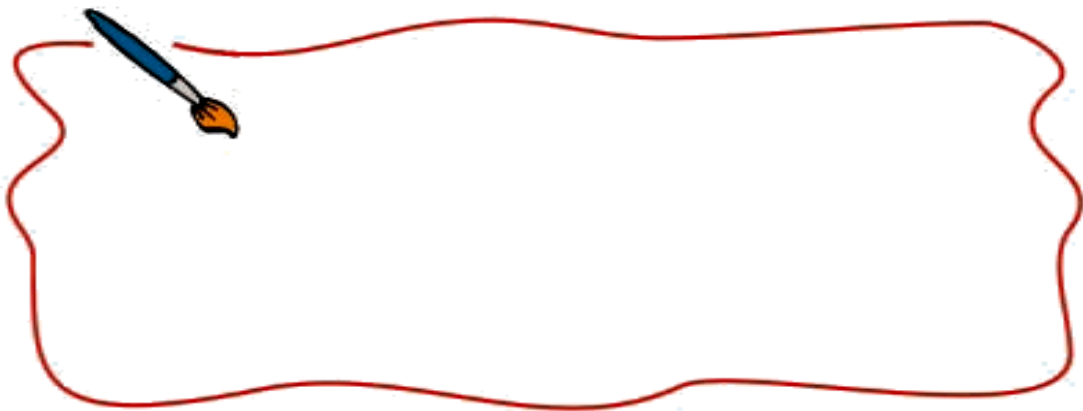
Επαναληπτικό

Κεφάλαια 24-28

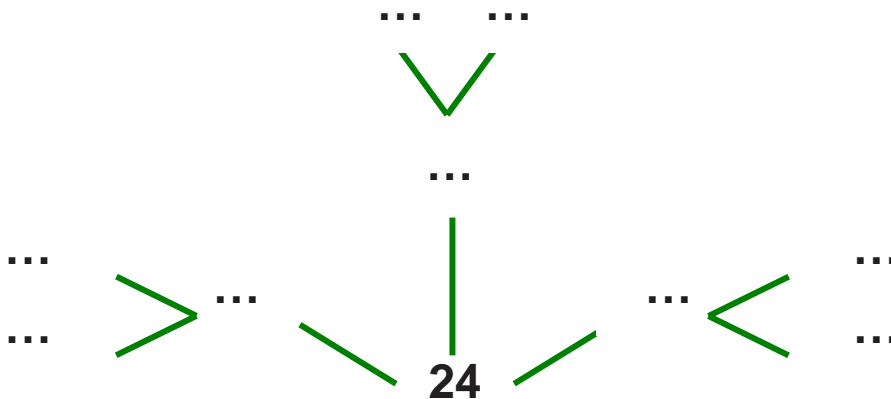


α. Με 24 τριαντάφυλλα πόσες ίδιες ανθοδέσμες μπορούμε να φτιάξουμε; Προτείνω 2 διαφορετικούς τρόπους.

