

Παύλος Κώτσος

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Δ' Δημοτικού



ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ

Θέση υπογραφής δικαιούχου δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας,
εφόσον η υπογραφή προβλέπεται από τη σύμβαση.

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις της ελληνικής νομοθεσίας (Ν. 2121/1993, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα) και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται απολύτως η άνευ γραπτής αδείας του εκδότη κατά οποιονδήποτε τρόπο ή μέσο (ηλεκτρονικό, μηχανικό ή άλλο) αντιγραφή, φωτοανατύπωση και εν γένει αναπαραγωγή, εκμίσθωση ή δανεισμός, μετάφραση, διασκευή, αναμετάδοση στο κοινό σε οποιαδήποτε μορφή και η εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του έργου.

Εκδόσεις Πατάκη – Εκπαίδευση

Πάυλος Κώτσης, *Μαθηματικά Δ΄ Δημοτικού*

Εικονογράφηση: Κωνσταντίνος Ξύγκας

Υπεύθυνος έκδοσης: Νίκος Κύρος

Διορθώσεις: Κώστας Σίμος

DTP: Γιώργος Χατζησπίρος

Copyright© Σ. Πατάκης Α.Ε.Ε.Δ.Ε. (Εκδόσεις Πατάκη) και Πάυλος Κώτσης, Αθήνα, 2020

Copyright© για την εικονογράφηση Σ. Πατάκης Α.Ε.Ε.Δ.Ε. (Εκδόσεις Πατάκη), Αθήνα, 2019-2020

Πρώτη έκδοση από τις Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα, Φεβρουάριος 2020

Κ.Ε.Τ. Γ370 – Κ.Ε.Π. 66/20

ISBN 978-960-16-8302-7



**ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ**

ΠΑΝΑΓΗ ΤΣΑΛΔΑΡΗ (ΠΡΩΗΝ ΠΕΙΡΑΙΩΣ) 38, 104 37 ΑΘΗΝΑ,

ΤΗΛ.: 210.36.50.000, 210.52.05.600, 801.100.2665, ΦΑΞ: 210.36.50.069

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 16, 106 78 ΑΘΗΝΑ, ΤΗΛ.: 210.38.31.078

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ: ΚΟΡΥΤΣΑΣ (ΤΕΡΜΑ ΠΟΝΤΟΥ – ΠΕΡΙΟΧΗ Β΄ ΚΤΕΟ),

570 09 ΚΑΛΟΧΩΡΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, Τ.Θ. 1213, ΤΗΛ.: 2310.70.63.54, 2310.70.67.15, ΦΑΞ: 2310.70.63.55

Web site: <http://www.patakis.gr> • e-mail: info@patakis.gr, sales@patakis.gr

Στους μαθητές μου

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Γράμμα προς τους μαθητές και τις μαθήτριες	7
Κεφάλαιο 1ο: Θυμάμαι ό,τι έμαθα από τη Γ ' τάξη.	11
Κεφάλαιο 2ο: Διαχειρίζομαι αριθμούς έως το 10.000	19
Κεφάλαιο 3ο: Γνωρίζω τους αριθμούς έως το 20.000	26
Κεφάλαιο 4ο: Αναλύω και συγκρίνω αριθμούς έως το 20.000.	33
Κεφάλαιο 5ο: Μαθαίνω για τα πολύγωνα	39
Κεφάλαιο 6ο: Οργάνωση δεδομένων και πληροφοριών	43
Κεφάλαιο 7ο: Αξιολογώ και οργανώνω πληροφορίες	48
Επανάληψη στα κεφάλαια 1-7	53
Διαγώνισμα αξιολόγησης στα κεφάλαια 1-7	59
Κεφάλαιο 8ο: Προσθέτω και αφαιρώ	63
Κεφάλαιο 9ο: Πολλαπλασιάζω με διάφορους τρόπους.	70
Κεφάλαιο 10ο: Επιλύω προβλήματα.	78
Κεφάλαιο 11ο: Πολλαπλασιάζω και διαιρώ	84
Κεφάλαιο 12ο: Διαιρώ με διάφορους τρόπους	90
Κεφάλαιο 13ο: Τέλεια και ατελής διαίρεση	96
Κεφάλαιο 14ο: Διαχειρίζομαι προβλήματα.	101
Κεφάλαιο 15ο: Επανάληψη στα κεφάλαια 8-14	105
Διαγώνισμα αξιολόγησης στα κεφάλαια 8-14	111
Θυμάμαι τους δεκαδικούς αριθμούς.	115
Κεφάλαιο 16ο: Νομίσματα και δεκαδικοί αριθμοί	124
Κεφάλαιο 17ο: Μετρώ και εκφράζω το μήκος	129
Κεφάλαιο 18ο: Μετρώ το βάρος.	136
Κεφάλαιο 19ο: Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (1)	141
Κεφάλαιο 20ο: Προσθέτω και αφαιρώ δεκαδικούς αριθμούς (2)	146
Επανάληψη στα κεφάλαια 16-20	151
Διαγώνισμα αξιολόγησης στα κεφάλαια 16-20	156

Κεφάλαιο 21ο: Γνωρίζω καλύτερα τους δεκαδικούς αριθμούς	160
Κεφάλαιο 22ο: Διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς	164
Κεφάλαιο 23ο: Υπολογίζω με συμμιγείς και δεκαδικούς	169
Κεφάλαιο 24ο: Διαιρώ με 10, 100, 1.000	175
Κεφάλαιο 25ο: Επιλύω προβλήματα.	181
Κεφάλαιο 26ο: Διαχειρίζομαι δεκαδικούς αριθμούς	185
Επανάληψη στα κεφάλαια 21-26	189
Διαγώνισμα αξιολόγησης στα κεφάλαια 21-26	194
Κεφάλαιο 27ο: Γνωρίζω τις παράλληλες και τις τεμνόμενες ευθείες	198
Κεφάλαιο 28ο: Σχεδιάζω κάθετες μεταξύ τους ευθείες	203
Κεφάλαιο 29ο: Σχεδιάζω παράλληλες μεταξύ τους ευθείες	207
Κεφάλαιο 30ό: Διακρίνω το περίγραμμα από την επιφάνεια	210
Κεφάλαιο 31ο: Μετρώ την επιφάνεια, βρίσκω το εμβαδόν	215
Κεφάλαιο 32ο: Μαθαίνω για τα παραλληλόγραμμα.	219
Κεφάλαιο 33ο: Υπολογίζω περιμέτρους και εμβαδά	223
Κεφάλαιο 34ο: Επεξεργάζομαι συμμετρικά σχήματα	229
Επανάληψη στα κεφάλαια 27-34	233
Διαγώνισμα αξιολόγησης στα κεφάλαια 27-34	238
Κεφάλαιο 35ο: Διαχειρίζομαι αριθμούς έως το 20.000	242
Κεφάλαιο 36ο: Γνωρίζω τους αριθμούς έως το 100.000	247
Κεφάλαιο 37ο: Γνωρίζω τους αριθμούς έως το 200.000	253
Κεφάλαιο 38ο: Διαχειρίζομαι προβλήματα.	259
Κεφάλαιο 39ο: Εκτιμώ και υπολογίζω με τον νου	265
Κεφάλαιο 40ό: Πολλαπλασιάζω και διαιρώ	271
Επανάληψη στα κεφάλαια 35-40	277
Διαγώνισμα αξιολόγησης στα κεφάλαια 35-40	282
Κεφάλαιο 41ο: Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή.	287
Κεφάλαιο 42ο: Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη	293
Κεφάλαιο 43ο: Αντίστροφα προβλήματα	299
Κεφάλαιο 44ο: Μαθαίνω για την αναγωγή στη μονάδα	305
Κεφάλαιο 45ο: Διαχειρίζομαι σύνθετα προβλήματα	309

Κεφάλαιο 46ο: Διατυπώνω και επιλύω προβλήματα	313
Επανάληψη στα κεφάλαια 41-46	317
Διαγώνισμα αξιολόγησης στα κεφάλαια 41-46	322
Κεφάλαιο 47ο: Γνωρίζω τους αριθμούς έως το 1.000.000	326
Κεφάλαιο 48ο: Διαχειρίζομαι αριθμούς έως το 1.000.000	334
Κεφάλαιο 49ο: Διαχειρίζομαι προβλήματα με μεγάλους αριθμούς	339
Κεφάλαιο 50ο: Μετρώ τον χρόνο (1)	343
Κεφάλαιο 51ο: Μετρώ τον χρόνο (2)	350
Επανάληψη στα κεφάλαια 47-51	355
Διαγώνισμα αξιολόγησης στα κεφάλαια 47-51	361
Κεφάλαιο 52ο: Μαθαίνω για τα στερεά σώματα	366
Κεφάλαιο 53ο: Κατασκευάζω στερεά	370
Κεφάλαιο 54ο: Μαθαίνω για τη χωρητικότητα	373
Κεφάλαιο 55ο: Μοτίβα	377
Κεφάλαιο 56ο: Διαχειρίζομαι πληροφορίες	381
Επανάληψη στα κεφάλαια 52-56	385
Διαγώνισμα αξιολόγησης στα κεφάλαια 52-56	389
Λύσεις των ασκήσεων του βιβλίου	393
Λύσεις των ασκήσεων του σχολικού Βιβλίου μαθητή	474
Λύσεις των ασκήσεων του σχολικού Τετραδίου εργασιών	525
Πίνακες προπαίδειας	591
Αναπτύγματα στερεών	593

ΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΣ ΜΑΘΗΤΕΣ, ΜΑΘΗΤΡΙΕΣ, ΓΟΝΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Αγαπητά μας παιδιά, αγαπητοί γονείς και εκπαιδευτικοί,

Στον τομέα των Μαθηματικών, η Δ΄ Δημοτικού είναι μια σημαντική τάξη όσον αφορά τα εφόδια τα οποία θα πρέπει να αποκτήσουν οι μαθητές, ώστε να θέσουν σωστές και γερές βάσεις για τις επόμενες τάξεις. Σε αυτό το σκεπτικό στηρίχτηκε η δημιουργία ετούτου του βιβλίου. Παράλληλα, δόθηκε μεγάλο βάρος ώστε τα Μαθηματικά της Δ΄ τάξης να γίνουν πιο κατανοητά, πιο οργανωμένα και πιο ελκυστικά, προκειμένου να καταστούν ένα εργαλείο δημιουργικής μάθησης και ανάπτυξης δεξιοτήτων.

Η ύλη, απόλυτα εναρμονισμένη με τους διδακτικούς στόχους του επίσημου αναλυτικού προγράμματος για τη Δ΄ τάξη του ελληνικού δημοτικού σχολείου, ακολουθεί τη σειρά των ενοτήτων και των κεφαλαίων των σχολικών βιβλίων. Η εικονογράφηση, πλούσια και σε σύγχρονο στιλ, έχει ενεργητικό και υποβοηθητικό ρόλο στον εντοπισμό και την επεξεργασία των δεδομένων και των πληροφοριών.

Στο βιβλίο αυτό θα βρείτε:

- ✓ Τους **κύριους στόχους** κάθε κεφαλαίου έτσι ώστε ο μαθητής να γνωρίζει από την αρχή με τι θα ασχοληθεί, να οργανώνει την ατομική του πορεία μάθησης και να ελέγχει ανά πάσα στιγμή την επίτευξη αυτών των στόχων.
- ✓ Όλη την **απαιτούμενη θεωρία**, η οποία αναπτύσσεται σταδιακά στο εσωτερικό κάθε κεφαλαίου με παραδείγματα και σχεδιαγράμματα, ή προκύπτει ως συμπέρασμα έπειτα από δραστηριότητες και εφαρμογές.
- ✓ Πλήθος **νοερών υπολογισμών** με παράλληλη χρήση και εξήγηση μεθόδων και τεχνικών επίλυσης, ώστε να χρησιμοποιείται κάθε φορά η αντίστοιχη κατάλληλη για την περίπτωση ή τις ικανότητες και τις γνώσεις κάθε παιδιού.
- ✓ Πολλές **ασκήσεις και δραστηριότητες** για εμπέδωση και επέκταση της γνώσης μέσα από ένα ευρύ πλαίσιο μορφών και κατηγοριών, με διαβαθμισμένο επίπεδο δυσκολίας στο σύνολο κάθε κεφαλαίου, αλλά και εσωτερικά σε κάθε άσκηση. Στόχος είναι κάθε παιδί να ξεκινά βρίσκοντας εργασίες που ταιριάζουν στις ικανότητές του και, βήμα βήμα, να προχωρά περισσότερο με θάρρος και αυτοπεποίθηση.

- ✓ **Προβλήματα και βιωματικές δραστηριότητες** με πολλαπλούς τύπους εφαρμογών, που παραπέμπουν σε καθημερινές σύγχρονες καταστάσεις και προσαρμογή σε πραγματικά δεδομένα.
- ✓ **Δραστηριότητες ανοιχτού τύπου**, ώστε να δίνεται ένας προσωπικός χαρακτήρας στην επίλυση, ανάλογα με τις εμπειρίες και τις προτιμήσεις κάθε παιδιού.
- ✓ Στοιχεία υποβοηθητικά, σε καίρια σημεία πολλών κεφαλαίων, τα οποία οδηγούν σε επανάληψη ή σε παραγωγή νέας γνώσης, παρέχουν ανατροφοδότηση και αναπτύσσουν την κριτική σκέψη.
- ✓ Στο τελευταίο μέρος υπάρχουν οι **λύσεις των εργασιών του βιβλίου**, καθώς και οι **λύσεις των ασκήσεων των σχολικών βιβλίων**. Στο παράρτημα υπάρχουν πίνακες προπαίδειας, καθώς και αναπτύγματα βασικών γεωμετρικών στερεών.

Το βιβλίο ακολουθεί την πορεία διδασκαλίας του μαθήματος όπως αυτό γίνεται μέσα σε μια σχολική τάξη. Επιπρόσθετα, όμως, έχει σχεδιαστεί με άξονα την εξατομικευμένη πορεία μάθησης και κύριο στόχο να μπορεί κάθε παιδί να βρει τα δικά του μονοπάτια που θα το οδηγήσουν στην εξερεύνηση του μαγικού κόσμου των μαθηματικών και στην πολύπλευρη μάθηση.

Καλή και δημιουργική πορεία!
Παύλος Κώτσης
Δάσκαλος

Για επικοινωνία, προτάσεις βελτίωσης και ερωτήσεις:
e-mail: pkotsis555@gmail.com
facebook: www.facebook.com/stintaxicom
ιστοσελίδα: www.stintaxi.com

3

Συμπλήρωσε τους αριθμούς ή τις αριθμολέξεις που λείπουν:

Οχτώ χιλιάδες εκατόν σαράντα επτά →

Τρεις χιλιάδες ογδόντα δύο →

..... → 5.006

..... → 2.500

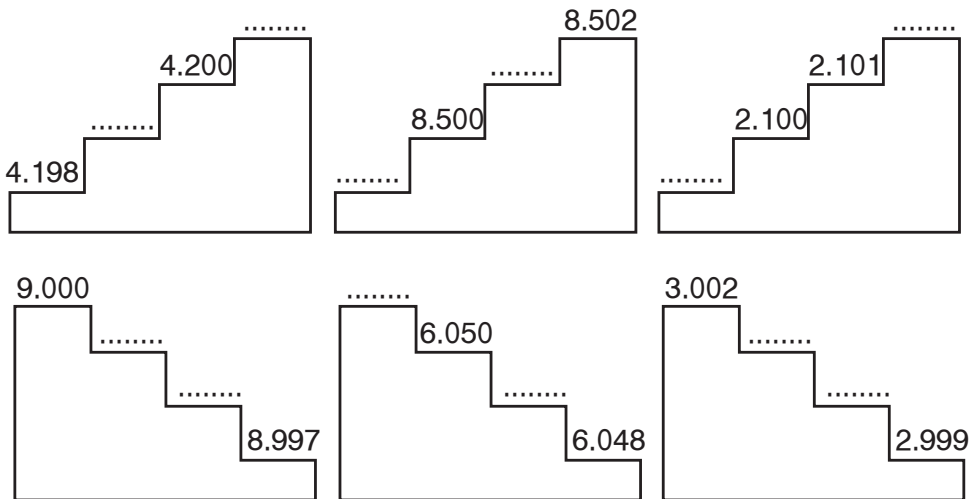
..... → 7.408

Έξι χιλιάδες + διακόσια εννιά →

Εννιά χιλιάδες εννιακόσια ενενήντα εννιά + ένα →

4

Ποιοι αριθμοί λείπουν από τις σκάλες; Μπορείς να τους συμπληρώσεις;



5

Διάλεξε έναν αριθμό από κάθε σκάλα της προηγούμενης εργασίας (4). Τοποθέτησε έπειτα αυτούς τους έξι αριθμούς σε σειρά, από τον μικρότερο μέχρι τον μεγαλύτερο:

..... < < < < <

6

Ανάλυσε τους επόμενους αριθμούς στα αθροίσματά τους:

$8.725 = 8.000 + 700 + 20 + 5$ | $4.102 = 4.000 + 100 + 2$

$3.916 = \dots\dots\dots$ | $7.039 = \dots\dots\dots$

$9.248 = \dots\dots\dots$ | $5.610 = \dots\dots\dots$

$6.573 = \dots\dots\dots$ | $2.004 = \dots\dots\dots$

7

Κάνε τώρα το αντίστροφο: Ποιος αριθμός προκύπτει από κάθε άθροισμα;

$3.000 + 400 + 70 + 2 = 3.472$ | $9.000 + 20 + 7 = 9.027$

$5.000 + 900 + 20 + 6 = \dots\dots\dots$ | $2.000 + 40 = \dots\dots\dots$

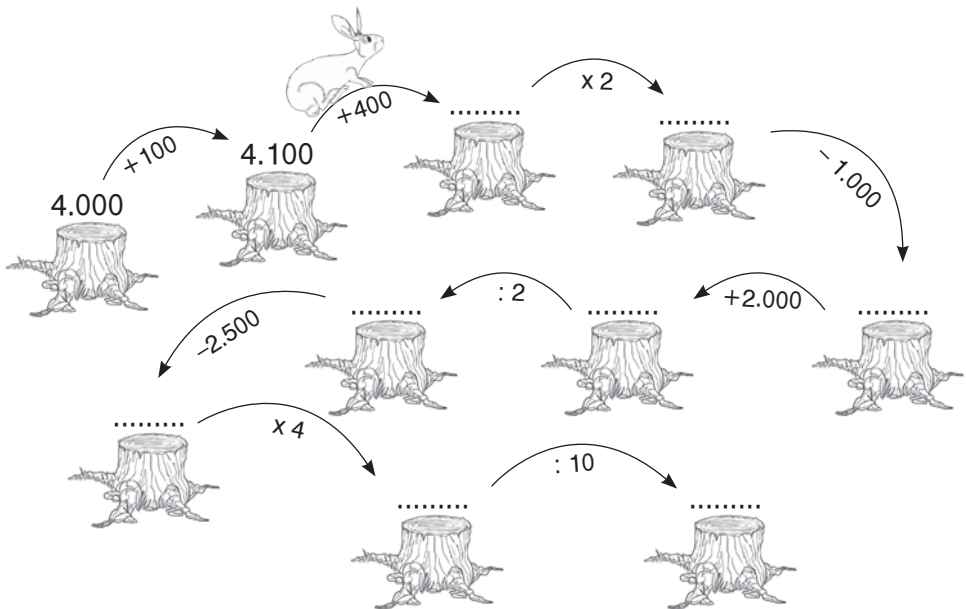
$1.000 + 700 + 50 + 1 = \dots\dots\dots$ | $6.000 + 100 + 8 = \dots\dots\dots$

$8.000 + 200 + 70 + 9 = \dots\dots\dots$ | $3.000 + 800 = \dots\dots\dots$

$4.000 + 600 + 30 + 5 = \dots\dots\dots$ | $8.000 + 1 = \dots\dots\dots$

8

Το λαγουδάκι πηδάει από κορμό σε κορμό σύμφωνα με τις οδηγίες. Σε ποιον αριθμό φτάνει κάθε φορά;



9

Προσπάθησε να υπολογίσεις με τον νου τις προσθέσεις και τις αφαιρέσεις:

$$5.200 + 1.600 = \dots\dots\dots$$

$$9.800 - 1.100 = \dots\dots\dots$$

$$7.140 + 2.350 = \dots\dots\dots$$

$$8.360 - 2.140 = \dots\dots\dots$$

$$3.410 + 3.500 = \dots\dots\dots$$

$$6.780 - 300 = \dots\dots\dots$$

$$4.700 + 5.230 = \dots\dots\dots$$

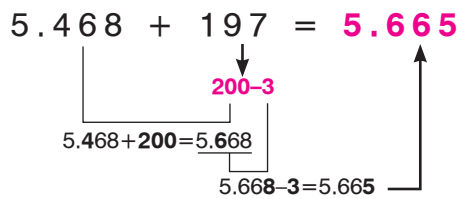
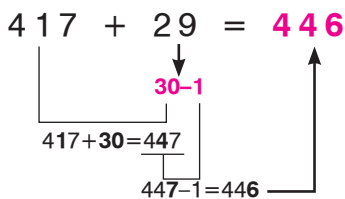
$$7.940 - 4.320 = \dots\dots\dots$$



Σίγουρα ξέρεις πώς υπολογίζουμε προσθέσεις με τον νου. Ας δούμε, όμως, ακόμα έναν τρόπο, ο οποίος μας βοηθά όταν ο ένας αριθμός είναι πολύ κοντά σε μια ολόκληρη δεκάδα ή εκατοντάδα ή και χιλιάδα:

Αντικαθιστούμε τον δεύτερο αριθμό με τέτοιον τρόπο, ώστε να προκύπτει ολόκληρη δεκάδα ή εκατοντάδα.

Έπειτα κάνουμε μία μία τις πράξεις:



10

Προσπάθησε να υπολογίσεις με τον νου τις προσθέσεις:

$$524 + 38 = \dots\dots\dots$$

$$4.827 + 49 = \dots\dots\dots$$

$$846 + 19 = \dots\dots\dots$$

$$7.315 + 68 = \dots\dots\dots$$

$$632 + 57 = \dots\dots\dots$$

$$5.042 + 499 = \dots\dots\dots$$

$$275 + 396 = \dots\dots\dots$$

$$3.636 + 297 = \dots\dots\dots$$

Ας δούμε τώρα πώς κάνουμε με τον νου αφαιρέσεις, χρησιμοποιώντας τον τρόπο που μάθαμε πριν στην πρόσθεση:



Αντικαθιστούμε τον δεύτερο αριθμό με τέτοιο τρόπο, ώστε να προκύπτει ολόκληρη δεκάδα ή εκατοντάδα. Έπειτα κάνουμε μία μία τις πράξεις.

ΠΡΟΣΟΧΗ! Από τον πρώτο αριθμό **αφαιρούμε** τον επόμενο και **κάνουμε το αντίστροφο** για τον τελευταίο (αν π.χ. έχουμε πρόσθεση, κάνουμε αφαίρεση):

$$974 - 47 = 927$$

Diagram illustrating the mental subtraction process for $974 - 47 = 927$. A bracket connects the 7 in 47 to the 7 in 974, with the label $50-3$ above it. Below this, the calculation $974-50=924$ is shown. Another bracket connects the 4 in 47 to the 2 in 924, with the label $924+3=927$ below it. An arrow points from the final result 927 up to the right.

$$8.654 - 302 = 8.352$$

Diagram illustrating the mental subtraction process for $8.654 - 302 = 8.352$. A bracket connects the 2 in 302 to the 2 in 8654, with the label $300+2$ above it. Below this, the calculation $8.654-300=8.354$ is shown. Another bracket connects the 0 in 302 to the 5 in 8.354, with the label $8.354-2=8.352$ below it. An arrow points from the final result 8.352 up to the right.

11

Υπολόγισε με τον νου τις επόμενες αφαιρέσεις, χρησιμοποιώντας τον προηγούμενο τρόπο:

$869 - 154 = \dots\dots$

$965 - 37 = \dots\dots$

$786 - 241 = \dots\dots$

$698 - 59 = \dots\dots$

$597 - 434 = \dots\dots$

$745 - 32 = \dots\dots$

$9.478 - 324 = \dots\dots$

$1.528 - 208 = \dots\dots$



Μαθαίνουμε πολλούς τρόπους για τους υπολογισμούς προσθέσεων και αφαιρέσεων με τον νου, ώστε να μπορούμε να χρησιμοποιούμε όποιον είναι πιο κατάλληλος σε κάθε περίπτωση ή όποιον μας εξυπηρετεί περισσότερο!

12

Τοποθέτησε κάθετα τους επόμενους αριθμούς και κάνε τις πράξεις:

$$564 + 315$$

$$+ \underline{\hspace{2cm}}$$

$$- \underline{\hspace{2cm}}$$

$$857 + 795$$

$$6.908 + 1.385$$

$$+ \underline{\hspace{2cm}}$$

$$- \underline{\hspace{2cm}}$$

$$996 - 512$$

$$805 - 176$$

$$+ \underline{\hspace{2cm}}$$

$$- \underline{\hspace{2cm}}$$

$$9.137 - 2.508$$



Προσοχή στα κρατούμενα, τα δανεικά και τις επιστροφές!

13

Υπολόγισε με τον νου τα επόμενα γινόμενα:

$$46 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$61 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$27 \times 10 = \dots\dots$$

$$55 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$35 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$43 \times 100 = \dots\dots$$

$$814 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$72 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$750 \times 10 = \dots\dots$$

$$603 \times 10 = \dots\dots\dots$$

$$99 \times 100 = \dots\dots\dots$$

$$2 \times 1.000 = \dots\dots$$

14

Τοποθέτησε κάθετα τους επόμενους αριθμούς και υπολόγισε τα γινόμενα:

$$52 \times 7$$

$$83 \times 14$$

$$\times \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\times \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\times \underline{\hspace{2cm}}$$

$$69 \times 25$$

15

Υπολόγισε με τον νου τις επόμενες διαιρέσεις:

$600 : 10 = \dots\dots$

$700 : 100 = \dots\dots$

$40 : 5 = \dots\dots$

$4.000 : 10 = \dots\dots$

$5.000 : 100 = \dots\dots$

$27 : 3 = \dots\dots$

$2.900 : 10 = \dots\dots$

$3.200 : 100 = \dots\dots$

$56 : 8 = \dots\dots$

$8.010 : 10 = \dots\dots$

$10.000 : 100 = \dots\dots$

$24 : 6 = \dots\dots$



Να θυμάσαι: Τους αριθμούς που χρησιμοποιούμε για να μετρήσουμε ένα πλήθος ανθρώπων, ζώων, αντικειμένων, φυτών τούς λέμε **φυσικούς αριθμούς!** Στις εργασίες που έκανες έως εδώ ασχολήθηκες με τέτοιους αριθμούς! Οι φυσικοί αριθμοί είναι άπειροι, ξεκινάνε από το 0, 1, 2, 3, ... και δεν τελειώνουν ποτέ!

Στη Γ' τάξη έμαθες και μια άλλη κατηγορία αριθμών, τους **δεκαδικούς αριθμούς.** Με αυτούς μετράμε αποστάσεις, μάζα, θερμοκρασία, χρήματα, κτλ. Για να μετρήσουμε με δεκαδικούς αριθμούς χρειαζόμαστε εργαλεία, όπως π.χ. μετροταινία, θερμοόμετρο, ζυγαριά, νομίσματα. Δες μία εργασία με δεκαδικούς αριθμούς!



16

Ο μπαμπάς του Πέτρου πήγε να ψωνίσει φρούτα και λαχανικά, αλλά μπερδεύεται λιγάκι με τους δεκαδικούς αριθμούς. Προσπάθησε να τον βοηθήσεις με τους λογαριασμούς:

ΤΙΜΕΣ ανά κιλό	
✓ Ντομάτες	1,80 €
✓ Καρότα	1,60 €
✓ Πιπεριές	1,50 €
✓ Μελιτζάνες	1,10 €
✓ Αχλάδια	1,40 €
✓ Μήλα	1,60 €
✓ Σταφύλια	1,80 €

Πόσα χρήματα θα πληρώσει αν αγοράσει:

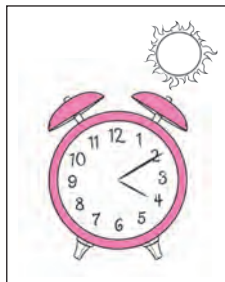
- 1 κιλό ντομάτες και 2 κιλά πιπεριές;
- 2 κιλά μήλα και 2 κιλά μελιτζάνες;
- μισό κιλό καρότα και 1 κιλό αχλάδια;.....

Πόσα ρέστα θα πάρει από 5 €, αν αγοράσει 2 κιλά σταφύλια και 1 κιλό αχλάδια;

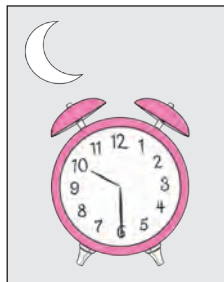
Εσύ τι θα τον συμβούλευες να αγοράσει έως 7 €
..... Πόσα ρέστα θα έπαιρνε;

17

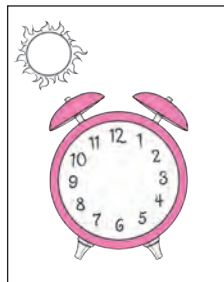
Θυμάσαι πώς λέμε και πώς γράφουμε την ώρα; Συμπλήρωσε ό,τι λείπει –αριθμούς, λέξεις, δείκτες–, όπως είναι στο παράδειγμα:



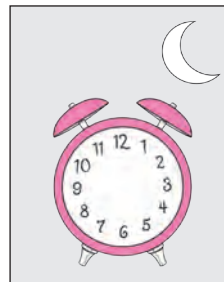
Η ώρα είναι
4 και 10
16.10
4.10 μ.μ.



Η ώρα είναι
.....
.....
.....



Η ώρα είναι
.....
.....
9.00 π.μ.



Η ώρα είναι
.....
5.45
.....

18

Στις 7 και μισή η μαμά έβαλε το φαγητό στον φούρνο για να ψηθεί. Η συνταγή λέει ότι θα πρέπει να το αφήσει 1 ώρα και 10 λεπτά. Τι ώρα θα βγάλει το φαγητό από τον φούρνο;

Λύνω:



Απαντώ:

19

Δες το ημερολόγιο και προσπάθησε να απαντήσεις στις ερωτήσεις:

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ						
Δ	Τ	Τ	Π	Π	Σ	Κ
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

- Πόσες Κυριακές έχει ο μήνας;
- Τι μέρα ήταν όταν μπήκε ο Σεπτέμβριος;
.....
- Τι μέρα πέφτει η 1η Οκτωβρίου;
- Τα σχολεία ξεκίνησαν στις 11 Σεπτεμβρίου.
Πόσες ημέρες είναι τα παιδιά στο σχολείο όλο τον μήνα;

2

Διαχειρίζομαι αριθμούς έως το 10.000

Αξιοποιούμε τεχνικές για να
κάνουμε νοερούς υπολογισμούς
με πρόσθεση και αφαίρεση.

Θυμάσαι έναν τρόπο με
τον οποίο κάνουμε
εύκολα **προσθέσεις** με
τον νου;



Προσθέτουμε χωριστά την αξία των ψηφίων
που βρίσκονται στις ίδιες θέσεις (χιλιάδες με
χιλιάδες, εκατοντάδες με εκατοντάδες, κ.ο.κ.).
Έπειτα υπολογίζουμε το σύνολο.

$$\begin{array}{cccccc}
 \text{ΜΧ} & \text{Ε} & \text{Δ} & \text{Μ} & & \text{ΜΧ} & \text{Ε} & \text{Δ} & \text{Μ} & & \\
 4 & . & 5 & 1 & 6 & + & 1 & . & 2 & 7 & 8 & = & 5 & . & 7 & 9 & 4
 \end{array}$$

$4.000 + 1.000$ $500 + 200$ $10 + 70$ $6 + 8$
 \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow
5.000 + **700** + **80** + **14**

1

Χρησιμοποίησε αυτή την τεχνική για να υπολογίσεις τα επόμενα
αθροίσματα με τον νου:

$642 + 231 = \dots\dots$

$3.758 + 2.121 = \dots\dots$

$317 + 482 = \dots\dots$

$5.376 + 1.338 = \dots\dots$

$526 + 143 = \dots\dots$

$4.684 + 4.165 = \dots\dots$

$442 + 254 = \dots\dots$

$7.206 + 1.945 = \dots\dots$

$984 + 47 = \dots\dots$

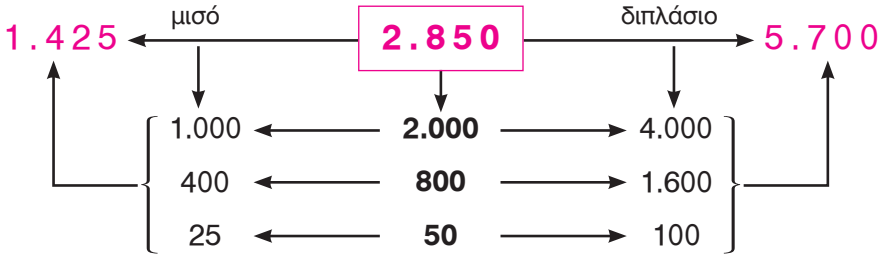
$2.592 + 358 = \dots\dots$

Η τεχνική αυτή μάς βοηθάει πολλές φορές να υπολογί-
ζουμε και το μισό ενός αριθμού, το διπλάσιό του, το
τριπλάσιό του, κ.ο.κ.

Δες στην επόμενη σελίδα πώς γίνεται!



Αναλύουμε τον αριθμό και υπολογίζουμε ξεχωριστά αυτό που θέλουμε. Έπειτα βρίσκουμε το σύνολο.




2







Συμπλήρωσε τον πίνακα υπολογίζοντας σε κάθε γραμμή όλα όσα λείπουν:

Μισό	ΑΡΙΘΜΟΣ	Διπλάσιο	Τριπλάσιο	Τετραπλάσιο
125	250	500	750	1.000
	1.120			
600				
			1.500	
530				
		2.500		

3

Υπολόγισε την αξία των σχημάτων κάθε σειράς:

	75		150		550		900		1.100		1.500
---	----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-------	--	-------

						Αξία:
---	---	---	---	---	---	-------------

						Αξία:
---	---	---	---	---	---	-------------

						Αξία:
---	---	---	---	---	---	-------------

Ας θυμηθούμε
ακόμα έναν τρόπο
να κάνουμε
εύκολα **προσθέ-**
σεις με τον νου:



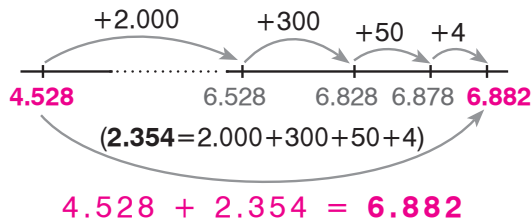
Ξεκινάμε από ολόκληρο τον αρχικό αριθμό.
Προσθέτουμε σε αυτόν διαδοχικά την αξία των
ψηφίων του δεύτερου αριθμού:

$$\begin{array}{r}
 \text{ΜΧ Ε Δ Μ} \quad \text{ΜΧ Ε Δ Μ} \\
 4.528 + 2.354 = 6.882 \\
 \hline
 4.528 + 2.000 = 6.528 \\
 6.528 + 300 = 6.828 \\
 6.828 + 50 = 6.878 \\
 6.878 + 4 = 6.882
 \end{array}$$

Την ίδια τεχνική
μπορούμε να τη
χρησιμοποιήσουμε
με τη βοήθεια μιας
αριθμογραμμής:



Φτιάχνουμε μια πρόχειρη **αριθμογραμμή**.
Τοποθετούμε έναν από τους αριθμούς (όποιον
θέλουμε) και προσθέτουμε σταδιακά τον άλλο:



4

Χρησιμοποίησε όποια μέθοδο σε εξυπηρετεί περισσότερο για να
υπολογίσεις με τον νου τα επόμενα αθροίσματα:

$734 + 154 = \dots\dots$

$5.758 + 132 = \dots\dots$

$541 + 357 = \dots\dots$

$4.376 + 338 = \dots\dots$

$3.526 + 2.143 = \dots\dots$

$1.684 + 3.165 = \dots\dots$

$7.442 + 1.254 = \dots\dots$

$6.592 + 2.058 = \dots\dots$

Ας θυμηθούμε
 τώρα πώς κάνου-
 με με τον νου μια
 αφαίρεση, όποιοι
 κι αν είναι
 οι αριθμοί:



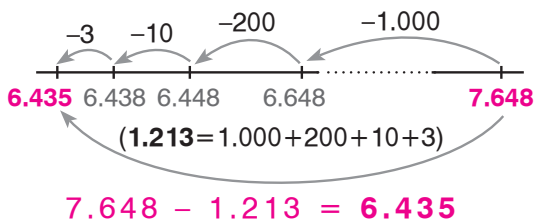
Από τον πρώτο αριθμό **αφαιρούμε διαδοχικά** τα ψηφία του δεύτερου αριθμού, ανάλογα με την αξία τους, ξεκινώντας από τον μεγαλύτερο:

$$\begin{array}{r}
 \text{MX E } \Delta \text{ M} \quad \quad \text{MX E } \Delta \text{ M} \\
 \underline{7.648} - 1.213 = \mathbf{6.435} \\
 \begin{array}{l}
 7.648 - 1.000 = 6.648 \\
 6.648 - 200 = 6.448 \\
 6.448 - 10 = 6.438 \\
 6.438 - 3 = 6.435
 \end{array}
 \end{array}$$

Την ίδια μέθοδο
 μπορούμε να τη
 χρησιμοποιήσου-
 με με τη βοήθεια
 μιας πρόχειρης
 αριθμογραμμής:



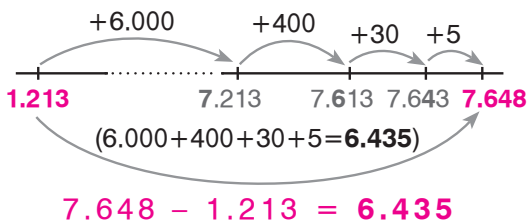
Τοποθετούμε στην **αριθμογραμμή** τον μεγαλύτερο αριθμό (στα δεξιά) και γυρίζουμε προς τα πίσω βγάζοντας διαδοχικά τον μικρότερο αριθμό:



Μπορούμε κι
 αλλιώς, κάνοντας
 ...πρόσθεση αντί
 για αφαίρεση!



Τοποθετούμε στην **αριθμογραμμή** και τους δύο αριθμούς και προσπαθούμε, ξεκινώντας από τον μικρότερο, να υπολογίσουμε πόσους αριθμούς χρειαζόμαστε ακόμα για να φτάσουμε στον μεγαλύτερο:



5

Υπολόγισε με τον νου, και με όποιον τρόπο σε εξυπηρετεί περισσότερο, τις επόμενες αφαιρέσεις:

$$869 - 123 = \dots\dots$$

$$8.965 - 6.132 = \dots\dots$$

$$786 - 415 = \dots\dots$$

$$5.698 - 3.558 = \dots\dots$$

$$597 - 434 = \dots\dots$$

$$9.745 - 1.432 = \dots\dots$$

$$9.478 - 324 = \dots\dots$$

$$7.526 - 2.208 = \dots\dots$$

Πολλές φορές, για να θυμόμαστε έναν αριθμό, για να κάνουμε γρήγορα μια πράξη, για να υπολογίσουμε εύκολα έναν λογαριασμό, κτλ., χρειαζόμαστε μια **εκτίμηση** του αποτελέσματος, δηλαδή έναν αριθμό ο οποίος θα μας δίνει περίπου το τελικό αποτέλεσμα και όχι με ακρίβεια. Για να το πετύχουμε αυτό, μεταφέρουμε τον αριθμό που έχουμε (ή τους αριθμούς) στην κοντινότερη δεκάδα ή εκατοντάδα ή και χιλιάδα του.



6

Σε ποιον αριθμό είναι πιο κοντά ο **χρωματισμένος** (μεσαίος) αριθμός κάθε ομάδας; Δείξε με ένα βελάκι και χρωμάτισε τα σωστά κουτάκια, όπως στο παράδειγμα:

530	538 →	540
810	819	820
3.640	3.641	3.650
9.270	9.272	9.280

5.720	5.721	5.730
8.300	8.394	8.400
4.500	4.503	4.600
6.000	6.412	7.000

7

Σε ποια **δεκάδα** είναι πιο κοντά οι επόμενοι αριθμοί; Υπολόγισε όπως στα παραδείγματα:

Το **859** είναι κοντά στο **860**

Το **621** είναι κοντά στο **620**

Το 947 είναι κοντά στο

Το 2.753 είναι κοντά στο

Το 4.738 είναι κοντά στο

Το 5.942 είναι κοντά στο

Το 7.306 είναι κοντά στο

Το 8.064 είναι κοντά στο

8

Σε ποια **εκατοντάδα** είναι πιο κοντά οι επόμενοι αριθμοί; Υπολόγισε όπως στα παραδείγματα:

Το **9.325** είναι κοντά στο **9.300** Το **4.876** είναι κοντά στο **4.900**

Το 3.412 είναι κοντά στο Το 2.681 είναι κοντά στο

Το 6.240 είναι κοντά στο Το 5.760 είναι κοντά στο

Το 8.939 είναι κοντά στο Το 7.989 είναι κοντά στο

9

Συμπλήρωσε τα κενά με τη δική σου εκτίμηση:

- ✓ Ο παππούς μάζεψε 288 κιλά πατάτες (περίπου)
- ✓ Η Έλενα έχει στο άλμπουμ της 91 αυτοκόλλητα (περίπου)
- ✓ Ο Μπεν έτρεξε 1.879 μέτρα (περίπου)
- ✓ Η Αναστασία έχει 22 μαρκαδόρους (περίπου)
- ✓ Το βιβλίο που αγόρασε ο μπαμπάς έχει 697 σελίδες (περίπου)

10

Συμφωνείς με κάποιον από τους δύο φίλους; Γιατί;

Σου είχα δανείσει 1.930 €, δηλαδή περίπου 2.000 €. Πότε μπορείς να μου τα επιστρέψεις;

Κάποιο λάθος κάνεις! Τα 1.930 € είναι πιο κοντά στα 1.900 €. Τόσα σου χρωστάω! Θα σου τα επιστρέψω αύριο.



Απαντώ:
.....
.....

11

Στις επόμενες πράξεις θέλουμε να υπολογίσουμε με εκτίμηση και όχι με ακρίβεια το τελικό αποτέλεσμα. Προσπάθησε να εργαστείς όπως στα παραδείγματα:

$3.400 + 998$ είναι περίπου όσο $3.400 + 1.000$. Δηλαδή, 4.400

$6.200 + 2.789$ είναι περίπου όσο + Δηλαδή,

$5.897 + 3.100$ είναι περίπου όσο + Δηλαδή,

$8.205 - 3.986$ είναι περίπου όσο $8.200 - 4.000$. Δηλαδή, 4.200

$7.413 - 1.394$ είναι περίπου όσο - Δηλαδή,

$4.001 - 2.010$ είναι περίπου όσο - Δηλαδή,

4×1.979 είναι περίπου όσο 4×2.000 . Δηλαδή, 8.000

2×3.008 είναι περίπου όσο x Δηλαδή,

8×1.007 είναι περίπου όσο x Δηλαδή,

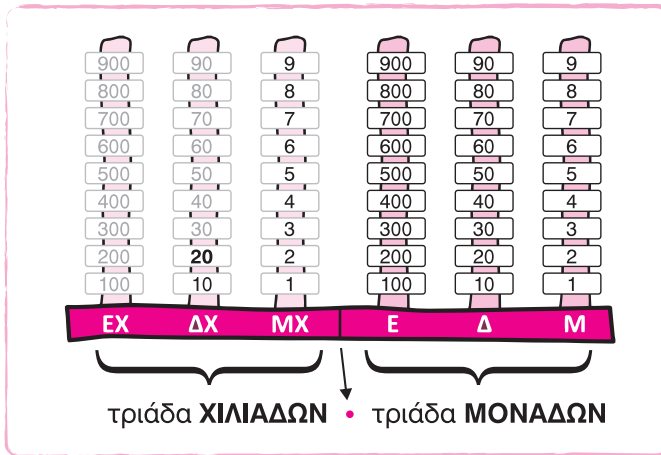
12

Ας υπολογίσουμε τώρα με ακρίβεια! Προσπάθησε να συμπληρώσεις τους αριθμούς στα βέλη που πάνε προς τους στόχους:

$8.500 - \dots + 7$
 $6.200 + \dots$
 $8.500 - \dots$
 6.000
 $\dots - 1$
 7.000
 $3 \times \dots$
 $\dots \times 3.500$

Γνωρίζω τους αριθμούς έως το 20.000

Μαθαίνουμε, αναγνωρίζουμε,
γράφουμε και διαβάζουμε τους
αριθμούς έως το 20.000.



Στη Γ τάξη έμαθες
τους αριθμούς έως το
10.000.
Ας ανέβουμε λιγάκι
ακόμα και ας φτάσουμε
στο 20.000.



Οι αριθμοί τοποθετούνται πάντοτε
σε τριάδες (μονάδες, δεκάδες και
εκατοντάδες), από δεξιά προς
αριστερά. Η πρώτη στα δεξιά τριάδα
είναι η τριάδα των **μονάδων** και
φτάνει έως το 999.

Η δεύτερη είναι η τριάδα των
χιλιάδων. Έτσι έχουμε μονάδες
χιλιάδων (ΜΧ), δεκάδες **χιλιάδων**
(ΔΧ) και εκατοντάδες **χιλιάδων** (ΕΧ).

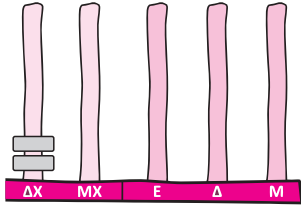


Σε όποια τριάδα κι αν ανήκουν οι
αριθμοί, διαβάζονται και γράφονται με
τον ίδιο τρόπο. Για να ξεχωρίζουμε τις
τριάδες μεταξύ τους, βάζουμε ανάμεσά
τους ένα σημαδάκι που μοιάζει με
τελεία. Αυτό το σημαδάκι ορίζει και την
αξία της τριάδας που βρίσκεται στα
αριστερά. Η πρώτη τελεία διαβάζεται
χιλιάδες, αφού στα αριστερά της
βρίσκεται η τριάδα των χιλιάδων.



Οι αριθμοί της τριάδας των χιλιάδων διαβάζονται όπως και
εκείνης των μονάδων (έχοντας, φυσικά, χίλιες φορές μεγαλύ-
τερη αξία). Έτσι, το **10** στις ΔΧ διαβάζεται «**Δέκα χιλιάδες**»
και το **20** διαβάζεται «**Είκοσι χιλιάδες**».



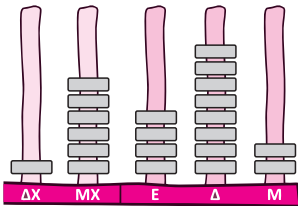


Προς το παρόν, θα ασχοληθούμε μόνο μέχρι το 2 στις δεκάδες χιλιάδων (20.000). Ας χρησιμοποιήσουμε, λοιπόν, τον άβακα μέχρι και αυτή τη στήλη (ΔΧ).



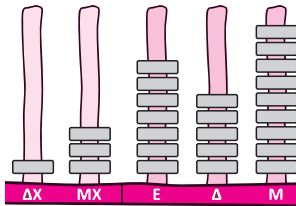
1

Ποιος αριθμός υπάρχει σε κάθε άβακα; Γράψ' τον με ψηφία και με λέξεις:



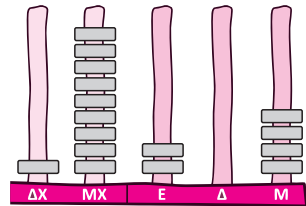
Αριθμός:

Αριθμός με λέξεις:



Αριθμός:

Αριθμός με λέξεις:



Αριθμός:

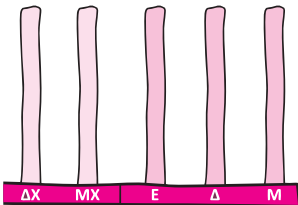
Αριθμός με λέξεις:

2

Συμπλήρωσε τους άβακες και τα κενά κουτάκια:

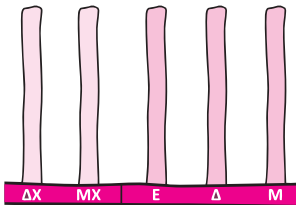
Αριθμός:
15.847

Αριθμός με λέξεις:



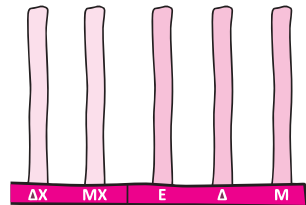
Αριθμός:

Αριθμός με λέξεις:
**Δεκαεπτά χιλιάδες
εκατόν είκοσι έξι**



Αριθμός:

Αριθμός με λέξεις:
**Δώδεκα χιλιάδες
τρίαντα πέντε**



3

Τοποθέτησε τους αριθμούς που έγραψες στις εργασίες 1 και 2 σε σειρά, από τον μικρότερο μέχρι τον μεγαλύτερο:

..... < < < < <

4

Δες τους άβακες και τους αριθμούς της εργασίας 1 και προσπάθησε να απαντήσεις στις ερωτήσεις:

Σε ποιον αριθμό θα φτάσεις αν:

- Στον **πρώτο** άβακα προσθέσεις ακόμα **2 ΜΧ**;
- Στον **δεύτερο** άβακα προσθέσεις ακόμα **1 Μ**;
- Στον **τρίτο** άβακα προσθέσεις ακόμα **6 Ε**;
- Στον **πρώτο** άβακα προσθέσεις ακόμα **2 Δ**;
- Στον **δεύτερο** άβακα προσθέσεις ακόμα **1 ΜΧ**;

5

Πώς διαβάζεται κάθε αριθμός; Βάλε ✓ στο σωστό κουτάκι ή γράψε στις τελίτσες τη σωστή απάντηση, αν δεν υπάρχει σε καμία από τις σειρές:

14.961

- Δεκατέσσερις χιλιάδες ενενήντα έξι ένα
- Δεκατέσσερις χιλιάδες εννιά εξακόσια ένα
- Δεκατέσσερα εννιακόσια εξήντα ένα
-

18.003

- Δεκαοχτώ χιλιάδες τριακόσια
- Δεκαοχτώ χιλιάδες τρία
- Δεκαοχτώ χιλιάδες τριάντα
-

15.510

- Δεκαπέντε χιλιάδες πενήντα ένα
- Δεκαπέντε χιλιάδες πενήντα δέκα
- Δεκαπέντε χιλιάδες πεντακόσια ένα
-



Ποιος από τους τρεις αριθμούς πλησιάζει περισσότερο στο 20.000;

.....

6

Οι αριθμοί έχασαν ένα μέρος τους. Προσπάθησε να συμπληρώσεις αυτό που λείπει με βάση τις αριθμολέξεις:

Δεκατέσσερις χιλιάδες πεντακόσια είκοσι έξι \longrightarrow 1...2...

Έντεκα χιλιάδες τριακόσια δεκαοχτώ \longrightarrow ... 3... 8

Δεκαεννιά χιλιάδες εκατό \longrightarrow 1...0...

Δεκατρείς χιλιάδες πενήντα \longrightarrow ...30

Δεκαέξι χιλιάδες τέσσερα \longrightarrow 1...4

Δώδεκα χιλιάδες διακόσια επτά \longrightarrow ...2 . 2.....

7

Γράψε εσύ τώρα με λέξεις πώς διαβάζεται κάθε αριθμός:

12.934

18.746

10.802

17.005

15.010

8

Ποια είναι η αξία του **χρωματισμένου** ψηφίου στη θέση που βρίσκεται;

14.178	11.735	18.627	12.560	15.803
<input type="checkbox"/> 10.000	<input type="checkbox"/> 5.000	<input type="checkbox"/> 8.000	<input type="checkbox"/> 6.000	<input type="checkbox"/> 8.000
<input type="checkbox"/> 1.000	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 800	<input type="checkbox"/> 600	<input type="checkbox"/> 800
<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 8

16.293	13.849	10.400	17.050	19.002
.....

9

Ανάλυσε τους επόμενους αριθμούς στα αθροίσματά τους, όπως στο παράδειγμα:

$$18.492 = 10.000 + 8.000 + 400 + 90 + 2 = 1\Delta\chi + 8\text{M}\chi + 4\text{E} + 9\Delta + 2\text{M}$$

$$11.357 = \dots\dots\dots$$

$$19.163 = \dots\dots\dots$$

$$16.824 = \dots\dots\dots$$

$$17.501 = \dots\dots\dots$$

$$12.096 = \dots\dots\dots$$

Θυμάσαι; Αν υπάρχει μηδέν σε κάποια θέση ενός αριθμού, ούτε το διαβάζουμε ούτε το γράφουμε στην ανάλυση.

Επίσης, όταν γράφουμε έναν αριθμό, αν σε κάποια θέση δεν ακούμε κάτι, σ' αυτή τη θέση γράφουμε μηδέν.



10

Κάνε τώρα το αντίστροφο, όπως στο παράδειγμα: Ποιος αριθμός προκύπτει από κάθε άθροισμα;

$$10.000 + 4.000 + 700 + 20 + 3 = 14.723 = 1\Delta\chi + 4\text{M}\chi + 7\text{E} + 2\Delta + 3\text{M}$$

$$10.000 + 8.000 + 600 + 10 + 5 = \dots\dots\dots$$

$$10.000 + 3.000 + 100 + 90 + 2 = \dots\dots\dots$$

$$10.000 + 5.000 + 40 + 7 = \dots\dots\dots$$

$$10.000 + 9.000 + 8 = \dots\dots\dots$$

11

Αν τα κουτάκια είναι η οθόνη μιας αριθμομηχανής, ποιους αριθμούς θα δείχνουν έπειτα από κάθε πράξη;

$$\rightarrow \boxed{11.000} + 3.000 = \boxed{14.000} : 2 = \boxed{} + 3.000 = \boxed{}$$

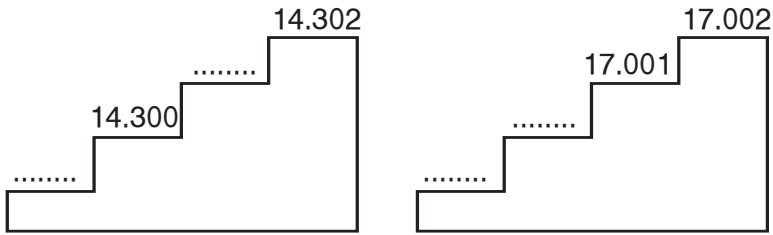
$$\rightarrow \boxed{18.000} - 2.000 = \boxed{} - 6.000 = \boxed{} \times 2 = \boxed{}$$

$$\rightarrow \boxed{10.000} + 7.000 = \boxed{} + 2.000 = \boxed{} - 4.000 = \boxed{}$$

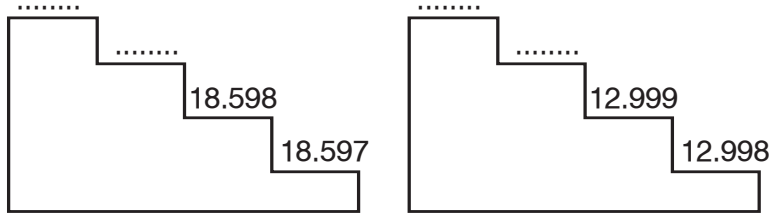
$$\rightarrow \boxed{20.000} : 4 = \boxed{} + 5.000 = \boxed{} - 1.000 = \boxed{}$$

12

Προσπάθησε να ανεβείς ή να κατεβείς τα σκαλοπάτια μετρώντας ένα ένα:



Λαχάνιασα!



13

Συνέχισε το μοτίβο, συμπληρώνοντας τους αριθμούς που λείπουν. Έπειτα γράψε τι έκανες:

11.760, 11.770, 11.780,,,

Ανεβαίνω δέκα - δέκα

16.600, 16.700, 16.800,,,

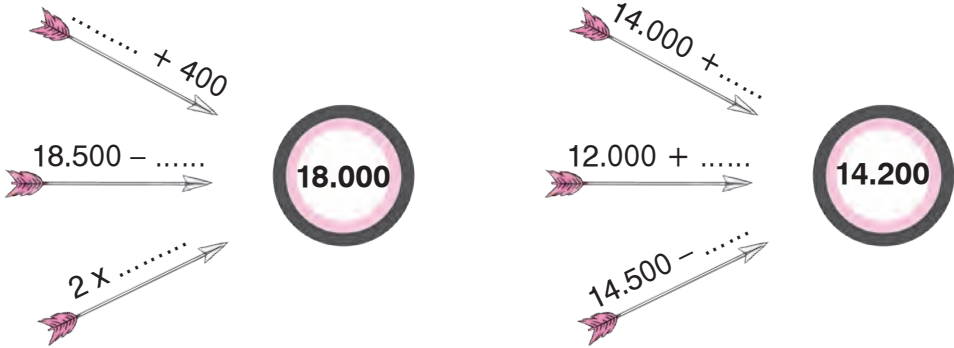
13.850, 13.900, 13.950,,,

19.540, 18.540, 17.540,,,

17.890, 17.870, 17.850,,,

14

Προσπάθησε να συμπληρώσεις τους αριθμούς στα βέλη που πάνε προς τους στόχους:



Δες έναν τρόπο να προσθέτεις ή να αφαιρείς αριθμούς όταν ο πρώτος είναι μεγάλος και ο δεύτερος έχει μόνο ολόκληρες δεκάδες:



Αναλύουμε τον πρώτο αριθμό. Αφήνουμε τις χιλιάδες για το τέλος. Στο υπόλοιπο μέρος του προσθέτουμε (ή αφαιρούμε) τον δεύτερο αριθμό. Έπειτα υπολογίζουμε και τις χιλιάδες που είχαμε αφήσει:

$$15.390 + 40 = 15.430$$

Diagram illustrating the addition process:

- $15.000 + 390$ (with arrows pointing from 15.390 to 15.000 and 390)
- $390 + 40 = 430$ (with arrows pointing from 390 and 40 to 430)
- $15.000 + 430$ (with arrows pointing from 15.000 and 430 to the final result 15.430)

15

Υπολόγισε τις πράξεις με τον νου, αξιοποιώντας τον προηγούμενο τρόπο:

$5.280 + 50 = \dots\dots$

$3.610 - 20 = \dots\dots$

$7.160 + 90 = \dots\dots$

$9.810 - 40 = \dots\dots$

$14.530 + 70 = \dots\dots$

$15.120 - 80 = \dots\dots$

$18.790 + 60 = \dots\dots$

$13.040 - 70 = \dots\dots$

Μαθαίνω για τα πολύγωνα

Μαθαίνουμε για τα είδη γραμμών, τα πολύγωνα, τις ορθές γωνίες και την περίμετρο ενός σχήματος.

Σίγουρα ξέρεις να σχεδιάζεις μία γραμμή! Ξέρεις όμως ότι στα Μαθηματικά υπάρχουν 4 ξεχωριστά είδη γραμμών;



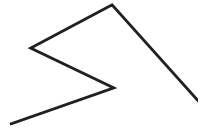
Είδη γραμμών:



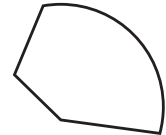
Ευθεία
γραμμή



Καμπύλη
γραμμή



Τεθλασμένη
γραμμή



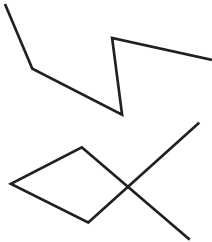
Μεικτή
γραμμή

Την ευθεία γραμμή και την καμπύλη τις γνωρίζεις. Η **τεθλασμένη** γραμμή αποτελείται από διαδοχικά ευθύγραμμα τμήματα που δε δημιουργούν μία ευθεία. Η **μεικτή** γραμμή αποτελείται από ευθύγραμμα τμήματα και καμπύλες μαζί.

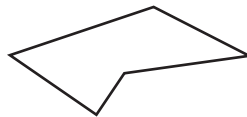


Στις τεθλασμένες γραμμές κάθε ευθύγραμμο τμήμα ονομάζεται **πλευρά**, ενώ τα σημεία που ενώνονται δύο τμήματα (καθώς και η αρχή και το τέλος) ονομάζονται **κορυφές**.

Τεθλασμένες γραμμές



Ανοιχτές τεθλασμένες
γραμμές



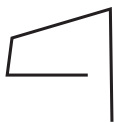
Κλειστή τεθλασμένη
γραμμή
Πολύγωνο

Υπάρχουν διάφορες μορφές τεθλασμένων γραμμών! Τις κλειστές τεθλασμένες που δημιουργούν ένα οποιοδήποτε σχήμα τις ονομάζουμε **πολύγωνα!**



1

Μπορείς να κυκλώσεις όσα από τα επόμενα σχήματα είναι πολύγωνα;



α



β



γ



δ



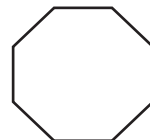
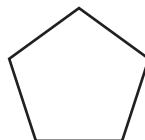
ε



στ

2

Παρακάτω βλέπεις μερικά πολύ γνωστά σου πολύγωνα. Θυμάσαι πώς τα λέμε; Βάλε ✓ στα σωστά κουτάκια:



Τρίγωνο

Δεκάγωνο

Πεντάγωνο

Εφτάγωνο

Τετράγωνο

Κύκλος

Ορθογώνιο

Οχτάγωνο

Εξάγωνο

Εξάγωνο

Ρόμβος

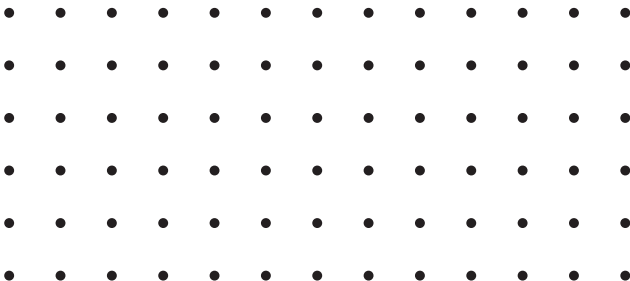
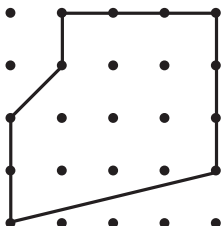
Εννιάγωνο



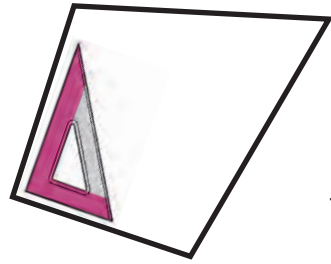
Τα πολύγωνα, όποια μορφή κι αν έχουν, παίρνουν το όνομά τους από το **πλήθος των πλευρών** τους και την κατάληξη **-γωνο** (π.χ. εξάγωνο, δεκάγωνο). Αν όμως έχουν 4 πλευρές, ονομάζονται τετράπλευρα (εξαιρείται το «τετράγωνο», το οποίο κρατάει το δικό του όνομα).

3

Δες ένα... «παράξενο» εξάγωνο! Μπορείς να σχεδιάσεις ένα δικό σου, όπως το θέλεις εσύ; Οι τελίτσες θα σε βοηθήσουν:



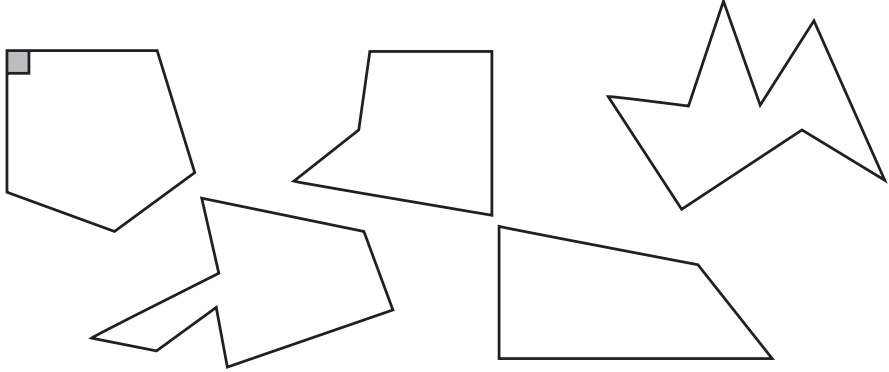
Θυμάσαι από τη Γ' τάξη πώς ελέγχουμε αν μια γωνία είναι ορθή;



Τοποθετούμε τον γνώνονα με τρόπο ώστε οι δύο κάθετες πλευρές του να εφαρμόζονται στις πλευρές της γωνίας που ελέγχουμε. Αν οι κάθετες πλευρές του γνώνονα εφαρμόζονται ακριβώς, τότε η γωνία είναι ορθή.

4

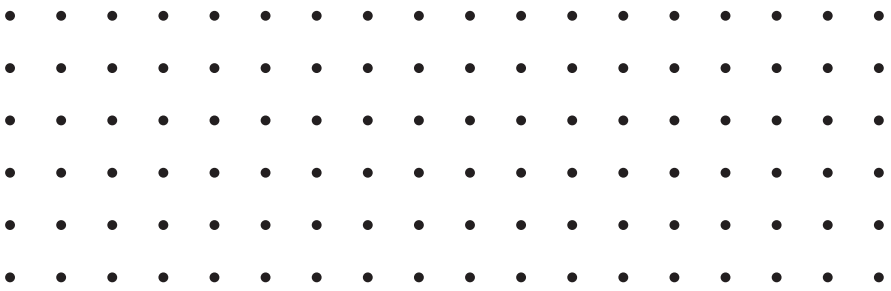
Καθένα από τα επόμενα πολύγωνα έχει μόνο μία ορθή γωνία. Μπορείς να τη βρεις; Έλεγξε με τον γνώνονά σου και χρωμάτισε, όπως στο παράδειγμα:



5

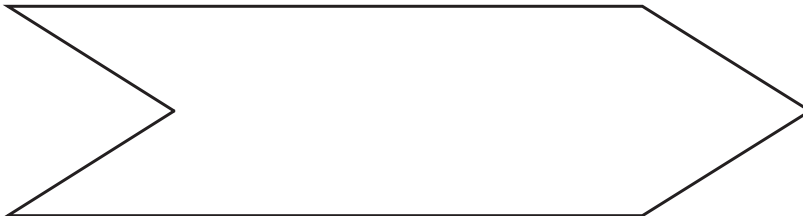
Με τη βοήθεια του γνώνονα, σχεδίασε στις επόμενες τελίτσες δύο σχήματα, ως εξής:

- ✓ Το ένα να είναι εξάγωνο με μία ορθή γωνία.
- ✓ Το άλλο να είναι πεντάγωνο με δύο ορθές γωνίες.



6

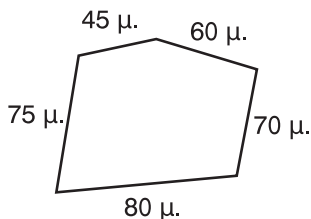
Με τον χάρακά σου, προσπάθησε να χωρίσεις το επόμενο πολύγωνο με τέτοιον τρόπο, ώστε να προκύψουν 4 τρίγωνα και 2 τετράπλευρα:



7

Ο κύριος Νίκος θέλει να περιφράξει το κτήμα του. Πόσα μέτρα σύρμα θα χρειαστεί;

Λύνω:



Το συνολικό μήκος των πλευρών ενός σχήματος λέγεται **περίμετρος!**

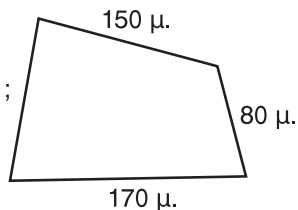


Απαντώ:

8

Ο κύριος Νίκος έχει ακόμα ένα κτήμα, με περίμετρο 520 μέτρα. Θέλει να αντικαταστήσει τη χαλασμένη περίφραξη σε μία μόνο πλευρά. Πόσα μέτρα σύρμα θα χρειαστεί;

Λύνω:



Απαντώ: