

# 13

## Τέλεια και ατελής διαίρεση

### Στην παιχνιδούπολη

🎯 Τι σημαίνει ότι το 7 διαιρεί ακριβώς το 490;

- Ο πατέρας της Στέλλας, ο κύριος Μιχάλης, τακτοποιεί τα παιχνίδια στο κατάστημά του.
- Ο κ. Μιχάλης έχει λιγότερα από 70 ξύλινα ζωάκια. Αν τα συσκευάσει σε δωδεκάδες, του περισσεύει 1. Αν τα συσκευάσει σε δεκαπεντάδες, του περισσεύουν 4. Πόσα ξύλινα ζωάκια έχει;



Σκέφτομαι με **πολλαπλάσια του 12**. Τα ζωάκια μπορεί να είναι **13 ή 25 ή 37 ή 49 ή 61**.



Σκεφτόμαστε ανάλογα, με **πολλαπλάσια του 15**.

19 <sup>15+4</sup> ..... <sup>30+4</sup> 34 ..... <sup>45+4</sup> 49 ..... <sup>60+4</sup> 64 .....

Με **πολλαπλάσια του 12**.

13 <sup>12+1</sup> 25 <sup>24+1</sup> 37 <sup>36+1</sup> **49** <sup>48+1</sup> 61 <sup>60+1</sup>

Τα ζωάκια μπορεί να είναι: **19** ή **34** ή **49** ή **64**

Τελικά τα ξύλινα ζωάκια του κ. Μιχάλη είναι: **49**

### Εργασίες

- 1) Ο κ. Μιχάλης βρήκε στην αποθήκη 36 βιβλιάρια με ιστορίες για ζώα. Αποφάσισε να τα συσκευάσει σε πακέτα των 8 και να τα πουλήσει.

α) Εκτιμούμε αν θα μπορέσει να συσκευάσει όλα τα βιβλία μ' αυτό τον τρόπο.



$$36 : 8 = ; \quad \begin{array}{r} 36 \\ - 32 \\ \hline 4 \end{array}$$

**Δεν θα μπορέσει να συσκευάσει τα βιβλία μ' αυτό τον τρόπο γιατί η διαίρεση είναι ατελής.**

β) Πώς αλλιώς θα μπορούσε να συσκευάσει τα 36 βιβλιάρια σε πακέτα, ώστε να μην του περισσεύει κανένα βιβλιάρια;

$$36 : 4 = 9$$

$$36 : 9 = 4$$

$$36 : 6 = 6$$

**Θα μπορούσε να τα συσκευάσει σε πακέτα ή των 4 ή των 9 ή των 6 βιβλίων.**

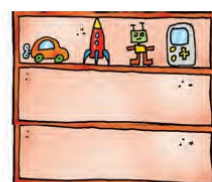
2) 

α) Επιλύουμε το παρακάτω πρόβλημα:

Ο κ. Μιχάλης θέλει να τακτοποιήσει 114 επιτραπέζια παιχνίδια σε 9 ράφια. Πόσα παιχνίδια χωράνε σε κάθε ράφι, αν τοποθετήσει τον ίδιο αριθμό παιχνιδιών σε κάθε ένα; Πόσα θα περισσέψουν;

$$114 : 9 = ;$$

114	9
- 9	12
-----	
24	
- 18	
-----	
6	

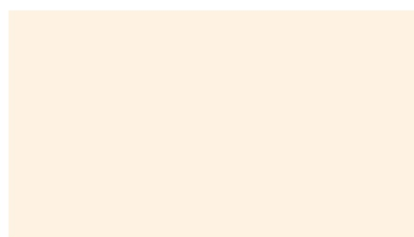


Σε κάθε ράφι χωράνε 12 παιχνίδια και θα περισσέψουν 6 παιχνίδια.



β) Αξιοποιούμε τα στοιχεία του παραπάνω προβλήματος και συμπληρώνουμε κατάλληλα το πρόβλημα που ακολουθεί. Στη συνέχεια το επιλύουμε.

Ο κ. Μιχάλης τοποθετεί επιτραπέζια παιχνίδια σε ..... ράφια. Το κάθε ράφι χωράει ..... παιχνίδια. Του περισσεύουν ..... παιχνίδια. Πόσα επιτραπέζια υπάρχουν συνολικά στο κατάστημά του;



### Συμπέρασμα

- Ένας αριθμός, π.χ., το 7, διαιρεί ακριβώς μόνο τα πολλαπλάσιά του, δηλαδή αριθμούς όπως: 14 (2 x 7), 70 (10 x 7), 105 (15 x 7), .....

- Διαιρώ

Δ	δ
⋮	π
⋮	
⋮	
-----	
υ	

- Επαληθεύω

π
X δ
-----
+ υ
-----
Δ

$υ = 0$  Τέλεια διαίρεση  
 $0 < υ < δ$  Ατελής διαίρεση  
 Π.χ. αν ο διαιρέτης είναι 3,  
 το υπόλοιπο μπορεί να είναι  
 0 ή 1 ή 2.

$$\Delta = \delta \cdot \pi + \upsilon$$



# 13

## Τέλεια και ατελής διαίρεση

- 1) Σημειώνω  $\Sigma$  για τις σωστές και  $\Lambda$  για τις λάθος διαιρέσεις. Εξηγώ όπου είναι απαραίτητο.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{|||} \\
 635 \\
 -4 \\
 \hline
 23 \\
 -20 \\
 \hline
 035 \\
 -32 \\
 \hline
 3
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 4 \\
 157 \\
 158 \\
 7
 \end{array}
 \end{array}$$

Το υπόλοιπο της διαίρεσης πρέπει να είναι πάντοτε μικρότερο από τον διαιρέτη.

