



# Μαθηματικά Δ' Δημοτικού





## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

|   |  |
|---|--|
| ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ                                  | <b>Ξανθή Βαμβακούση</b> , Εκπαιδευτικός<br><b>Γεώργιος Καργιωτάκης</b> , Εκπαιδευτικός<br><b>Αλεξάνδρα-Δέσποινα Μπομποτινού</b> , Εκπαιδευτικός<br><b>Αθανάσιος Σαΐτης</b> , Εκπαιδευτικός |
| ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ                          | <b>Ευγένιος Αυγερινός</b> , Καθηγητής του Πανεπιστημίου Αιγαίου<br><b>Παναγιώτης Γιαβρίμης</b> , Σχολικός Σύμβουλος<br><b>Σταμάτης Βούλγαρης</b> , Εκπαιδευτικός                           |
| ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ                               | <b>Πέτρος Μπουλούμπασης</b> , Σκιτσογράφος-Εικονογράφος  |
| ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ                        | <b>Σοφία Τσακιρίδου</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»

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

Πράξη με τίτλο:

«Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΓΣ 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.

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΕΚΔΟΣΗΣ

ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΜΑΚΕΤΑΣ,  
ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ ΒΑΣΕΙ ΥΠΟΔΕΙΞΕΩΝ  
ΤΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ,  
ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ:  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ / Ι.Τ.Υ.Ε. «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»**



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
ΠΡΟΤΕΡΟΤΗΤΑ 3: ΑΝΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΥΠΟΒΟΛΗ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο





ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

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

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:



# Μαθηματικά Δ' Δημοτικού

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»



# 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>ανθότυρο | : 1,05 € |
| : 1,18 €<br>1 λίτρο        | : 1,50 €  | : 3 €                   | : 1,50 € |
| : 0,60 €                   | : 2,50 €  | φέτα                    | : 6 €    |
|                            |           | κοσμάκι                 | : 6 €    |
|                            |           |                         | : 7,50 € |

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 κιλό |
|-----------|---|---|----------|
| Αξία σε € |   |   |          |

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

2 γαλατά 2 λίτρα  
2 γιαούρτια 1 λίτρο  
1/2 κιλό ανθότυρο  
Ν με τα ρέστα  
Παγωτό !!

Εμπέδωση και επέκταση των δεκαδικών αριθμών. Προσθήκη.

48

Διδακτικοί στόχοι του κεφαλαίου


Πλαίσιο για υπολογισμούς

Πλαίσιο απάντησης

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



β' τεύχος



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

•  $0,9 + 0,9 = 1,8 + 1 = 2,8$  ;  $3,5 + 0,1 = 3,6$  ; •  $2,40 - 2,80 = 2,40 - 3 + 0,20 = 0,40$  ;  $0,60$

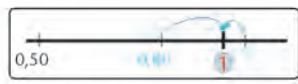
**Εργασίες**




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 |

..... και ..... ή ..... €

| ακέραιο μέρος     |              |             | Υποδιαστή | Δεκαδικό μέρος |                  | €    |
|-------------------|--------------|-------------|-----------|----------------|------------------|------|
| εκατοντάδες (100) | δεκάδες (10) | μονάδες (1) |           | δέκατο (1/10)  | εκατοστό (1/100) |      |
|                   |              | 1           | ,         | 5              | 0                | €    |
|                   |              |             |           |                |                  | €    |
|                   |              |             |           |                |                  | .... |

Υπολογίζω με τον νου.


Υπολογίζω με άλλον τρόπο:

$1,50 + 1 - 0,20 = \dots - \dots = \dots$






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



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

-  → εργασία με την ομάδα
-  → εργασία με τον διπλανό
-  → συζήτηση στην τάξη με τον δάσκαλο
-  → ανταλλαγή
-  → φάκελος εργασιών μαθητή
-  → χρήση υπολογιστή τσέπης
-  → χρήση χάρακα
-  → κλεψύδρα

**Άξονες περιεχομένου**

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

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

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

## 1η επανάληψη

22-23

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

## 2η επανάληψη

38-39

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

- 1** Θυμάμαι ό,τι έμαθα από την Γ' τάξη  
Στο Λούνα Παρκ.....6-7

Αντιστοιχεί στον 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  
Ομοίωτες 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 τον 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 πηλίκια 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 τον χρόνο (1)  
Διακοπή ρεύματος .....124-125
- 51** Μετρώ τον 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
- Ευρετήριο .....147
- Υλικό του βιβλίου .....148



# 1 Θυμάμαι ό,τι έμαθα από την 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 .....

.....





## 2





## Διαχειρίζομαι αριθμούς ως το 10.000

## 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.

$$\begin{array}{c} \text{★} \text{★} \text{★} \text{★} \quad 300 \\ \quad \quad \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \quad \quad 150 + \dots \end{array}$$

- Η Στέλλα έχει ..... πόντους.

## Εργασίες

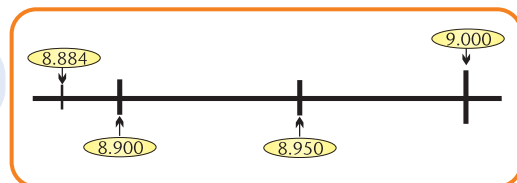
1) Ο Νικήτας έχει συγκεντρώσει 8.884 πόντους.



Έχω περίπου 8.900 πόντους.



Έχεις περίπου 9.000 πόντους.

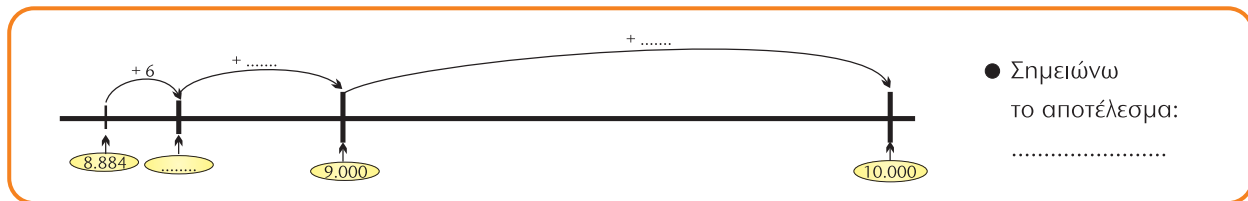


α) Ποιο παιδί έχει εκτιμήσει με **μεγαλύτερη ακρίβεια**; Εξηγούμε με τη βοήθεια της παραπάνω αριθμογραμμής.

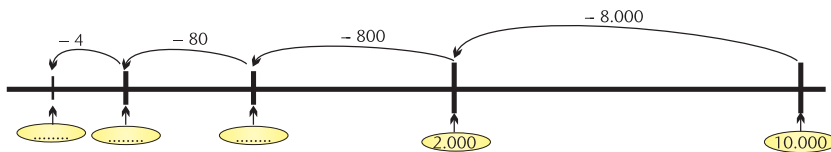


Όταν κάνεις υπολογισμούς, κάνε πρώτα μία γρήγορη **εκτίμηση** του αποτελέσματος. Δε θα βρεις το αποτέλεσμα ακριβώς, αλλά θα ξέρεις **περίπου** τι να περιμένεις!

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



Εγώ το υπολόγισα ξεκινώντας από το 10.000.



• Ο Πέτρος βρήκε: .....

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.

$$3.000 + 3.000 + 3.000$$

$$\textcircled{+1} \quad \textcircled{+1} \quad \textcircled{+1}$$

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.

## 3

## Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 20.000

## Ταξίδι στο Ορμένιο

- 🌀 Στον χιλιομετρτή 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 χιλιομετρτής δείχνει:



----- χμ.

- β) Σε 1 χμ. σταματούν για βενζίνη. Τι δείχνει ο χιλιομετρτής; 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.



----- χμ.

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



----- χμ.

- ζ) Στο Ορμένιο ο χιλιομετρτής δείχνει:



Διανύσαμε συνολικά 1.000 χμ.



Σωστό ή λάθος;  
Εξηγούμε προφορικά.





Αξιοποίησε όσα ξέρεις!

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

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

## 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**.

|                |               |            |           |          |
|----------------|---------------|------------|-----------|----------|
| ΔΧ<br>(10.000) | ΜΧ<br>(1.000) | Ε<br>(100) | Δ<br>(10) | Μ<br>(1) |
|                |               |            |           |          |

- 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).

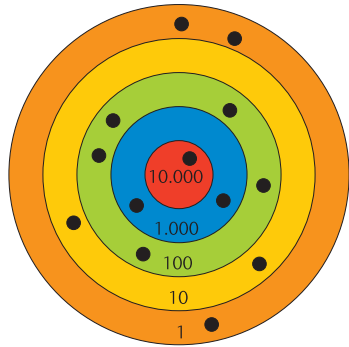


# 4

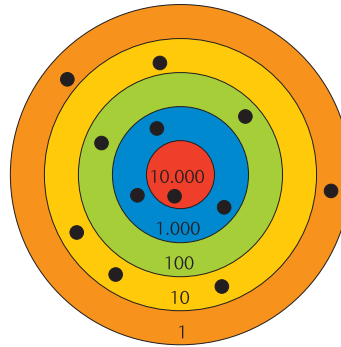
## Αναλύω και συγκρίνω αριθμούς ως το 20.000

### 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!!!**

$800 + 300 \rightarrow 800 \xrightarrow{+200} 1.000 \xrightarrow{+100} 1.100$     
 •  $1.800 + 300 \rightarrow 1.800 \xrightarrow{+200} 2.000 \xrightarrow{+100} 2.200$   
 $1.100 - 200 \rightarrow 1.100 \xrightarrow{-100} 1.000 \xrightarrow{-100} 900$     
 •  $3.200 - 400 \rightarrow 3.200 \xrightarrow{-200} 3.000 \xrightarrow{-200} \dots\dots$

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



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

Εξηγώ πώς σκέφτηκα: .....

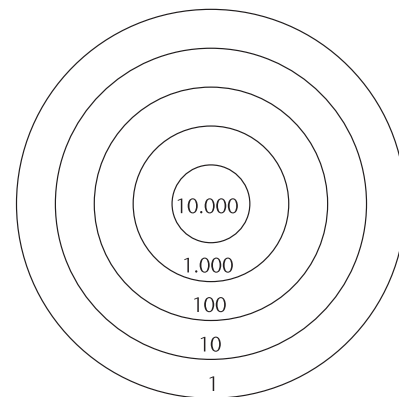
3) Χρωματίζω κατάλληλα τον στόχο.

Φτάνω τους 20.000 πόντους...  
με ακριβώς 2 βολές.

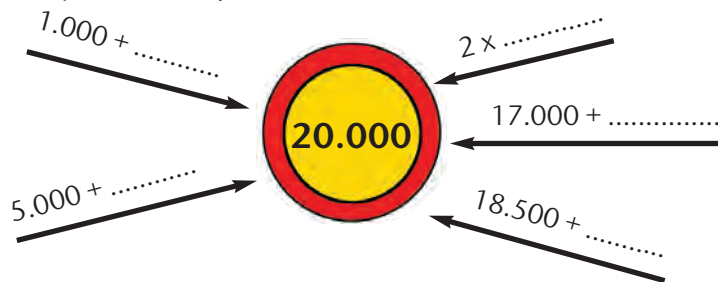
Τις σημειώνω στον στόχο με ●

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:

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

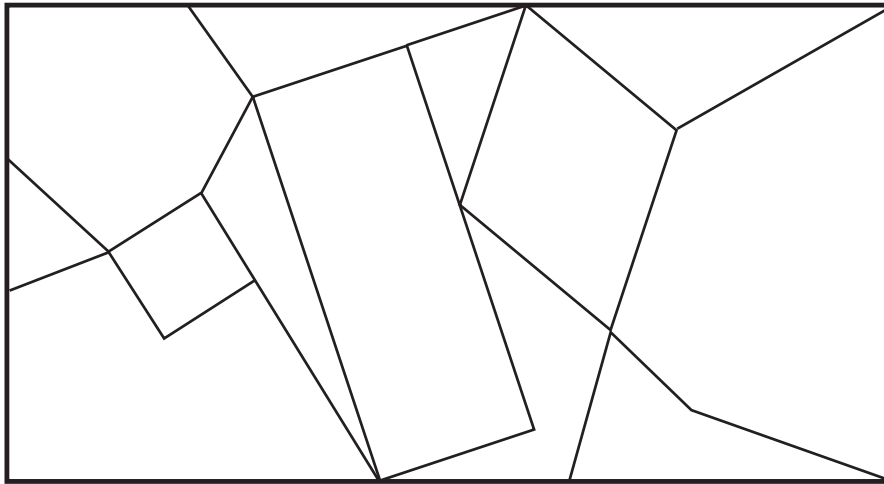


## 5

## Μαθαίνω για τα πολύγωνα

## 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 .....           |                    |                    |