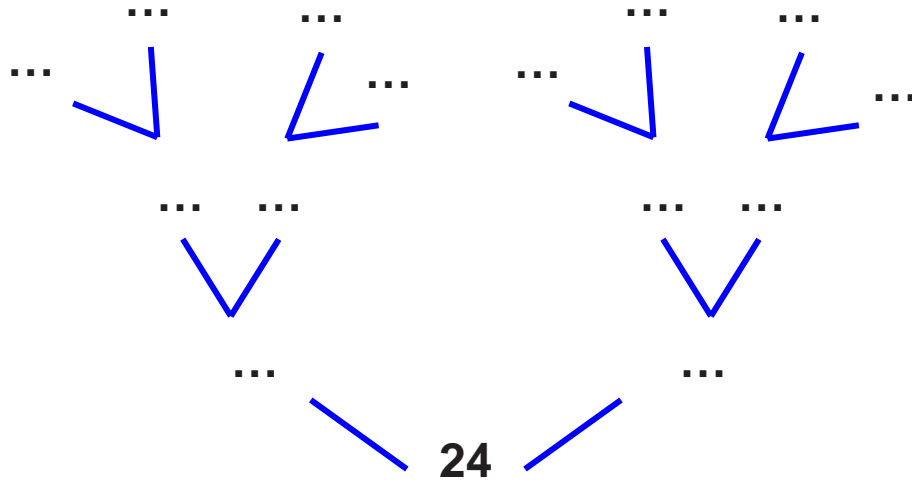
- 1ος τρόπος: με ζωγραφική



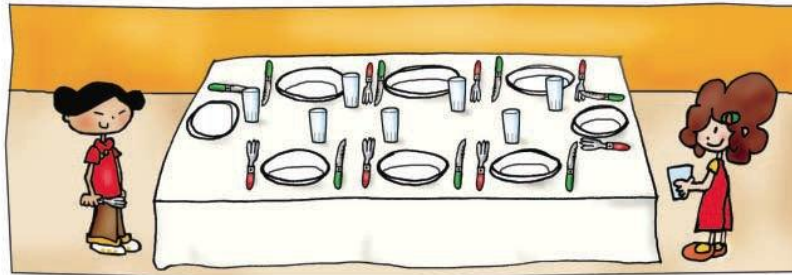
- 2ος τρόπος: με μαγικά δέντρα



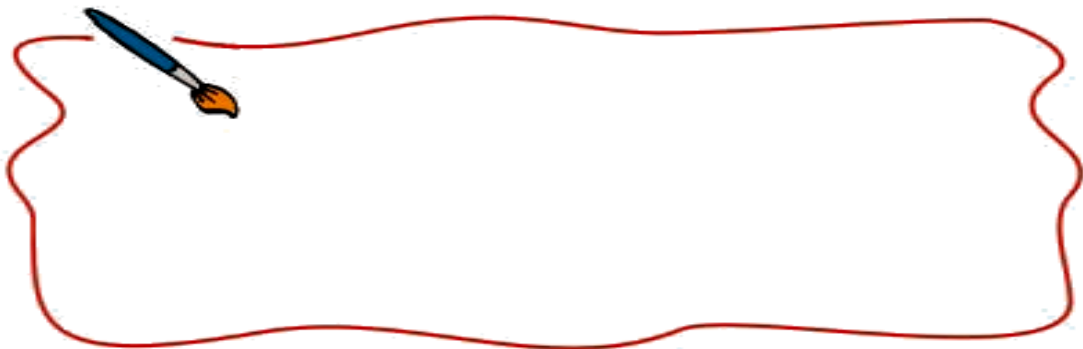
Εμπέδωση - επέκταση των γνώσεων και δεξιοτήτων που διδάχτηκαν στην ενότητα.



β. Στο τραπέζι τα παιδιά βάζουν πιάτα για 8 άτομα. Δίπλα σε κάθε πιάτο βάζουν 1 μαχαίρι, 1 πιρούνι και 1 ποτήρι.

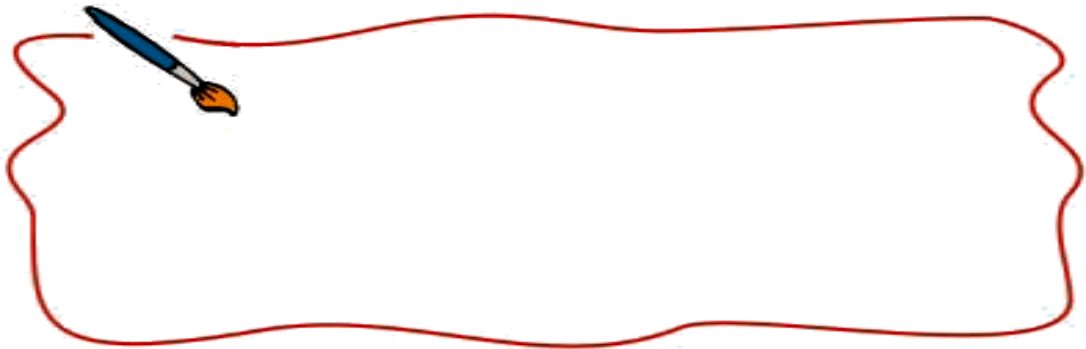


• Πόσα πράγματα έβαλαν συνολικά τα παιδιά πάνω στο τραπέζι;



Υπολογίζω:

- Αν έβαζαν πιάτα για τα μισά άτομα, πόσα πράγματα θα είχε πάνω στο τραπέζι;



Υπολογίζω:

γ. Ποιοι αριθμοί είναι;

- Αν πολλαπλασιαστώ με τον εαυτό μου, δίνω το 25.

$$\square \times \square = 25$$

- Αν πολλαπλασιαστώ με τον εαυτό μου, δίνω το 64.

$$\square \times \square = 64$$

- Αν πολλαπλασιαστώ με τον εαυτό μου, δίνω το 100.

$$\square \times \square = 100$$

- Αν πολλαπλασιαστώ με τον εαυτό μου, δίνω το 49.

$$\square \times \square = 49$$

δ. Μια γαλοπούλα έχει πόδια. Πόσα πόδια έχουν 19 γαλοπούλες;

- Εκτιμώ: Περίπου πόδια.

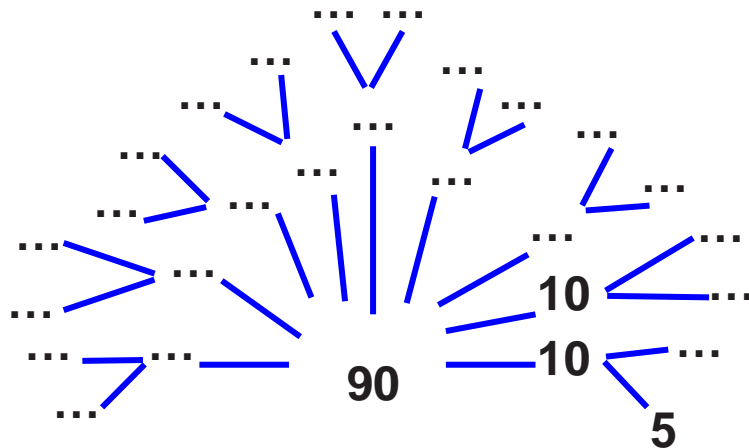
Υπολογίζω: ... x 19 =

- Συμπληρώνω τον πίνακα.

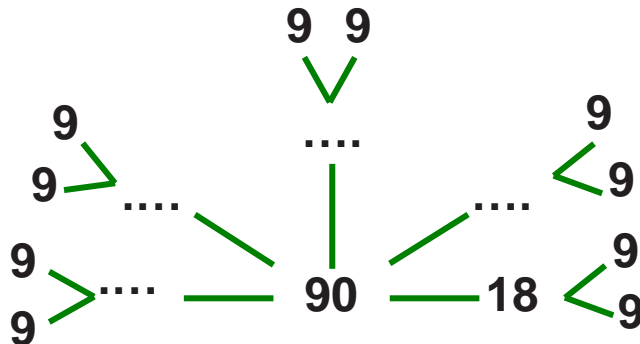
Γαλοπούλες	1	10	9	20	19
Πόδια	2	...	...	...	...

ε. Ο Θανάσης και οι φίλοι του έχουν 90 καπάκια. Συμπληρώνω τα μαγικά δέντρα του 90 και βρίσκω πώς μπορεί να χώρισαν δίκαια τα καπάκια οι φίλοι.

$$90 = \dots \times 10$$
$$= \dots \times 5$$

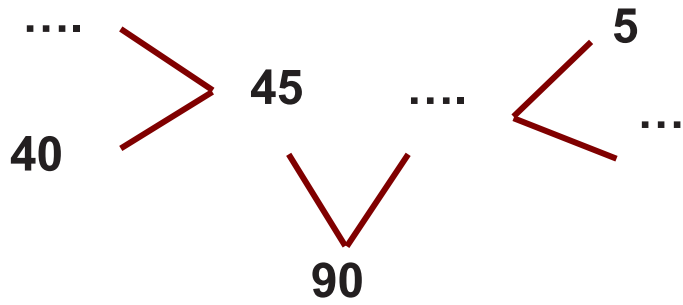


$$90 = \dots \times 18$$
$$= \dots \times 9$$

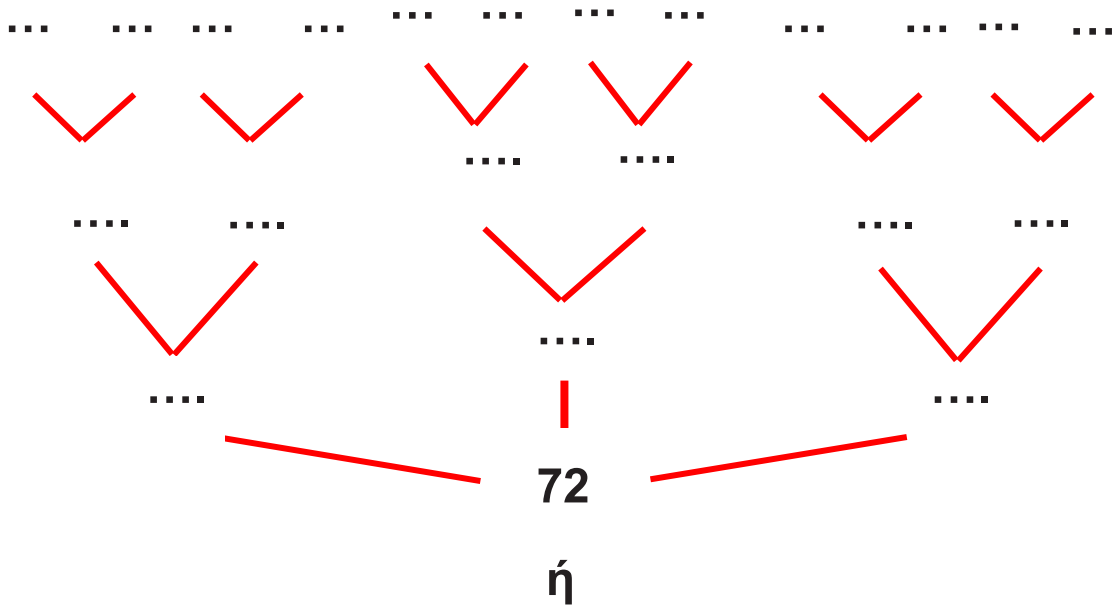


$$90 = \dots \times 45$$

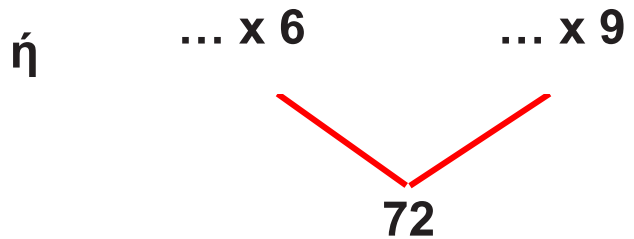
$$= (40 + \dots) \times \&$$



- Αν είχαν 72 καπάκια, πώς θα μπορούσαν να τα χωρίσουν δίκαια;



<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	= 72
<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	= 72
<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	= 72
<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	= 72



- Αν δεν τα χώριζαν δίκαια;



Περιεχόμενα

Ενότητα 3

16	Γνωρίζω καλύτερα τα γεωμετρικά μοτίβα Στο μουσείο	7-8
17	Υπολογίζω με πολλούς τρόπους μέχρι το 100. Εισαγωγή στην προπαίδεια Η δανειστική βιβλιοθήκη	9-12
18	Φτιάχνω διψήφιους αριθμούς με πρόσθεση ίδιων ή διαφορετικών αριθμών Το κρυφτό	13-16
19	Γνωρίζω τα αριθμητικά μοτίβα. Εισαγωγή στην προπαίδεια Στη σειρά	17-19
20	Ελέγχω, διορθώνω και συμπληρώνω προβλήματα Η πρόσκληση	20-22
21	Λύνω σύνθετα προβλήματα (α) Στο διάλειμμα	23-26
22	Αναλύω αριθμούς μέχρι το 100. Εισαγωγή στην προπαίδεια Στο χωράφι	27-31
23	Υπολογίζω με πολλούς τρόπους. Το συμπλήρωμα του 100. Τα πακέτα	32-34
30	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 16-23	35-38

Β' Περίοδος

Ενότητα 4

24	Βρίσκω την προπαίδεια του 10 και του 5 Το εργαστήρι κεραμικής	39-42
25	Βρίσκω την προπαίδεια του 2 και του 4 Το τσίρκο	43-46
26	Βρίσκω την προπαίδεια του 8 Ο φούρνος του κυρ Σταμάτη	47-50
27	Βρίσκω την προπαίδεια του 7 Το δωμάτιο του Κωνσταντίνου	51-54
28	Βρίσκω την προπαίδεια του 3 και του 6 Παιχνίδια και σπαζοκεφαλιές	55-59
4ο	ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ Κεφάλαια 24-28	60-64

Βάσει του ν. 3966/2011 τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου, του Λυκείου, των ΕΠΑ.Λ. και των ΕΠΑ.Σ. τυπώνονται από το ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν στη δεξιά κάτω γωνία του εμπροσθόφυλλου ένδειξη «ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΕ ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ». Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δεν φέρει την παραπάνω ένδειξη θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946,108, Α').

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος αυτού του βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα (copyright), ή η χρήση του σε οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή άδεια του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού / ΙΤΥΕ - ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ.