

**Μαθηματικά**  
**Δ' Δημοτικού**

|   |  |
|---|--|
| ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ                                  | <b>Ξανθή Βαμβακούση</b> , Εκπαιδευτικός<br><b>Γεώργιος Καργιωτάκης</b> , Εκπαιδευτικός<br><b>Αλεξάνδρα-Δέσποινα Μπομποτίνου</b> , Εκπαιδευτικός<br><b>Αθανάσιος Σαΐτης</b> , Εκπαιδευτικός |
| ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ                          | <b>Ευγένιος Αυγερινός</b> , Καθηγητής του Πανεπιστημίου Αιγαίου<br><b>Παναγιώτης Γιαθρίμης</b> , Σχολικός Σύμβουλος<br><b>Σταμάτης Βούλγαρης</b> , Εκπαιδευτικός                           |
| ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ                               | <b>Πέτρος Μπουλούμπασης</b> , Σκισσογράφος-Εικονογράφος  |
| ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ                        | <b>Σοφία Τσακίριδου</b> , Φιλολόγος  |
| ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ<br>ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ | <b>Γεώργιος Τύπας</b> , Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου  |
| ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ                      | <b>Γεώργιος Πολύζος</b> , Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου   |
| ΕΞΩΦΥΛΛΟ                                    | <b>Αλέξανδρος Ψυχούλης</b> , Εικαστικός Καλλιτέχνης  |
| ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ                     | <b>ACCESS ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ Α.Ε.</b>   |

Στη συγγραφή του δείγματος γραφής, που αποτελεί μέρος του παρόντος βιβλίου, συμμετείχε και η **Θεοδώρα Πατσαλού**, Εκπαιδευτικός.

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

Πράξη με τίτλο:

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
**Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος**  
Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ  
Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

«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**  
Μόν. Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου  
**Γεώργιος Οικονόμου**  
Μόν. Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

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

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

**Ξανθή Βαμβακούση Γεώργιος Καργιωτάκης Αλεξάνδρα-Δέσποινα Μπομποτίνου  
Αθανάσιος Σαΐτης**

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:  **ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΤΑΚΗ**

# Μαθηματικά Δ' Δημοτικού

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ  
ΑΘΗΝΑ

# Η Δομή του Βιβλίου

Οι ήρωες του βιβλίου



Στέλλα



Νικήτας



Ηρώ



Σαλ



Πέτρος

Αριθμός κεφαλαίου

Μαθηματικός τίτλος κεφαλαίου

Τίτλος Δραστηριότητας - Ανακάλυψης

Ερώτηση αφόρμησης

19

Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (1)

## Ο Πέτρος στην υπεραγορά

🌀 Πώς χρησιμοποιούμε τους δεκαδικούς αριθμούς για να συμβολίσουμε χρηματικά ποσά;

### ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ

| ΓΑΛΑΤΑ                       | ΓΙΑΟΥΡΤΙΑ | ΤΥΡΙΑ                        | ΠΑΓΩΤΑ   |
|------------------------------|-----------|------------------------------|----------|
|                              |           |                              |          |
|                              |           |                              |          |
|                              |           |                              |          |
|                              |           |                              |          |
| : 2€ και 15 λεπτά<br>2 λίτρα | : 0,80 €  | ΕΙΔΗ 1 ΚΙΛΟ<br>ανθούρω : 3 € | : 1,05 € |
| : 1,18 € 1 λίτρο             | : 1,50 €  | φρέσκα : 6 €                 | : 1,50 € |
| : 0,60 €                     | : 2,50 €  | κασιόρι : 7,50 €             | : 6 €    |

Σύμβολο-κλειδί για το είδος της εργασίας που ακολουθεί(\*)

- Η μητέρα του Πέτρου του έδωσε 10 € και τον έστειλε για ψώνια. Ποιο παγωτό μπορεί ν' αγοράσει με τα ρέστα;

α) Οργανώνουμε τις πληροφορίες σε πίνακα.

|           |   |   |          |
|-----------|---|---|----------|
| Προϊόντα  | 2 | 2 | 1/2 κίλο |
| Αξία σε € |   |   |          |

β) Υπολογίζουμε με τα νομίσματά μας. Καταγράφουμε τη σκέψη μας.

Σημειώματα  
2 γάλατα 2 λίτρων  
2 γιαούρτια σε πάλινο  
1/2 κίλο ανθούρω  
ν. Με τα ρέστα  
... Παγωτό !!

Εμπέδωση και επέκταση των δεκαδικών αριθμών. Προσθήκη.

Διδακτικοί στόχοι του κεφαλαίου

Πλαίσιο για υπολογισμούς

Πλαίσιο απάντησης

48

Ο Λαμπίτσας εμφανίζεται όταν θέλουμε να κάνουμε κάποια υπενθύμιση ή όταν θέλουμε να δώσουμε χρήσιμες συμβουλές για έναν τρόπο εργασίας

Αντίστοιχες σελίδες στο τετράδιο του μαθητή



(\* ) Σύμβολα - κλειδιά για το είδος της εργασίας που ακολουθεί



εργασία με την ομάδα



εργασία με το διπλανό



συζήτηση στην τάξη με το δάσκαλο



ανταλλαγή



φάκελος εργασιών μαθητή



χρήση υπολογιστή τσέπης



χρήση χάρακα



κλειψύδρα

### Άξονες περιεχομένου

- αριθμοί
- αριθμοί και πράξεις
- γεωμετρία
- μετρήσεις
- στατιστική
- προβλήματα

Δες έναν τρόπο για να προσθέτεις και ν' αφαιρείς εύκολα δεκαδικούς αριθμούς που βρίσκονται κοντά σε κάποιον ακέραιο αριθμό. Π.χ., 0,90, 1,80 :

•  $2,5 + 0,9 = 2,5 + 1 - 0,1 = 3,5 - 0,1 = 3,4$     •  $3,40 - 2,80 = 3,40 - 3 + 0,20 = 0,40 + 0,20 = 0,60$

### Εργασίες

1) Η Στέλλα αγόρασε ένα και ένα . Επιλέγουμε με  : Θα πληρώσει συνολικά περίπου : 1€  2€  3€  Εξηγούμε γιατί : .....

2) Η Ηρώ έχει . Ποιο παγωτό μπορεί ν' αγοράσει: ή . Εξηγώ γιατί : .....

3) Πόσα χρήματα θα πληρώσει ο Νικήτας αν αγοράσει; Ένα (..... € ή 1€ και ..... λ.) και ένα (..... € ή ..... λ.)

|         |             |
|---------|-------------|
| 1 €     | 50 λεπτά    |
| + ..... | .....       |
| ..... € | ..... λεπτά |

ή

| ακέραιο μέρος     |              |             | Υποδιαστή | Δεκαδικό μέρος            |                              | € |
|-------------------|--------------|-------------|-----------|---------------------------|------------------------------|---|
| Εκατοντάδες (100) | Δεκάδες (10) | μονάδες (1) |           | δέκατα ( $\frac{1}{10}$ ) | εκατοστά ( $\frac{1}{100}$ ) |   |
|                   |              | 1           | 5         | 0                         |                              |   |
|                   |              |             |           |                           |                              |   |
|                   |              |             |           |                           |                              |   |
|                   |              |             |           |                           |                              |   |

Υπολογίζω με το νο.

Υπολογίζω με άλλον τρόπο:  $1,50 + 1 - 0,20 = \dots$

**Συμπέρασμα** Μπορούμε να προσθέσουμε δεκαδικούς με διάφορους τρόπους. Επιλέγουμε κάθε φορά τον πιο κατάλληλο.

5 Συμπέρασμα: Εδώ συνοψίζονται οι σημαντικές έννοιες και οι όροι που συναντήσαμε στο κεφάλαιο και που τις περισσότερες φορές έχουν σχέση με την ερώτηση αφόρμησης.

# Πίνακας Περιεχομένων

## Άξονες Περιεχομένου

- αριθμοί
- αριθμοί και πράξεις
- γεωμετρία
- μετρήσεις
- στατιστική
- προβλήματα

## Α΄ Περίοδος

|          |   |       |
|----------|---|-------|
| <b>1</b> | Θυμάμαι ό,τι έμαθα από τη Γ΄ τάξη<br>Στο Λούνα Παρκ .....               | 8-9   |
| <b>2</b> | Διαχειρίζομαι αριθμούς ως το 10.000<br>Επιτραπέζιο παιχνίδι.....        | 10-11 |
| <b>3</b> | Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 20.000<br>Ταξίδι στο Ορμένιο .....          | 12-13 |
| <b>4</b> | Αναλύω και συγκρίνω αριθμούς ως το 20.000<br>Παιχνίδια με βελάκια ..... | 14-15 |
| <b>5</b> | Μαθαίνω για τα πολύγωνα<br>Γεωμετρία και ζωγραφική.....                 | 16-17 |
| <b>6</b> | Οργάνωση δεδομένων και πληροφοριών<br>Τα παιδιά πηγαίνουν εκδρομή.....  | 18-19 |
| <b>7</b> | Αξιολογώ και οργανώνω πληροφορίες<br>Στο θέατρο .....                   | 20-21 |

## 1η επανάληψη

22-23

|           |   |       |
|-----------|---|-------|
| <b>8</b>  | Προσθέτω και αφαιρώ<br>Εκδρομή στα Καλάβρυτα .....              | 24-25 |
| <b>9</b>  | Πολλαπλασιάζω με διάφορους τρόπους<br>Περίπατος στο άλσος.....  | 26-27 |
| <b>10</b> | Επιλύω προβλήματα<br>Εικονοπροβλήματα .....                     | 28-29 |
| <b>11</b> | Πολλαπλασιάζω και διαιρώ<br>Οι μαρκαδόροι του Πέτρου.....       | 30-31 |
| <b>12</b> | Διαιρώ με διάφορους τρόπους<br>Σχολικές δραστηριότητες.....     | 32-33 |
| <b>13</b> | Τέλεια και ατελής διαίρεση<br>Στην παιχνιδούπολη.....           | 34-35 |
| <b>14</b> | Διαχειρίζομαι προβλήματα<br>Στο ζαχαροπλαστέιο "Ο Γλύκας" ..... | 36-37 |

## 2η επανάληψη

38-39

|           |  |       |
|-----------|--|-------|
| <b>15</b> | Θυμάμαι τους δεκαδικούς αριθμούς<br>Αγοράζουμε αυτοκόλλητα .....             | 40-41 |
| <b>16</b> | Νομίσματα και δεκαδικοί αριθμοί<br>Χαρτονομίσματα .....                      | 42-43 |
| <b>17</b> | Μετρώ και εκφράζω το μήκος<br>Μέτρηση μήκους .....                           | 44-45 |
| <b>18</b> | Μετρώ το βάρος<br>Ζυγίζοντας τα ζώα .....                                    | 46-47 |
| <b>19</b> | Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (1)<br>Ο Πέτρος στην υπεραγορά ..... | 48-49 |
| <b>20</b> | Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (2)<br>Στο βιβλιοπωλείο .....        | 50-51 |

## 3η επανάληψη

52-53

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Συνοπτικό Α΄ Περιόδου ..... | 54-55 |
|-----------------------------|-------|

## Υπόμνημα

Συμβολίζει την περίοδο κατά την οποία λαμβάνει χώρα η διδασκαλία.

Συμβολίζει τον αριθμό του κεφαλαίου. Το χρώμα του αριθμού συμβολίζει τον άξονα περιεχομένου στον οποίο αντιστοιχεί το κεφάλαιο.

### Α΄ Περίοδος

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| <b>1</b> | Θυμάμαι ό,τι έμαθα από τη Γ΄ τάξη<br>Στο Λούνα Παρκ ..... | 6-7 |
|----------|---|-----|

Αντιστοιχεί στο μαθηματικό τίτλο του κεφαλαίου.

Αριθμός σελίδων στις οποίες βρίσκεται η διδακτική ενότητα.

Αντιστοιχεί στον τίτλο της Δραστηριότητας - Ανακάλυψης.

## Β΄ Περίοδος

- 21** Γνωρίζω καλύτερα τους δεκαδικούς  
Τα παιδιά σχεδιάζουν και μετρούν ..... 56-57
- 22** Διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς  
Παιχνίδι με στόχους ..... 58-59
- 23** Υπολογίζω με συμμιγείς και δεκαδικούς  
Εικονοπροβλήματα ..... 60-61
- 24** Διαιρώ με 10, 100, 1000  
Τα γενέθλια της Ηρώς ..... 62-63
- 25** Επιλύω προβλήματα  
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ..... 64-65
- 26** Διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς  
Παραγγελία αναλώσιμων ειδών ..... 66-67

## 4η επανάληψη

68-69

- 27** Γνωρίζω τις παράλληλες και τις τεμνόμενες ευθείες  
Η Στέλλα φτιάχνει σκίτσα ..... 70-71
- 28** Σχεδιάζω κάθετες μεταξύ τους ευθείες  
Τα παιδιά σχεδιάζουν ..... 72-73
- 29** Σχεδιάζω παράλληλες μεταξύ τους ευθείες  
Σχέδια στον πίνακα ..... 74-75
- 30** Διακρίνω το περίγραμμα από την επιφάνεια  
Ο πίνακας ανακοινώσεων της τάξης ..... 76-77
- 31** Μετρώ την επιφάνεια, βρίσκω το εμβαδόν  
Υπολογίζουμε το εμβαδόν ..... 78-79
- 32** Μαθαίνω για τα παραλληλόγραμμα  
Ομοιότητες και διαφορές ..... 80-81
- 33** Υπολογίζω περιμέτρους και εμβαδά  
Εργαζόμαστε με επίπεδα σχήματα ..... 82-83
- 34** Επεξεργάζομαι συμμετρικά σχήματα  
Συμμετρία στους πολιτισμούς ..... 84-85

## 5η επανάληψη

86-87

- 35** Διαχειρίζομαι αριθμούς ως το 20.000  
Επίσκεψη στη Δημοτική Βιβλιοθήκη ..... 88-89
- 36** Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 100.000  
Γνωρίζουμε την Ελλάδα ..... 90-91
- 37** Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 200.000  
Πληροφορίες από το διαδίκτυο ..... 92-93
- 38** Διαχειρίζομαι προβλήματα  
Το επιτραπέζιο της Στέλλας ..... 94-95
- 39** Εκτιμώ και υπολογίζω με το νου  
Στατιστικά στοιχεία για τους μαθητές  
του δημοτικού ..... 96-97
- 40** Πολλαπλασιάζω και διαιρώ  
Αριθμοί στόχοι ..... 98-99

## 6η επανάληψη

100-101

## Συνοπτικό Β΄ Περιόδου ..... 102-103

## Γ΄ Περίοδος

- 41** Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή  
Πόσο τρώει ένας ελέφαντας; ..... 104-105
- 42** Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη  
Υπολογίζουμε πηλίκα με διάφορους τρόπους ..... 106-107
- 43** Αντίστροφα προβλήματα  
Αρχαιολογικοί χώροι της Ελλάδας ..... 108-109
- 44** Μαθαίνω για την αναγωγή στη μονάδα  
Γλυκό κυδώνι ..... 110-111
- 45** Διαχειρίζομαι σύνθετα προβλήματα  
Τα βιβλία των μαθηματικών φτάνουν  
στην Καστοριά ..... 112-113
- 46** Διατυπώνω και επιλύω προβλήματα  
Παραγωγή ελαιόλαδου στην Κρήτη ..... 114-115

## 7η επανάληψη

116-117

- 47** Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000  
Προϊστορικά ευρήματα  
στον Ελλαδικό χώρο ..... 118-119
- 48** Διαχειρίζομαι αριθμούς ως το 1.000.000  
Παιχνίδι με κάρτες ..... 120-121
- 49** Διαχειρίζομαι προβλήματα με μεγάλους αριθμούς  
Ανθρωπιστική βοήθεια ..... 122-123
- 50** Μετρώ το χρόνο (1)  
Διακοπή ρεύματος ..... 124-125
- 51** Μετρώ το χρόνο (2)  
Γενεαλογικό δέντρο ..... 126-127

## 8η επανάληψη

128-129

- 52** Μαθαίνω για τα στερεά σώματα  
Το δωμάτιο του Πέτρου ..... 130-131
- 53** Κατασκευάζω στερεά  
Άχρηστα κουτιά αλλάζουν όψη ..... 132-133
- 54** Μαθαίνω για τη χωρητικότητα  
Δοχεία διαφόρων ειδών ..... 134-135
- 55** Μοτίβα  
Ανακαλύπτουμε τον κανόνα ..... 136-137
- 56** Διαχειρίζομαι πληροφορίες  
Στα ακριτικά νησιά ..... 138-139

## 9η επανάληψη

140-141

## Συνοπτικό Γ΄ Περιόδου ..... 142-143

- Γλωσσάρι ..... 144
- Πίνακες μεγεθών ..... 145-146
- Ευρητήριο ..... 147
- Υλικό του βιβλίου ..... 148

# 1 Θυμάμαι ό,τι έμαθα από τη Γ' Τάξη

## Στο Λούνα Παρκ



Ο Πέτρος, η Ηρώ, ο Νικήτας, η Στέλλα και ο Σαλ βρίσκονται στο Λούνα Παρκ.







Δες έναν έξυπνο τρόπο να προσθέτεις ή ν' αφαιρείς αριθμούς, οι οποίοι "πλησιάζουν" σε δεκάδα ή σε εκατοντάδα, όπως οι 8,9,18,19,98, .....

●  $25+9=25+10-1$

●  $54-18=54-20+2$

●  $125-98=125-100+2$

## Εργασίες

Αξιοποιώ τις πληροφορίες της εικόνας και απαντώ :

1) Ο Πέτρος αγοράζει εισιτήρια. Πόσα ρέστα θα πάρει; .....

2) Ο Νικήτας έπαιξε στα βελάκια και κέρδισε ένα παζλ. Ποιους στόχους μπορεί να πέτυχε; .....

3) Διαλέγω κι εγώ ένα δώρο από τα βελάκια. Γράφω ποιους στόχους μπορώ να σημαδέψω για να το πάρω. ....

4) Ποια χρώματα πρέπει να έχουν τα ψαράκια που θα ψαρέψει η Ηρώ αν θέλει :  
 α) να παίξει ποδόσφαιρο; .....  
 β) να παίξει μπάσκετ; .....

5) Η Στέλλα λέει : "Μου έμειναν και θέλω ένα και ένα ".

Μπορεί ν' αγοράσει αυτά που θέλει;      Ναι       Όχι   
 Δικαιολογώ την απάντησή μου.



6) Ο Νικήτας και η Στέλλα έμειναν δύο ώρες στο Λούνα Παρκ.  
 Έφυγαν στις δώδεκα και ..... Ύστερα από ένα τέταρτο  
 έφτασαν στα σπίτια τους. Το ρολόι έδειχνε ..... .....

7) Σε μια εβδομάδα θα ξαναπάνε. Το ημερολόγιο τότε θα δείχνει .....




### Επιτραπέζιο παιχνίδι

🌀 Πόσο περίπου είναι το άθροισμα  $199+19$ ;

- Τα παιδιά παίζουν ένα επιτραπέζιο παιχνίδι. Απαντούν σε ερωτήσεις και μαζεύουν πόντους. Οι 1.000 πόντοι ανταλλάσσονται μ' ένα . Κερδίζει όποιο παιδί φτάσει πρώτο στους 10.000 πόντους ή ..... .



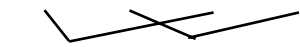
α. Μέχρι τώρα η Ηρώ έχει συγκεντρώσει :  και 300 πόντους. Έχει συνολικά ..... πόντους.

β. Ο Πέτρος έχει συγκεντρώσει διπλάσιους πόντους από την Ηρώ.


- Σχεδιάζω τ' αστέρια του Πέτρου και σημειώνω τους πόντους του.

- Συμπληρώνω ό,τι λείπει:

$$4.000+300+4.000+300$$



..... + ..... = ..... πόντους έχει ο Πέτρος.

γ. Η Στέλλα έχει συγκεντρώσει τους μισούς πόντους από την Ηρώ. Κυκλώνω όσα  χρειάζεται και συμπληρώνω ό,τι λείπει για να βρω τους πόντους της Στέλλας.



- Η Στέλλα έχει ..... πόντους.

### Εργασίες

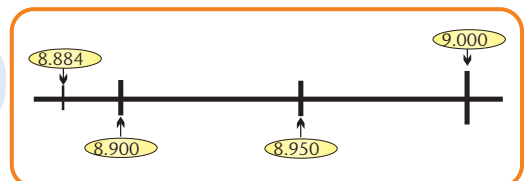
1) Ο Νικήτας έχει συγκεντρώσει 8.884 πόντους.



Έχω περίπου 8.900 πόντους.



Έχεις περίπου 9.000 πόντους.

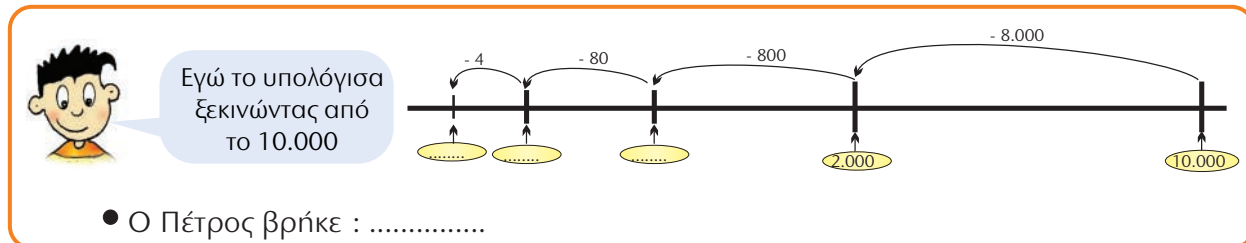
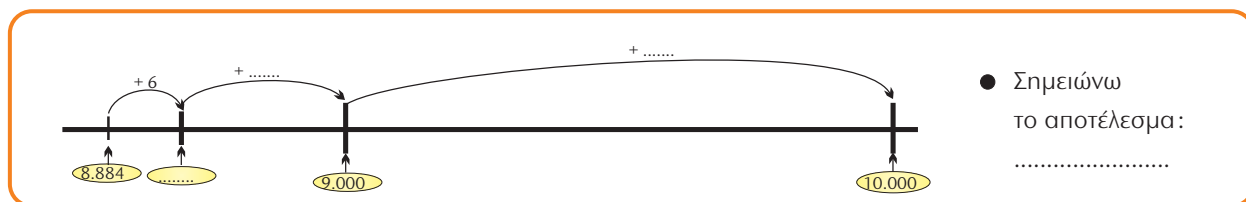


α) Ποιο παιδί έχει εκτιμήσει με **μεγαλύτερη ακρίβεια**; Εξηγούμε με τη βοήθεια της παραπάνω αριθμογραμμής.



Όταν κάνεις υπολογισμούς, κάνε πρώτα μία γρήγορη **εκτίμηση** του αποτελέσματος. Δε θα βρεις το αποτέλεσμα ακριβώς, αλλά θα ξέρεις **περίπου** τι να περιμένεις!

β) Πόσους πόντους χρειάζεται **περίπου** ο Νικήτας για να φτάσει στους 10.000; Εκτιμώ: ..... Στη συνέχεια υπολογίζω ακριβώς με τη βοήθεια μιας **πρόχειρης** αριθμογραμμής.



2) Σε κάποια φάση του παιχνιδιού η Στέλλα είχε 2.999 πόντους, δηλαδή **περίπου** ..... πόντους. Απάντησε σε μία δύσκολη ερώτηση που τριπλασιάζει τους πόντους του παίκτη. Πόσους **περίπου** πόντους έχει τώρα η Στέλλα; Εκτιμώ: .....



Για να υπολογίσω ακριβώς τους πόντους της Στέλλας, ξεκινώ βρίσκοντας το τριπλάσιο του 3.000.

$$3.000 + 3.000 + 3.000$$

(+1) (+1) (+1)

Έχω υπολογίσει 1 πόντο παραπάνω για κάθε 3.000 πόντους. Δηλαδή, θα αφαιρέσω 3 πόντους στο τέλος.

- Συμπληρώνουμε :  $2.999 \times 3 = (3.000 - 1) \times 3 =$   
 $= (3.000 \times 3) - (1 \times 3) =$   
 $= \dots - \dots = \dots$

### Συμπέρασμα

Όταν κάνουμε πράξεις, μπορούμε να **εκτιμήσουμε** γρήγορα το αποτέλεσμα **αντικαθιστώντας** τους αριθμούς με κοντινούς "στρογγυλούς" αριθμούς. Όσο **πιο κοντά** είναι οι "στρογγυλοί" στους αρχικούς αριθμούς τόσο **μεγαλύτερη ακρίβεια** εξασφαλίζουμε στις εκτιμήσεις μας.



### Ταξίδι στο Ορμένιο

- 🌀 Στο χιλιομετρική όταν αλλάζει το ψηφίο 8, γίνεται 9.  
Τι συμβαίνει όταν αλλάζει το ψηφίο 9;



Η Στέλλα με την οικογένειά της επισκέφτηκε το Ορμένιο, το βορειότερο χωριό της Ελλάδας. Ξεκίνησαν από τον Άγιο Στέφανο Αττικής. Συμπληρώνουμε τους αριθμούς που λείπουν, με ψηφία ή με λέξεις.



- α) Στο ξεκίνημα ο χιλιομετρής δείχνει :



----- χμ.

- β) Σε 1 χμ. σταματούν για βενζίνη. Τι δείχνει ο χιλιομετρής; Επιλέγω με ✓

9.100

1.000

10.000

9.910

- γ) Θέλουν να δουν τη λίμνη του Μαραθώνα. Φτάνουν εκεί σε 1 χμ.



----- χμ.

- δ) Μετά από 9 χμ. κάνουν στάση σ' ένα εστιατόριο.



----- χμ.

- ε) Πόσα χμ. έχουν διανύσει από το εστιατόριο και μετά;



----- χμ.

- στ) Μετά από 400 χμ. φτάνουν στο Λευκό Πύργο.



----- χμ.

- ζ) Στο Ορμένιο ο χιλιομετρής δείχνει :



Διανύσαμε συνολικά 1.000 χμ.



Σωστό ή λάθος; Εξηγούμε προφορικά.



Αξιοποίησε όσα ξέρεις!


•  $120 + 90$ :  $120 \xrightarrow{+80} 200 \xrightarrow{+10} 210 \longrightarrow 2.120 + 90$ :  $2.120 \xrightarrow{+80} 2.200 \xrightarrow{+10} 2.210$

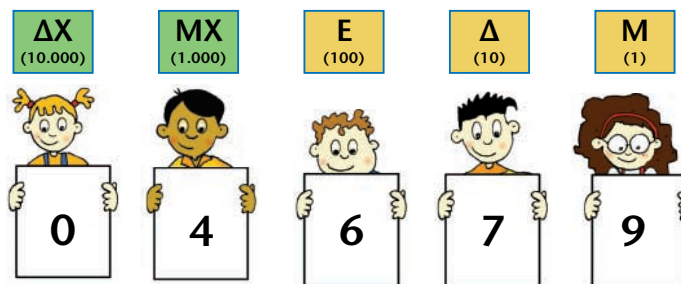
•  $250 - 60$ :  $250 \xrightarrow{-50} 200 \xrightarrow{-10} 190 \longrightarrow 3.250 - 60$ :  $3.250 \xrightarrow{-50} 3.200 \xrightarrow{-10} 3.190$

## Εργασίες

1) Συμπληρώνω τον πίνακα :

| ΟΝΟΜΑΣΙΑ                                  | ΑΡΙΘΜΟΣ | ΔΧ<br>(10.000) | ΜΧ<br>(1.000) | Ε<br>(100) | Δ<br>(10) | Μ<br>(1) |           |
|---|---------|----------------|---------------|------------|-----------|----------|-----------|
| έντεκα χιλιάδες                           | 11.000  | 1              | 1             | 0          | 0         | 0        | 11 ΜΧ     |
| δώδεκα χιλιάδες ένα                       |         |                |               |            |           |          | 12 ΜΧ 1 Μ |
|   | 14.020  |                |               |            |           |          |           |
| δεκαπέντε χιλιάδες σαράντα πέντε          |         |                |               |            |           |          |           |
|   | 17.100  |                |               |            |           |          | 171 Ε     |
|   |         | 1              | 8             | 7          | 3         | 0        |           |
| δεκαεννέα χιλιάδες τετρακόσια ογδόντα έξι |         |                |               |            |           |          |           |

2)  Κάθε παιδί έχει ένα μπλοκ με τα ψηφία : **0,1,2,3.....9**. Όλα μαζί τα μπλοκ σχηματίζουν έναν **μετρητή**.



- Ποιον αριθμό σχημάτισαν τα παιδιά;  
Τέσσερις .....
- Για να σχηματίσουν τον αμέσως επόμενο αριθμό ποια παιδιά πρέπει να γυρίσουν σελίδα; .....
- Ποιος είναι ο αριθμός που θα σχηματιστεί;.....
- Με τα δικά μας μπλοκάκια σχηματίζουμε τον αριθμό **9.989** και βρίσκουμε τους αριθμούς που σχηματίζονται αν προσθέσουμε:
  - α) 1 μονάδα    β) 1 δεκάδα    γ) 1 εκατοντάδα    δ) 1 χιλιάδα

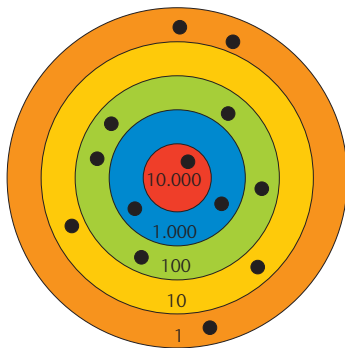
## Συμπέρασμα

10 μονάδες μιας τάξης (π.χ. 10 εκατοντάδες) **συμπληρώνουν** μία μονάδα της επόμενης τάξης (π.χ. 1 μονάδα χιλιάδων).

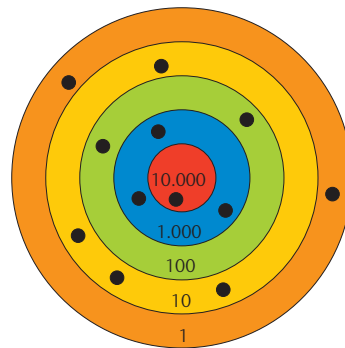


### Παιχνίδια με βελάκια

🌀 Πώς υπολογίζει το κάθε παιδί το σύνολο των πόντων του;



Νικήτας : 12.523 πόντοι



Ηρώ : ..... πόντοι



$$1 \cdot 10.000 + 2 \cdot 1.000 + 5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 3 \cdot 1 =$$

$$10.000 + 2.000 + 500 + 20 + 3 = 12.523 \text{ πόντους}$$



$$\dots \cdot \square + \dots \cdot \square + \dots \cdot \square + \dots \cdot \square + \dots \cdot \square =$$

$$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots \text{ πόντους}$$

- Ποιο παιδί συγκέντρωσε τους περισσότερους πόντους και ποιο τους λιγότερους;

.....

### Εργασίες

1) Συνεχίζω όπως στο παράδειγμα :

| ΔΧ<br>(10.000) | Χ<br>(1.000) | Ε<br>(100) | Δ<br>(10) | Μ<br>(1) |
|----------------|--------------|------------|-----------|----------|
| 1              | 6            | 5          | 3         | 2        |

$$16.532 = \dots \cdot 10.000 + \dots \cdot 1.000 + \dots \cdot 100 + \dots \cdot 10 + \dots \cdot 1$$

1 δεκάδα χιλιάδων
1 μονάδα χιλιάδων
1 εκατοντάδα
1 δεκάδα
1 μονάδα

| ΔΧ<br>(10.000) | Χ<br>(1.000) | Ε<br>(100) | Δ<br>(10) | Μ<br>(1) |
|----------------|--------------|------------|-----------|----------|
| 1              | 9            | 0          | 7         | 8        |

$$19.078 = \dots \cdot \square + \dots \cdot \square + \dots \cdot \square + \dots \cdot \square + \dots \cdot \square$$



**Πρόσεξε!!!**



2) Γράφω το μεγαλύτερο και το μικρότερο σε αξία αριθμό που μπορώ να σχηματίσω με τα παρακάτω ψηφία :



| Ο μεγαλύτερος | Ο μικρότερος |
|---------------|--------------|
| 1.....        | 1.....       |

Εξηγώ πώς σκέφτηκα : .....

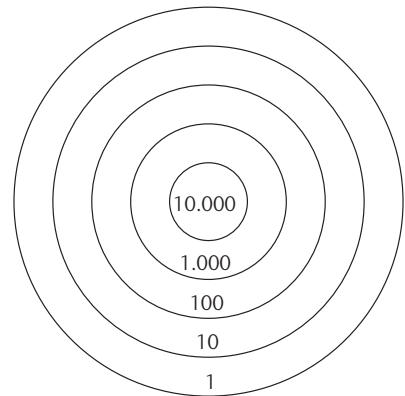
.....

3) Χρωματίζω κατάλληλα το στόχο.  
Φτάνω τους 20.000 πόντους...  
με ακριβώς 2 βολές.

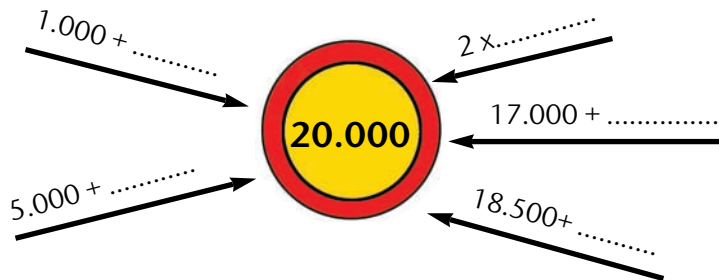
Τις σημειώνω στο στόχο με ●

Εξηγώ πώς σκέφτηκα

20.000 = .....



4) Φτάνω στο 20.000 με άλλους τρόπους.



**Συμπέρασμα**

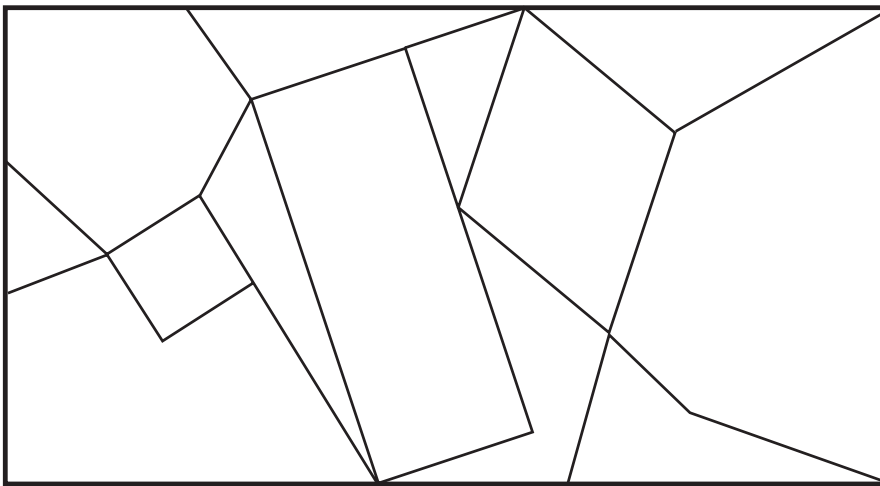
Υπάρχουν πολλοί τρόποι ν' αναλύσουμε έναν αριθμό. Το **δεκαδικό του ανάπτυγμα** το βρίσκουμε όπως στο παράδειγμα :

$$13.526 = 1 \cdot 10.000 + 3 \cdot 1.000 + 5 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 6 \cdot 1$$




## Γεωμετρία και ζωγραφική


🌀 Τι είναι τεθλασμένη γραμμή;




α) Χρωματίζω όσα σχήματα έχουν :





3 πλευρές με 

5 πλευρές με 

4 πλευρές με 

6 πλευρές με 

β) Παρατηρώ τα σχήματα του πίνακα και συμπληρώνω:


|   | ονομασία<br>σχήματος       | αριθμός<br>κορυφών | αριθμός<br>πλευρών |
|---|----------------------------|--------------------|--------------------|
|  | τρίγωνο                    |                    |                    |
|  | τετράπλευρο                |                    |                    |
|  | πεντάπλευρο<br>ή πεντάγωνο |                    |                    |
|  | .....<br>ή .....           |                    |                    |

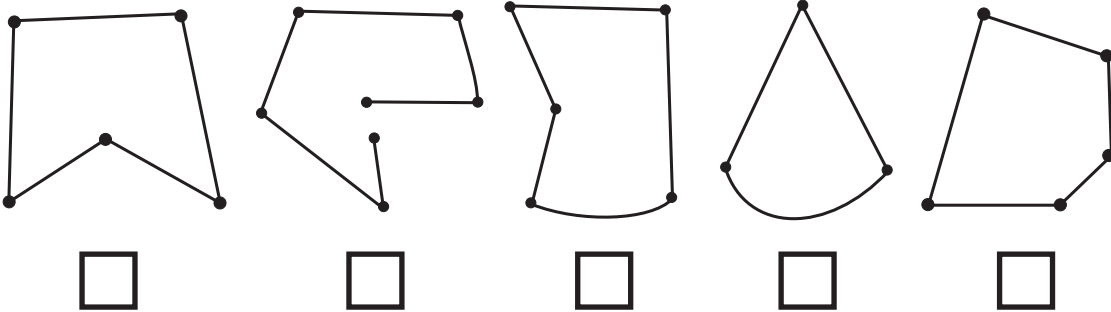




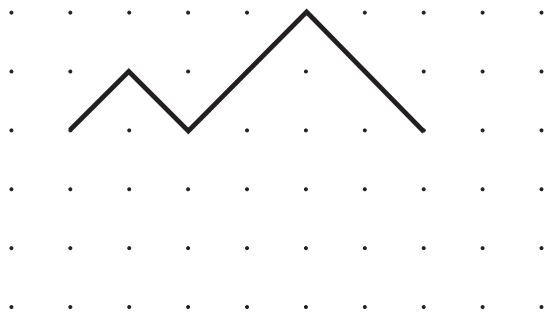
Θυμήσου ότι περίμετρος ενός πολυγώνου είναι το συνολικό μήκος των πλευρών του!

## Εργασίες

- 1)  Σημειώνουμε με ✓ όσα σχήματα είναι πολύγωνα. Στηρίζουμε τις απόψεις μας με επιχειρήματα.



- 2) Ολοκληρώνω το σχήμα έτσι, ώστε να φτιάξω ένα πολύγωνο. Χρησιμοποιώ το 



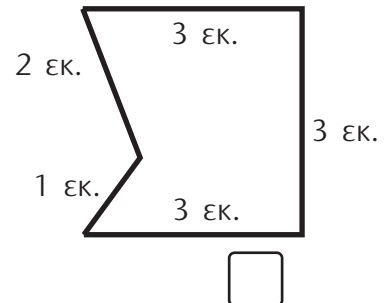
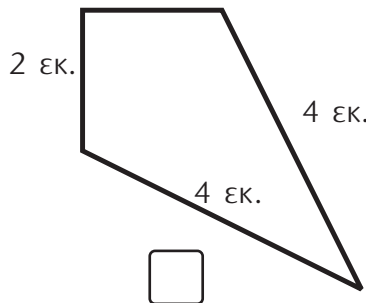
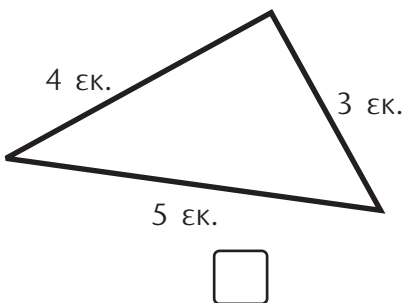
Μετρώ και συμπληρώνω

| Αριθμός κορυφών | Αριθμός πλευρών |
|-----------------|-----------------|
|                 |                 |

Ονομάζω το πολύγωνό μου:

.....

- 3) Ποια από τα παρακάτω σχήματα έχουν την ίδια περίμετρο; Επιλέγω με ✓.




## Συμπέρασμα

Κάθε **πολύγωνο** είναι μια κλειστή τεθλασμένη γραμμή.



## Τα παιδιά πηγαίνουν εκδρομή

🌀 Πώς οργανώνουμε τα δεδομένα όταν έχουμε πολλές πληροφορίες για ένα θέμα;

-  Ο σύλλογος γονέων οργανώνει για τη Δ' τάξη μια εκδρομή στο τέλος της χρονιάς και προτείνει στα παιδιά και στους δασκάλους τους 5 προορισμούς:



τα Καλάβρυτα



τη Βεργίνα



τα Μετέωρα



τον υδροβιότοπο του Έβρου

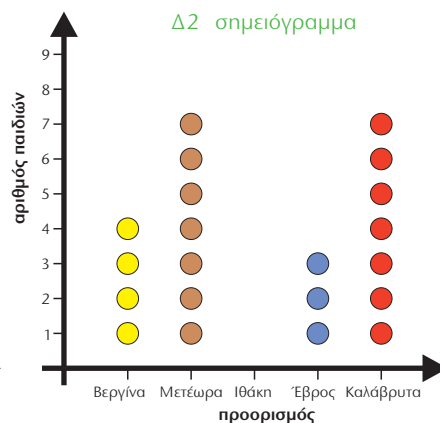
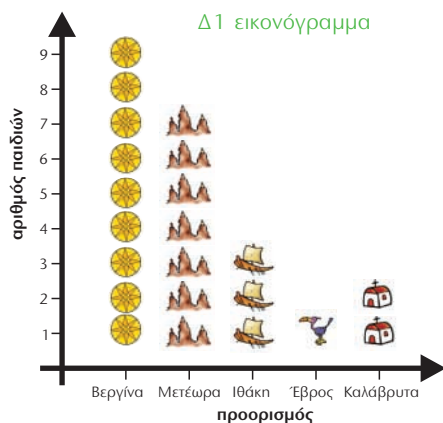


την Ιθάκη

α) Έγινε έρευνα για τις προτιμήσεις των παιδιών και καταγράφηκαν οι απαντήσεις τους στον παρακάτω πίνακα. (Κάθε παιδί είχε δυνατότητα μιας μόνο επιλογής).

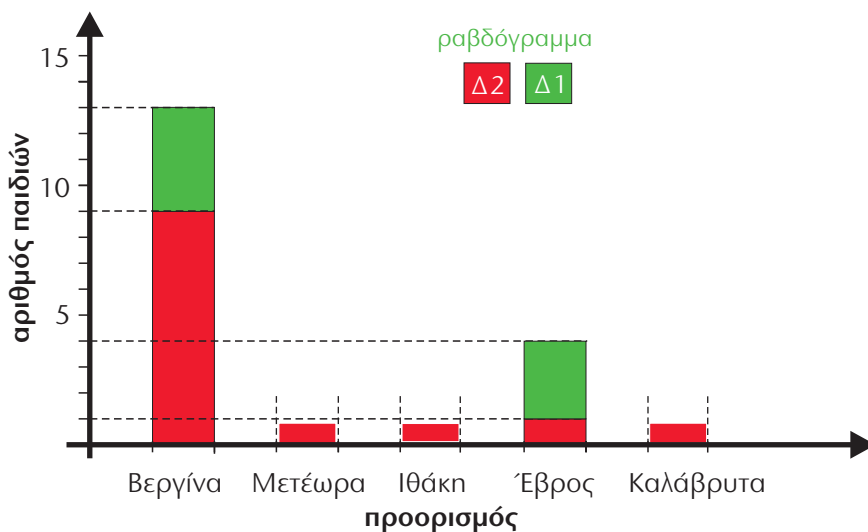
| Στο Δ1 τμήμα                    | Στο Δ2 τμήμα                       |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 9 παιδιά προτιμούν τη Βεργίνα   | 4 παιδιά προτιμούν τη Βεργίνα      |
| 7 παιδιά προτιμούν τα Μετέωρα   | 7 παιδιά προτιμούν τα Μετέωρα      |
| 3 παιδιά προτιμούν την Ιθάκη    | κανένα παιδί δεν προτιμά την Ιθάκη |
| 1 παιδί προτιμά τον Έβρο        | 3 παιδιά προτιμούν τον Έβρο        |
| 2 παιδιά προτιμούν τα Καλάβρυτα | 7 παιδιά προτιμούν τα Καλάβρυτα    |

- Πόσα παιδιά ρωτήθηκαν συνολικά; .....
- Ποιος προορισμός συγκέντρωσε τις περισσότερες προτιμήσεις στο Δ1; ..... στο Δ2; ..... Συνολικά; .....
- Τα παιδιά παρουσίασαν τ' αποτελέσματα της έρευνάς τους με τους τρόπους που φαίνονται στη διπλανή σελίδα : α) με ..... και β) με .....
- Συζητούμε σε τι μας βοηθά μια τέτοια παρουσίαση δεδομένων.



β) Τα παιδιά οργάνωσαν τις συνολικές προτιμήσεις τους σ' έναν πίνακα και τις παρουσίασαν σ' ένα ραβδόγραμμα. Συμπληρώνω τα στοιχεία που λείπουν από τον πίνακα και το ραβδόγραμμα:

| Προορισμός | Δ1 | Δ2 | Σύνολο |
|------------|----|----|--------|
| Βεργίνα    | 9  | 4  | 13     |
| Μετέωρα    |    |    |        |
| Ιθάκη      |    |    |        |
| Έβρος      | 1  | 3  | 4      |
| Καλάβρυτα  |    |    |        |



γ) Πού θα πάνε τελικά εκδρομή; Δικαιολογώ την άποψή μου:

.....

### Συμπέρασμα

Όταν έχουμε πολλά δεδομένα είναι σημαντικό να τα **καταγράφουμε**, να τα **οργανώνουμε** και να τα **παρουσιάζουμε** με σαφή τρόπο.

## Στο θέατρο

Ποιο είναι το πρώτο βήμα που πρέπει να κάνω για ν' απαντήσω σε ένα ερώτημα;



Παρατηρούμε προσεκτικά τις εικόνες και αξιοποιούμε κατάλληλα τις πληροφορίες.

α) Ο πατέρας της Ηρώς έχει αγοράσει και έχει πληρώσει εισιτήρια για τον εαυτό του και γι' άλλα 4 άτομα. Μπορούμε να γνωρίζουμε με βεβαιότητα πόσα χρήματα πλήρωσε; Αν ναι, τα υπολογίζουμε. Αν όχι, εξηγούμε γιατί.

.....



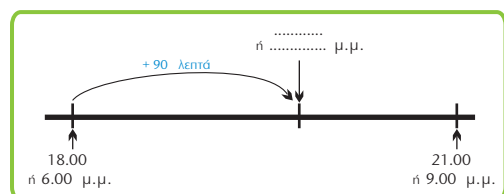
Υπάρχουν διαφορετικές περιπτώσεις! Π.χ. 2 ενήλικες και 3 παιδιά.

- Βρίσκουμε όλες τις δυνατές περιπτώσεις συμπληρώνοντας τον παρακάτω πίνακα.

|          |   |   |  |  |
|----------|---|---|--|--|
| Ενήλικες | 1 | 2 |  |  |
| Παιδιά   |   | 3 |  |  |
| Σύνολο   | 5 | 5 |  |  |

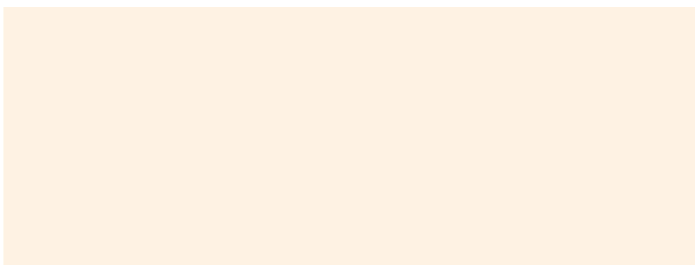
- Σε ποια περίπτωση θα είχε πληρώσει ο πατέρας της Ηρώς τα περισσότερα χρήματα; Σε ποια τα λιγότερα; Συζητάμε.

β) Μπορούμε να υπολογίσουμε πόση ώρα μεσολαβεί από τη λήξη της απογευματινής παράστασης ως την έναρξη της βραδινής; Αν ναι, την υπολογίζουμε. Αν όχι, εξηγούμε γιατί. (Το πρόχειρο σχεδιάγραμμα μάς βοηθά).



## Εργασίες

- 1) Την απογευματινή παράσταση παρακολούθησαν 32 ενήλικες και 65 παιδιά. Από τα παιδιά τα 37 ήταν κορίτσια. Πόσες θέσεις έμειναν κενές;



- 2) Για την απογευματινή και βραδινή παράσταση πουλήθηκαν 300 εισιτήρια. Στη βραδινή υπήρχαν 12 κενές θέσεις. Πόσοι θεατές παρακολούθησαν την κάθε παράσταση;

Θα οργανώσω τα δεδομένα μου συμπληρώνοντας παρακάτω ό,τι μπορώ!



Απογευματινή  
και βραδινή

Γεμάτες θέσεις:

Κενές θέσεις: .....

Σύνολο:

Βραδινή

Γεμάτες θέσεις: .....

Κενές θέσεις:


Σύνολο:

Απογευματινή

Γεμάτες θέσεις: .....

Κενές θέσεις: .....

Σύνολο:

-  Μεταφέρουμε τα δεδομένα στον παρακάτω πίνακα. Υπολογίζουμε και συμπληρώνουμε ό,τι λείπει.


|                | Απογευματινή | Βραδινή | Σύνολο |
|----------------|--------------|---------|--------|
| Γεμάτες θέσεις |              |         |        |
| Κενές θέσεις   |              |         |        |
| Σύνολο θέσεων  | 160          | 160     | 320    |



Με την πρώτη γραμμή του πίνακα μπορείς να επαληθεύσεις τα αποτελέσματά σου!

## Συμπέρασμα

- Για να επιλύσουμε ένα πρόβλημα είναι απαραίτητο να **αξιολογήσουμε** σωστά και να **οργανώσουμε** τις **πληροφορίες** που μας δίνονται.
- Υπάρχουν προβλήματα που έχουν **παραπάνω από μία λύσεις**.

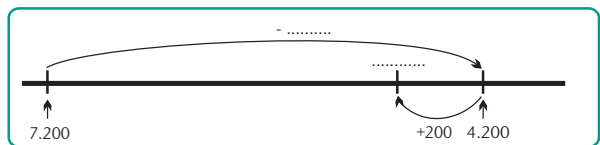
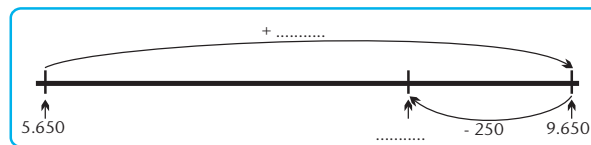
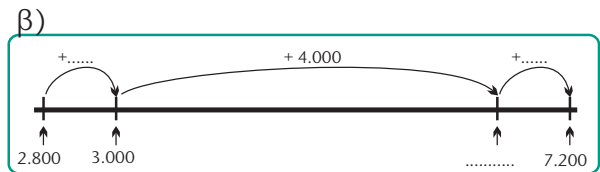
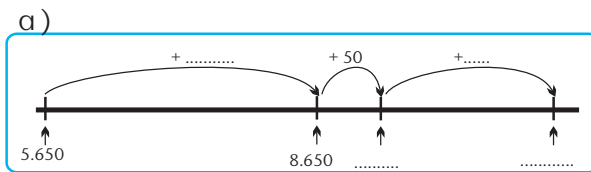
1)  Ο Νικήτας, διανύοντας την απόσταση από το σπίτι του ως το σχολείο, περπατάει 450 μέτρα και χρειάζεται 12 λεπτά της ώρας. Η Ηρώ, για να κάνει τη διαδρομή από το δικό της σπίτι ως το σχολείο, χρειάζεται το μισό χρόνο απ' ό,τι ο Νικήτας. Ποιος διανύει μεγαλύτερη απόσταση για να φτάσει στο σχολείο; Μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημα; Αν ναι, το λύνουμε. Αν όχι, εξηγούμε προφορικά γιατί.

2) Εκτιμώ τα αποτελέσματα των πράξεων:

α)  $5.650 + 3.750$  περίπου .....


β)  $7.200 - 2.800$  περίπου .....

• Υπολογίζω με τη βοήθεια των παρακάτω πρόχειρων αριθμογραμμών.



$5.650 + 3.750 = \dots\dots\dots$

$7.200 - 2.800 = \dots\dots\dots$

3)  Σημειώνω **Σ** για το σωστό και **Λ** για το λάθος.

- Ο μικρότερος πενταψήφιος αριθμός που μπορώ να φτιάξω με τα ψηφία 5,3,1,7,8, είναι ο αριθμός 13.587.
- $8.999 + 1 = 9.000$ .
- Το διπλάσιο του αριθμού 3.500 είναι ο αριθμός 6.000.
- Αν προσθέσω 25 μονάδες στον αριθμό δώδεκα χιλιάδες πεντακόσια, θα σχηματίσω τον αριθμό 12.750.
- Το μισό του αριθμού 15.000 είναι ο αριθμός 7.500.



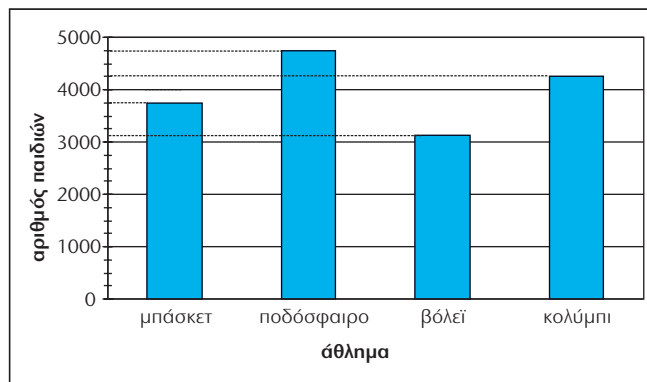
Δες έναν έξυπνο τρόπο να προσθέτεις ή ν' αφαιρείς αριθμούς οι οποίοι "πλησιάζουν" σε χιλιάδα, όπως οι 2.999, 980, 2.800, .....

$3.875 + 2.999 = 3.875 + 3.000 - 1$   
  $2.702 + 980 = 2.702 + 1.000 - 20$   
  $1.233 + 2.800 = 1.233 + 3.000 - 200$   
 $4.865 - 2.999 = 4.865 - 3.000 + 1$   
  $4.905 - 980 = 4.905 - 1.000 + 20$   
  $4.502 - 2.800 = 4.502 - 3.000 + 200$

4) Σε μια μεγάλη σχολική περιφέρεια της Ελλάδας έγινε έρευνα με θέμα: "Τα πιο δημοφιλή αθλήματα με τα οποία ασχολούνται τα παιδιά".

Με τη βοήθεια του ραβδογράμματος συμπληρώνω τον πίνακα :

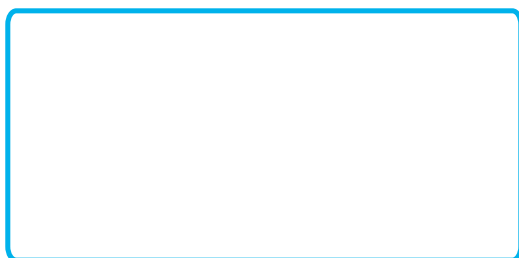
| Άθλημα     | Αριθμός παιδιών |
|------------|-----------------|
| .....      | 3.750           |
| ποδόσφαιρο | .....           |
| .....      | 3.125           |
| κολύμπι    | .....           |



α) Πόσα παιδιά ασχολούνται με τα δύο πιο δημοφιλή αθλήματα; Εκτιμώ: περίπου ..... παιδιά. Υπολογίζω με ακρίβεια:

β) Πόσα περισσότερα παιδιά παίζουν ποδόσφαιρο σε σχέση με τα παιδιά που παίζουν βόλεϊ; Εκτιμώ: περίπου ..... παιδιά. Υπολογίζω με ακρίβεια:

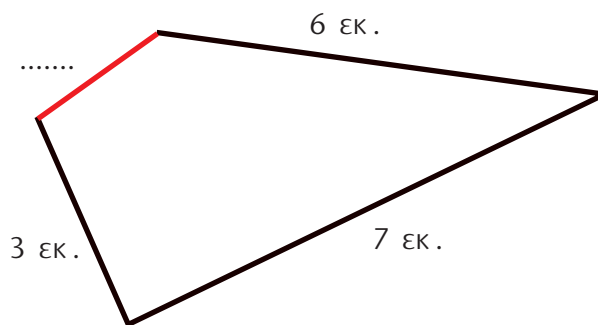
5) Σχεδιάζω ένα σχήμα που δεν είναι πολύγωνο.



Εξηγώ γιατί δεν είναι πολύγωνο :

.....  
.....

6) Το παρακάτω τετράπλευρο έχει περίμετρο 18εκ. Υπολογίζω το μήκος της κόκκινης πλευράς.



## Εκδρομή στα Καλάβρυτα

☉ Αν γνωρίζουμε ότι  $178+136=314$ , πώς θα βρούμε το αποτέλεσμα  $314-136$ ;

- Τα παιδιά πέρασαν το Σαββατοκύριακο στο χιονοδρομικό κέντρο Καλαβρύτων όπου έκαναν διάφορες δραστηριότητες. Γευμάτισαν στο εστιατόριο επιλέγοντας από τον κατάλογο :

| ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ   |                              |  | Θερμίδες |
|-------------|------------------------------|--|----------|
| Πρωινό      | γάλα και κρουασάν            |  | 470      |
|             | ή δημητριακά με γάλα         |  | 380      |
| Μεσημεριανό | χοιρινή μπριζόλα με χόρτα    |  | 270      |
|             | ή καρμπονάρα                 |  | 720      |
|             | ή φακές με λαχανοσαλάτα      |  | 562      |
| Βραδινό     | γιαούρτι με μπανάνα          |  | 265      |
|             | ή κλαμπ σάντουιτς με πατάτες |  | 840      |
| Ενδιάμεσα   | 1 μπουλ φρουτοσαλάτα         |  | 100      |
| Γεύματα     | ή 100 γραμ. παστέλι          |  | 600      |

| Κατανάλωση θερμίδων<br>σε μια ώρα |  | Θερμίδες |
|-----------------------------------|--|----------|
| Περπάτημα                         |  | 282      |
| Ποδήλατο                          |  | 270      |
| Σκι στο χιόνι                     |  | 640      |
| Ποδόσφαιρο                        |  | 720      |
| Αναρρίχηση                        |  | 560      |

- α) Στους παρακάτω πίνακες φαίνεται τι διάλεξε να φάει η Ηρώ το Σαββατοκύριακο. Συμπληρώνω τις αντίστοιχες θερμίδες με τη βοήθεια του καταλόγου.

Σάββατο

| τροφές              | θερμίδες |   |   |   |
|---------------------|----------|---|---|---|
| γάλα με κρουασάν    |          | 4 | 7 | 0 |
| μπριζόλα και χόρτα  |          |   |   |   |
| γιαούρτι με μπανάνα |          |   |   |   |
| 200 γραμμ. παστέλι  | 1        | 2 | 0 | 0 |
|                     |          |   |   |   |

πίνακας α

Κυριακή

| τροφές                | θερμίδες |  |  |  |
|-----------------------|----------|--|--|--|
| δημητριακά με γάλα    |          |  |  |  |
| φακές με λαχανοσαλάτα |          |  |  |  |
| κλαμπ σάντουιτς       |          |  |  |  |
| 100 γραμμ. παστέλι    |          |  |  |  |
|                       |          |  |  |  |

πίνακας β





Δες πόσα ξέρεις αν γνωρίζεις, π.χ., ότι:  $7+5=12$

- $70+50=120$
- $12-5=7$
- $12-7=5$
- $700+500=1.200$
- $120-50=70$
- $120-70=50$
- $1.200-500=700$
- $1.200-700=500$

β) Εκτιμώ πόσες περίπου θερμίδες πήρε η Ηρώ την κάθε μέρα:

α) Σάββατο : .....

$$470 + 270 + 265 + 1.200$$

$$\begin{array}{ccccccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & & \\ 500 & + & 300 & + & \dots & + & 1.200 = \dots \end{array}$$

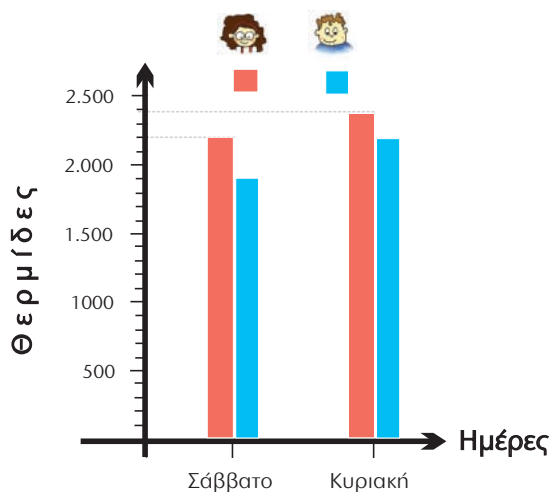
β) Κυριακή : .....

$$380 + 562 + 840 + 600$$

$$\begin{array}{ccccccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & & & \\ 400 & + & \dots & + & \dots & + & \dots = \dots \end{array}$$

γ) Με τη βοήθεια των πινάκων α και β, υπολογίζω κάθετα τ' αποτελέσματα και τα σημειώνω στα **μπλε πλαίσια** του κάθε πίνακα.

δ) Στο παρακάτω ραβδόγραμμα φαίνεται πόσες θερμίδες πήρε το κάθε παιδί το Σαββατοκύριακο.



● Ποιο παιδί πήρε τις περισσότερες θερμίδες το Σαββατοκύριακο; Εκτιμώ:

.....

● Πόσες περισσότερες; Υπολογίζω με ακρίβεια:

ε) Ο Πέτρος πήρε με το πρωινό του 1.280 θερμίδες. Στη συνέχεια έκανε σκι στο βουνό και κατανάλωσε όλες τις θερμίδες.

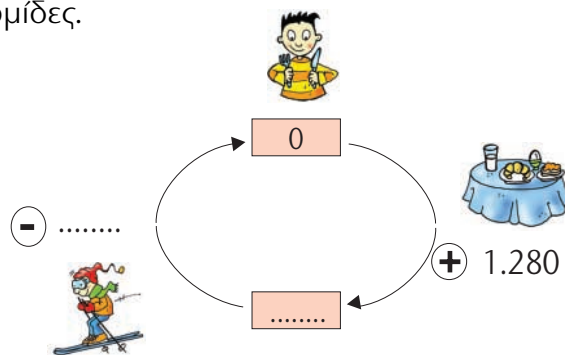
● Πόσες ώρες έκανε σκι;

.....

● Πώς αλλιώς θα μπορούσε να καταναλώσει ακριβώς τις θερμίδες που πήρε;

.....

.....



### Συμπέρασμα

Η πρόσθεση και η αφαίρεση είναι πράξεις **αντίστροφες**.



## Περίπατος στο άλσος

🌀 Πώς υπολογίζουμε σύντομα τη συνολική αξία πολλών προϊόντων ίδιας τιμής;

α) Οι μαθητές της Δ΄ τάξης σε μια εκδρομή τους κάθισαν σ' ένα αναψυκτήριο. Ο σερβιτόρος πήρε παραγγελία απ' όλους.

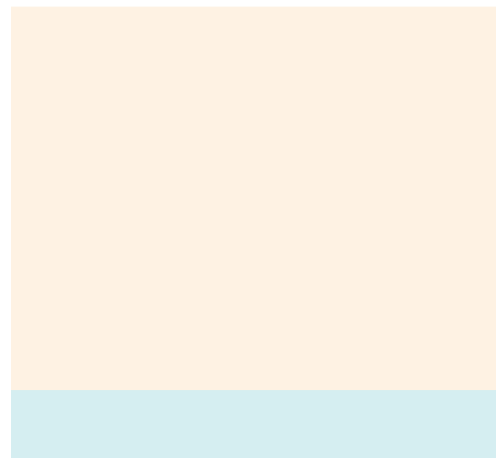
• Υπολογίζω πόσα χρήματα πλήρωσαν συνολικά :

| Κατάλογο    |           |
|-------------|-----------|
| Είδος χυμού | αξία σε € |
| ακτινίδιο   | 5         |
| πορτοκάλι   | 2€ 20λ.   |
| ανανάς      | 6         |
| μπανάνα     | 4         |
| μήλο        | 3         |
| ανάμεικτος  | 7         |
| λεμονάδα    | 1€ 40λ.   |

| ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ |          |              |                                 |
|-------------------|----------|--------------|---------------------------------|
| Είδος χυμού       | Ποσότητα | Τιμή Μονάδας | Αξία                            |
| μπανάνα           | 12       |              | 12x4=48 €                       |
| μήλο              | 25       |              |                                 |
| ακτινίδιο         | 5        |              |                                 |
| πορτοκάλι         | 4        |              | 4x2€=8€<br>4x20λ.=80λ. } 8€80λ. |
| ανάμεικτος        | 7        |              |                                 |
| ΣΥΝΟΛΟ            |          |              |                                 |

β)  Φτιάχνουμε τη δική μας παραγγελία και υπολογίζουμε πόσα χρήματα θα πληρώσουμε:

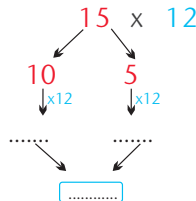
| ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ |          |              |      |
|-------------------|----------|--------------|------|
| Είδος χυμού       | Ποσότητα | Τιμή Μονάδας | Αξία |
|                   |          |              |      |
|                   |          |              |      |
|                   |          |              |      |
|                   |          |              |      |
|                   |          |              |      |
| ΣΥΝΟΛΟ            |          |              |      |



## Εργασίες

1) 15 παιδιά της Δ' Τάξης παράγγειλαν πλήρες πρωινό. Πόσα χρήματα πλήρωσαν συνολικά;

• Υπολογίζω:



• Η Ηρώ χρησιμοποιεί μια άλλη μέθοδο για να υπολογίσει το ίδιο γινόμενο :



|              |                |               |
|--------------|----------------|---------------|
|              | 10 + 2         |               |
| 10<br>+<br>5 | 100<br>(10x10) | 20<br>(.....) |
|              | 50<br>(.....)  | 10<br>(.....) |

• Τι άλλο πρέπει να κάνει η Ηρώ για να βρει το αποτέλεσμα ;

.....  
.....

2) Ο Σαλ και η παρέα του παράγγειλαν όλοι το ίδιο γλυκό από τον κατάλογο. Στο φύλλο παραγγελίας έπεσε νερό και κάποια στοιχεία δε φαίνονται.



| ΦΥΛΛΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ |          |        |
|-------------------|----------|--------|
| Είδος             | Ποσότητα | Σύνολο |
|                   |          | 20€    |



• Κάνουμε υποθέσεις: Πόσα μπορεί να είναι τα παιδιά της παρέας; Εξηγούμε:

.....  
.....

• Ποιο γλυκό δεν μπορεί να παράγγειλαν; Εξηγούμε:

.....  
.....

3) Το κάθε παιδί χρησιμοποιεί τον αριθμό του όσες φορές χρειάζεται για να φτιάξει τον αριθμό 20.



|   |                          |
|---|--------------------------|
| 5 | 20 = ..... x 5           |
| 5 | Το 20 είναι              |
| 5 | <b>πολλαπλάσιο</b> του 5 |
| 5 |                          |



|  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 2x7 = .....      3x7 = .....                                     |   |   |   |   |   |   |
| <table border="1"><tr><td>7</td></tr><tr><td>7</td></tr></table> | 7 | 7 | <table border="1"><tr><td>7</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>7</td></tr></table> | 7 | 7 | 7 |
| 7  |   |   |   |   |   |   |
| 7  |   |   |   |   |   |   |
| 7  |   |   |   |   |   |   |
| 7  |   |   |   |   |   |   |
| 7  |   |   |   |   |   |   |
| Το 20 <b>δεν είναι</b>   |   |   |   |   |   |   |
| <b>πολλαπλάσιο</b> του 7.  |   |   |   |   |   |   |


## Συμπέρασμα

Ένας αριθμός είναι **πολλαπλάσιο, π.χ., του 5** όταν μπορεί να γραφτεί με τη μορφή :

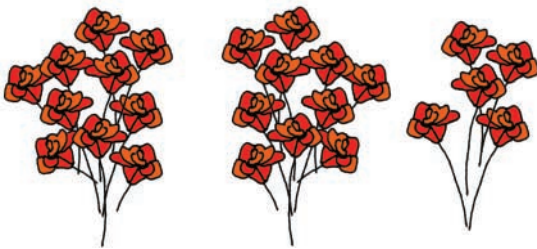
$$5 \cdot \square \text{ ή } \square \cdot 5.$$

### Εικονοπροβλήματα

 Πόσο κοστίζουν τα προϊόντα της κάθε εικόνας;

-  Διατυπώνω το ερώτημα που ταιριάζει στην κάθε εικόνα. Συμπληρώνω ό,τι λείπει στους υπολογισμούς που ακολουθούν :

α) Το 1 τριαντάφυλλο κοστίζει 2 €.



- Η Στέλλα υπολογίζει πόσο κοστίζουν:

$$\boxed{10 \times 2} + \boxed{10 \times 2} + \boxed{5 \times 2} = \dots\dots\dots \text{€}$$

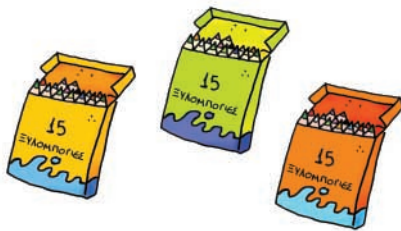
1ο μπουκέτο      2ο μπουκέτο      3ο μπουκέτο

- Ο Πέτρος υπολογίζει πόσο κοστίζουν:

$$(10 + 10 + 5) \times 2 = \dots\dots\dots \text{€}$$

τριαντάφυλλα

β) Η 1 ξυλομπογιά κοστίζει 12 λεπτά.



- Ο Νικήτας υπολογίζει το κόστος:

$$(15 \times 12) \times 3 = \dots\dots\dots$$

αξία κουτιού

- Η Ηρώ υπολογίζει:

$$(3 \times 15) \times 12 = \dots\dots\dots$$


μαρκαδόροι

- Υπολογίζω το γινόμενο  $(12 \times 3) \times 15$ . Τι παρατηρώ; Εξηγώ προφορικά.

|    |       |       |
|----|-------|-------|
|    | 36    |       |
|    | 30    | 6     |
| 15 | ..... | ..... |
|    | ..... | 30    |
|    | ..... | (5x6) |

$$\begin{array}{r} 36 \\ 36 \\ \times 15 \\ \hline \end{array}$$

|         |   |        |   |     |
|---------|---|--------|---|-----|
| .....   | + | .....  | → | 180 |
| (5x30)  |   | (5x6)  |   |     |
| .....   | + | .....  | → | 360 |
| (10x30) |   | (10x6) |   |     |



$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 15 \\ \hline \dots\dots \\ \hline \dots\dots \\ \hline \dots\dots \end{array}$$

Έχουμε μάθει και πιο σύντομο πολλαπλασιασμό!




Μπορείς να κάνεις μια πρόχειρη εκτίμηση του γινομένου δύο αριθμών, αντικαθιστώντας τον ένα ή και τους δυο αριθμούς με την πλησιέστερη δεκάδα ή εκατοντάδα.

●  $38 \times 22 \rightarrow 40 \times 20 = 800$  ●  $278 \times 5 \rightarrow 300 \times 5 = 1.500$  ●  $154 \times 42 \rightarrow 150 \times 40 = 6.000$

## Εργασίες

1) Ο κύριος Άγγελος πούλησε 123 καρτέλες με αυγά. Πόσα αυγά πούλησε συνολικά;

α)  Επιλέγουμε με ✓ τα στοιχεία της εικόνας που μας βοηθούν ν' απαντήσουμε στο ερώτημα του προβλήματος:

Πόσα αυγά υπάρχουν συνολικά στην εικόνα.

Πόσα αυγά υπάρχουν στη μια καρτέλα.



β) Εκτιμούμε και επιλέγουμε με ✓ .  
Ο αριθμός των αυγών που πούλησε ο κύριος Άγγελος είναι πιο κοντά στο :

360

3.600

36.000

γ) Υπολογίζω με ακρίβεια χρησιμοποιώντας όποια μέθοδο θέλω. Επιβεβαιώνω με κάθετη πράξη.

2) Με τα στοιχεία της εικόνας συμπληρώνουμε το παρακάτω πρόβλημα.

- ..... Πόσους επιβάτες μπορούν να μεταφέρουν 16 τέτοια λεωφορεία;
- Αρχικά εκτιμώ και στη συνέχεια υπολογίζω με ακρίβεια:




## Συμπέρασμα

Όταν έχουμε μια πληροφορία για **τη μονάδα**, μπορούμε να βρούμε την ίδια πληροφορία για οποιαδήποτε άλλη ποσότητα.

### Οι μαρκαδόροι του Πέτρου

🌀 Με ποιους τρόπους μπορούμε να υπολογίσουμε πόσες 15άδες χωρούν στο 60;

- 1)  Ο Πέτρος αγόρασε κουτιά με μαρκαδόρους για να συμπληρώσει τα χρώματά του. Με τα στοιχεία του πίνακα μπορεί να διατυπώσει ένα πρόβλημα για το στοιχείο που λείπει κάθε φορά.




| Πόσα κουτιά | Πόσοι μαρκαδόροι σε κάθε κουτί | Πόσοι μαρκαδόροι συνολικά |
|-------------|--------------------------------|---------------------------|
| 3           | 4                              | ;                         |
| 3           | ;                              | 12                        |
| ;           | 4                              | 12                        |

- Διατυπώνουμε τα προβλήματα και αντιστοιχίζουμε κατάλληλα με τις εικόνες και τις πράξεις.

α)  • •  • •  $12:3=4$

β)  • •  • •  $3 \times 4 = 12$

γ)  • •  • •  $12:4=3$

- 2)  Σε ποια εικόνα ταιριάζει η έκφραση «μοιράζω το 12 σε 3 ίσα μέρη» και σε ποια η έκφραση «μετρώ πόσες τετράδες χωρούν στο 12»;



Δες πόσα ξέρεις αν γνωρίζεις, π.χ., ότι  $3 \times 12 = 36$  !!

- $3 \times 120 = 360$
- $30 \times 12 = 360$
- $30 \times 120 = 3.600$
- $\dots\dots\dots$
- $36 : 3 = 12$
- $360 : 3 = 120$
- $3.600 : 30 = 360$
- $\dots\dots\dots$
- $36 : 12 = 3$
- $360 : 12 = 30$
- $3.600 : 120 = 30$
- $\dots\dots\dots$

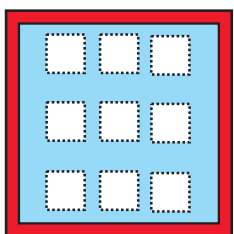
## Εργασίες

1)

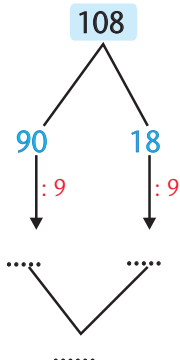
Ο Νικήτας έχει 120 αυτοκόλλητα. Τα κόλλησε σ' ένα άλμπουμ που έχει 10 σελίδες. Σε όλες τις σελίδες έβαλε ίσο αριθμό αυτοκόλλητων. Πόσα κόλλησε στην κάθε σελίδα;



2) Ο Σαλ έχει 180 αυτοκόλλητα. Πόσες σελίδες σαν αυτή που φαίνεται παρακάτω θα γεμίσει;



3) Εγώ έχω 108 αυτοκόλλητα. Πόσες σελίδες σαν αυτή του Σαλ θα χρειαστώ;



• Αναλύουμε το 108 με άλλον τρόπο.

108

- Αξιοποιούμε την προπαίδεια του 9 και βοηθάμε την Στέλλα να υπολογίσει.

## Συμπέρασμα

- Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση είναι πράξεις **αντίστροφες**. Π.χ.  $36 : 3 = 12 \rightarrow 3 \times 12 = 36$
- Για να διαιρέσουμε εύκολα, π.χ., το 72 με το 3, μπορούμε να το **αναλύσουμε** σε αριθμούς που διαιρούνται ακριβώς με το 3. Π.χ.  $72 = 30 + 30 + 12$  ή  $70 = 60 + 12$ .




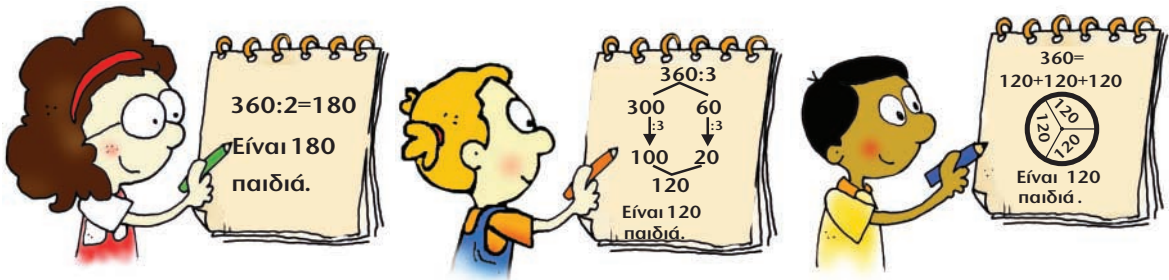
### Σχολικές δραστηριότητες

 Πώς ονομάζεται η κάθετη πράξη της διαίρεσης; Από ποιον πήρε το όνομά της;

Το σχολείο των παιδιών έχει συνολικά 360 μαθητές.

• Στο σχολείο λειτουργεί ένα πρόγραμμα θεατρικής και ένα μουσικής αγωγής. Το ένα τρίτο των παιδιών συμμετέχει και στα 2 προγράμματα. Πόσα είναι αυτά τα παιδιά;

•  Παρατηρούμε πώς σκέφτηκε το κάθε παιδί για ν' απαντήσει στο ερώτημα:



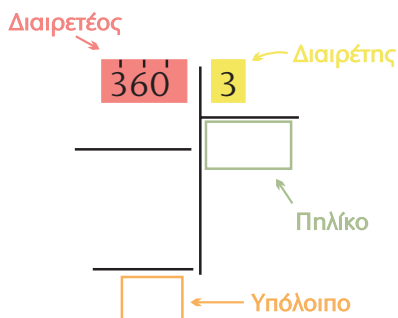
• Ποιο ή ποια παιδιά :

α) δεν αξιοποίησαν σωστά τα στοιχεία του προβλήματος; Εξηγούμε :

.....  
 .....

β) έλυσαν σωστά το πρόβλημα; .....

• Υπολογίζω με κάθετη πράξη :



• Επαληθεύω :