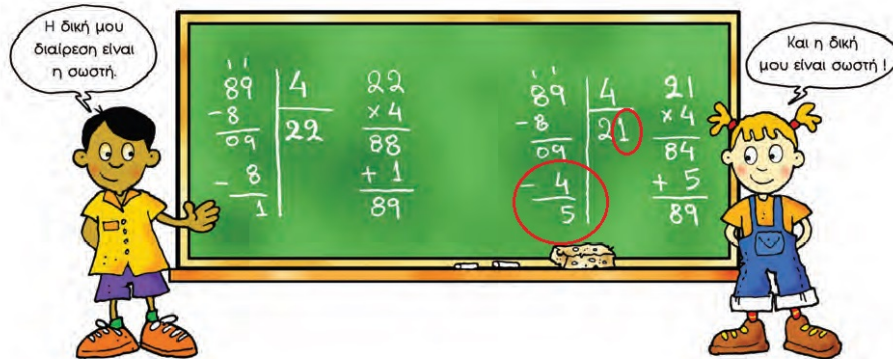
$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{|||} \\
 858 \\
 -8 \\
 \hline
 05 \\
 -4 \\
 \hline
 18 \\
 -18 \\
 \hline
 00
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 429 \\
 18 \\
 17 \\
 1
 \end{array}
 \end{array}$$

Έχει γίνει λάθος στον πολλαπλασιασμό  $2 \cdot 9$ .

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 \text{||||} \\
 4.812 \\
 -48 \\
 \hline
 =012 \\
 -12 \\
 \hline
 00
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 6 \\
 801 \\
 802 \\
 6
 \end{array}
 \end{array}$$

$\Lambda$

- 2) 



- Είναι δυνατόν να είναι και οι δύο διαιρέσεις σωστές; Συζητούμε και εξηγούμε:

Το υπόλοιπο της διαίρεσης πρέπει να είναι πάντοτε μικρότερο από τον διαιρέτη.



### Υπολογίζω και επαληθεύω:

•  $8.207 : 6$

•  $9.103 : 9$

•  $7.049 : 8$

### 3) Σπαζοκεφαλιά!!!



Έχω έναν αριθμό στο μυαλό μου. Αν τον διαιρέσω με το 7, θα βρω 9 και θα περισσέψουν 3. Ποιος είναι ο αριθμός;

- Συμπληρώνω κατάλληλα και βρίσκω τον αριθμό:

$\begin{array}{r} : \dots\dots\dots \\ \hline \dots\dots\dots \\ \hline u = \underline{3} \dots\dots \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ \hline 9 \\ \hline \end{array}$
---	--

$7 \times 9 = 63 \quad 63 + 3 = 66$

### 4)



Η κ. Άννα αντάλλαξε την ημερήσια είσπραξη του σχολικού κυλικείου με χαρτονομίσματα των 20 € και ένα χαρτονομίσμα των 5 €.

- Αν το ποσό είναι μικρότερο από 150 €, πόσα χαρτονομίσματα των 20 € μπορεί να πήρε;
- Χρησιμοποίησε το ποσό της είσπραξης για να πληρώσει έναν λογαριασμό της ΔΕΗ (58 €) και της περίσσεψαν 27 €. Πόσα € είναι η είσπραξη;

$20 \times 7 = 140 \text{ €} \quad 140 + 5 = 145 \text{ €}$   
 $20 \times 6 = 120 \text{ €} \quad 120 + 5 = 125 \text{ €}$   
 $20 \times 4 = 80 \text{ €} \quad 80 + 5 = 85 \text{ €}$

Μπορεί να πήρε ή 7 ή 6 ή 4 χαρτονομίσματα των 20 €.

$58 + 27 = 85 \text{ €}$

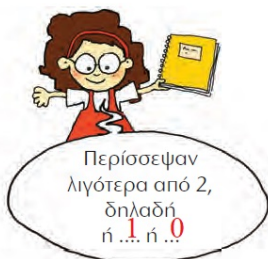
Η είσπραξη είναι 85 €.

### 5)



Ο Νικήτας και η Στέλλα μάζεψαν 15 μαργαρίτες. Έφτιαξαν μπουκέτα με ίσο αριθμό λουλουδιών και τους περίσσεψαν λιγότερα από 2 λουλούδια.

Πόσα λουλούδια μπορεί να είχε το κάθε μπουκέτο;



$7 \times 2 = 14 \quad 14 + 1 = 15$   
 $5 \times 3 = 15$   
 $3 \times 5 = 15$   
 $2 \times 7 = 14 \quad 14 + 1 = 15$

Το κάθε μπουκέτο μπορεί να έχει ή 2 ή 3 ή 5 ή 7 λουλούδια.