

9 69 TAB
Καμπανάς (D)

Ιωάν. Καμπανάς
Κ

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

Γ! Δημοτικού

μου



002
ΚΛΣ
ΣΤ2Α
689

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΙΩ. ΚΑΜΠΑΝΑ ο. ε.

ΦΑΝΤΑΣΜΑ 25 — ΑΘΗΝΑΙ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

9 69 πδβ
Καμψαν (1)

ΙΩ. ΚΑΜΠΑΝΑ
ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΣ ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ



Η ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΜΟΥ ΤΗΣ Γ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

ΕΚΔΟΣΙΣ ΠΟΛΥΧΡΩΜΙΑΣ
ΦΩΤΟ—ΟΦΣΕΤ



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΗΣ ΒΟΥΛΗΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ
ΤΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΜΕ
ΚΙΛΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ
ΕΚΔΟΣΗ
Ζω. Καμψαν
2629 του 2629

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΙΩ ΚΑΜΠΑΝΑ Ο.Ε.
ΑΕΚΚΑ 25 ΑΘΗΝΑΙ

002
K1E
ET2A
689

Ἀπαγορεύεται ἡ ἀναδημοσίευσις ἢ μίμησις ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει

Copyright 1959

ΕΚΔΟΤΙΚΟῦ ΟΙΚΟΥ ΙΩ. ΚΑΜΠΑΝΑ Ο.Ε.



ΕΠΑΝΑΛΗΨΙΣ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ 1-100

Οι αριθμοί ως το 10

ένα μολύβι

1

δύο μολύβια

2

τρία μολύβια

3

τέσσερα μολύβια

4

πέντε μολύβια

5

έξι μολύβια

6

έπτά μολύβια

7

οκτώ μολύβια

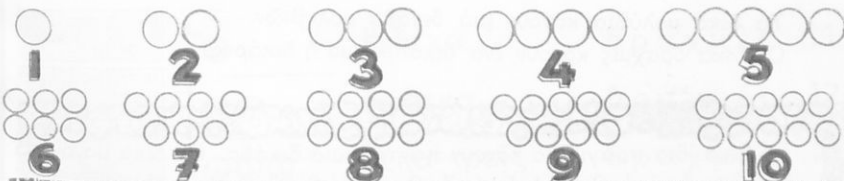
8

έννέα μολύβια

9

δέκα μολύβια

10



Οι αριθμοί 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 και 0 (μηδέν), λέγονται και ψηφία. Είναι αριθμοί μονοψήφιοι.

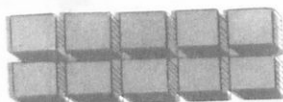
Οι αριθμοί 1, 3, 5, 7 και 9, λέγονται μονοί (περιττοί).

Οι αριθμοί 2, 4, 6, 8 και 10, λέγονται ζυγοί (άρτιοι).

Άσκήσεις

- ① Μέτρησε πρώτα τὰ μολύβια καὶ κατόπιν τὰ τόπια.
- ② Μέτρησε τὰ δάχτυλα τῶν χεριῶν σου.
- ③ Κατόπιν νὰ μετρήσης 10 ἀγόρια, 10 κορίτσια, 10 θρανία, 10 σφαιρίδια ἀπὸ τὸ ἀριθμητήριο, 10 τζάμια ἢ καὶ ἄλλα πράγματα ποὺ εἶναι στὴν τάξι.
- ④ Μέτρησε ἕνα-ἕνα ὥς τὸ 10 καὶ τὰνάπαλι.
- ⑤ Μέτρησε δύο-δύο ὥς τὸ 10 καὶ τὰνάπαλι.
- ⑥ Πάρε φασόλια ἢ ἄλλα μικροπράγματα καὶ βάλε τα νὰ εἶναι ἀπὸ 5, ἀπὸ 6, ἀπὸ 7 καὶ ἀπὸ 8. Κατόπιν νὰ βρίσκης ποιοὶ ἀπὸ τοὺς ἀριθμοὺς εἶναι μονοί, ποιοὶ ζυγοὶ καὶ νὰ τοὺς γράφης χωριστά.
- ⑦ Ἀπὸ τοὺς ἀριθμοὺς 3, 4, 5, 7, 8, 9 ποιοὶ εἶναι μονοὶ καὶ ποιοὶ ζυγοί;
- ⑧ Κάνε τοὺς ἀριθμοὺς 1 ὥς τὸ 10 μὲ πλαστίλινη.
- ⑨ Γράψε στὸ τετράδιο τῆς Ἀριθμητικῆς καλὰ τοὺς ἀριθμοὺς 1 – 10.

Η ΔΕΚΑΔΑ



= δέκα σοκολάτες

10



= δέκα δραχμές

10

Τὰ δέκα μολύβια κάνουν μιὰ δεκάδα μολυβιῶν.
Οἱ δέκα δραχμές κάνουν ἕνα δεκάδραχμο ἢ δεκάρικο.

Δέκα ἴδια πράγματα κάνουν πάντοτε μιὰ δεκάδα. Οἱ δέκα μονοψήφιοι ἀριθμοὶ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 καὶ 0, μόνοι τους δὲν ἀποτελοῦν δεκάδα. Εἶναι μονάδες.

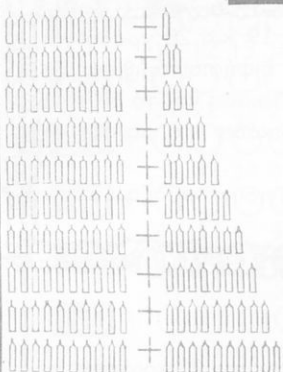
Ἡ δεκάδα ἀποτελεῖται ἀπὸ δέκα μονάδες.

Ὁ ἀριθμὸς (10) γράφεται μὲ δύο ψηφία: τὸν ἀριθμὸ 1 ποὺ φανερώνει τὴ δεκάδα καὶ τὸ 0 (μηδὲν) ποὺ φανερώνει τὶς μονάδες.

1. Ο Κωστάκης έχει δέκα πέντε δεκάρες και θέλω να μ' αλλάξει μια δραχμή με δεκάρες. Πόσες δεκάρες θα μου δώσει;
2. Ο Γιαννάκης, που είναι και ταμίας της τάξεως, έχει στο ταμείο του πολλές δραχμές. Πόσες δραχμές θα μου δώσει για ν' αλλάξω ένα δεκάρικο;
3. Η δραχμή, πόσες δεκάρες έχει; Και το δεκάρικο, πόσες δραχμές έχει;
4. Μετρήσετε ένα δεκάρι κόλλες. Πόσες θα βρήτε;
5. Έως πότε η δεκάδα πόσες μονάδες έχει;
6. Πόσες δραχμές κάνουν οι 8 δεκάρες; Και οι 7 δραχμές πόσα δεκάρικα κάνουν;
7. Γράψετε στο τετράδιο της Αριθμητικής πάλι τους αριθμούς 1 – 10.

20

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20



ένδεκα	πέννες
δώδεκα	πέννες
δέκα τρείς	πέννες
δέκα τέσσερες	πέννες
δέκα πέντε	πέννες
δέκα έξι	πέννες
δέκα έπτὰ	πέννες
δέκα όκτώ	πέννες
δέκα έννέα	πέννες
είκοσι	πέννες



ένδεκα	δραχμές	11
δώδεκα	δραχμές	12
δέκα τρείς	δραχμές	13
δέκα τέσσερες	δραχμές	14
δέκα πέντε	δραχμές	15
δέκα έξι	δραχμές	16

	+		δέκα έπτά	δραχμές	17
	+		δέκα όκτώ	δραχμές	18
	+		δέκα έννέα	δραχμές	19
	+		είκοσι	δραχμές	20
	+		=		Είκοσι δραχμές 20

Είκοσι μολύβια είναι δυό δεκάδες μολυβιών.
Είκοσι δραχμές είναι δυό δεκάδραχμα ή δεκάρικά.
Είκοσι κόλλες είναι δυό δεκάρια κόλλες κ.ο.κ.
"Όστε ο άριθμός 20 έχει δύο δεκάδες ή 20 μονάδες.

Οί άριθμοί 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 και 20 γράφονται με δύο ψηφία, όπως και ο άριθμός 10. Είναι διψήφιοι άριθμοί. Το πρώτο ψηφίο (άπό τ' άριστερά) φανερώνει τις δεκάδες και το δεύτερο τις μονάδες. Έπομένως οί άριθμοί αυτοί έχουν δεκάδες και μονάδες ή μόνο δεκάδες.

Τους διψήφιους άριθμούς τους γράφουμε και τους διαβάζουμε αρχίζοντας άπό τις δεκάδες. Π. χ. 15 (δέκα πέντε).

Άσκήσεις

- 1) Μετρήσετε μέσα στην τάξι σας 20 άγόρια. Κατόπιν 20 κορίτσια.
- 2) Μετρήσετε 20 θρανία και 20 άλλα πράγματα που είναι στην τάξι σας.
- 3) Μετρήσετε ένα-ένα ως το 20. Κατόπιν να κατεβαίνετε ένα-ένα ως το μηδέν.
- 4) Μετρήσετε δύο-δύο ως το 20 ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας.
- 5) Μετρήσετε τέσσερα-τέσσερα κι ύστερα πέντε-πέντε ως το 20 και τ' ανάπαλι.
- 6) Λέγετε έναν άριθμό ως το 20 να έχη δεκάδες και μονάδες. Κι έναν να έχη μόνο δεκάδες. Τους άριθμούς αυτούς γράφετέ τους στον πίνακα. Τί παρατηρείτε;
- 7) Γράψετε στο τετράδιο της Άριθμητικής άπό το 1-20.

8 Γράψετε στο τετράδιο 'Αριθμητικής αυτές τις ασκήσεις και να τις λύσετε :

$3 \times 5 =$	$10 - 3 =$	$3 \text{ από } 9 =$	$4 + 5 + ; = 12$
$4 \times 5 =$	$12 - 4 =$	$6 \text{ από } 12 =$	$8 + 5 + ; = 20$
$8 + 6 =$	$15 - 7 =$	$7 \text{ από } 15 =$	$20 - ; = 16$
$9 + 8 =$	$20 - 9 =$	$8 \text{ από } 20 =$	$18 - ; = 9$
$2 \times 5 =$	$3 \times ; = 9$	$9 : 3 =$	$16 : 2 =$
$3 \times 4 =$	$8 \times ; = 16$	$14 : 2 =$	$18 : 6 =$
$4 \times 4 =$	$6 \times ; = 18$	$16 : 2 =$	$18 : 3 =$
$6 \times 3 =$	$5 \times ; = 20$	$15 : 3 =$	$20 : 4 =$

Οι αριθμοί ως το

100

	○○○○○○○○○○	=	10	τόπια
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10			
10 +	○○○○○○○○○○	=	20	τόπια
	11 12 13 14 15 16 17 18 19 20			
20 +	○○○○○○○○○○	=	30	τόπια
	21 22 23 24 25 26 27 28 29 30			
30 +	○○○○○○○○○○	=	40	τόπια
	31 32 33 34 35 36 37 38 39 40			
40 +	○○○○○○○○○○	=	50	τόπια
	41 42 43 44 45 46 47 48 49 50			
50 +	○○○○○○○○○○	=	60	τόπια
	51 52 53 54 55 56 57 58 59 60			
60 +	○○○○○○○○○○	=	70	τόπια
	61 62 63 64 65 66 67 68 69 70			
70 +	○○○○○○○○○○	=	80	τόπια
	71 72 73 74 75 76 77 78 79 80			
80 +	○○○○○○○○○○	=	90	τόπια
	81 82 83 84 85 86 87 88 89 90			
90 +	○○○○○○○○○○	=	100	τόπια
	91 92 93 94 95 96 97 98 99 100			

Οι αριθμοί 21–99 είναι διψήφιοι, όπως και οι αριθμοί 10–20. Έχουν δεκάδες και μονάδες ή μόνο δεκάδες. Όταν έχουν μόνο δεκάδες στη θέση των μονάδων γράφουμε μηδέν (0).

Και οι αριθμοί αυτοί γράφονται και διαβάζονται, όπως οι αριθμοί 10–20.

ἀπὸ τὸ 12 σύρω γραμμὴ. Κατόπιν προσθέτω πρῶτα τὶς μονάδες (2 καὶ 3) καὶ αὐτὸ ποὺ βρίσκω (τὸ 5), τὸ γράφω κάτω στὶς μονάδες. Ὑστερα προσθέτω καὶ τὶς δεκάδες (1 καὶ 1) καὶ αὐτὸ ποὺ βρίσκω (τὸ 2), τὸ γράφω κάτω στὶς δεκάδες.

$$\begin{array}{r} \textbf{Νά ἔτσι} \\ 13 \\ + 12 \\ \hline 25 \end{array}$$

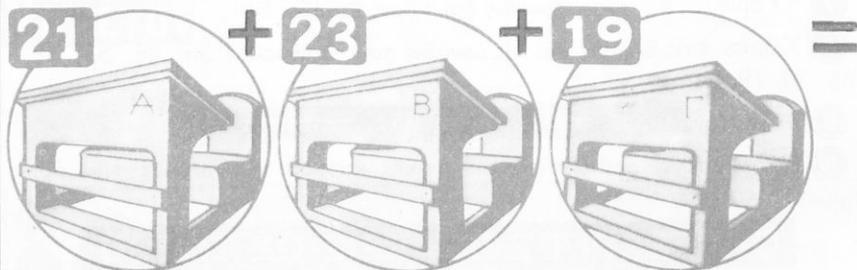
Ὡστε βρῆκα πὼς ὅλα - ὅλα τὰ μολύβια εἶναι 25.

Παράδειγμα β' Ὁ Κωστάκης ἔδωσε γιὰ τὰ βιβλία του 40 δραχμές, γιὰ τετράδια 23 καὶ γιὰ μιὰ κασετίνα 15 δραχ. Πόσες δραχμές ἔδωσε ὅλες - ὅλες;

Λύσις Γιὰ νὰ βρῶ πόσες δραχμές ἔδωσε ὅλες - ὅλες θὰ προσθέσω (δηλ. θὰ ἐνώσω) τοὺς ἀριθμοὺς 40, 23 καὶ 15. Τοὺς γράφω τὸν ἕνα κάτω στὸν ἄλλο (ὅπως ἔκανα στὸ πρῶτο παράδειγμα) καὶ προσθέτω πρῶτα τὶς μονάδες καὶ ὕστερα τὶς δεκάδες.

$$\begin{array}{r} \textbf{Νά ἔτσι} \\ 40 \\ 23 \\ + 15 \\ \hline 78 \end{array}$$

Ὡστε βρῆκα πὼς ἔδωσε ὅλες - ὅλες 78 δραχμές.



Παράδειγμα γ' Στὸ σχολεῖο εἶναι τρεῖς σειρές θρανία. Ἡ πρώτη σειρά ἔχει 21 θρανία, ἡ δεύτερη 23 καὶ ἡ τρίτη 19. Πόσα εἶναι ὅλα τὰ θρανία τοῦ σχολείου;

Λύσις Γιὰ νὰ βρῶ πόσα εἶναι ὅλα τὰ θρανία θὰ προσθέσω τοὺς ἀριθμοὺς 21, 23 καὶ 19. Τοὺς γράφω τὸν ἕνα κάτω στὸν ἄλλο, σύρω τὴ γραμμὴ καὶ λέω: 9 μονάδες καὶ 3 μονάδες κάνουν 12 μονάδες καὶ 1 μονάδα κάνουν ὅλες - ὅλες 13 μονάδες. (Δηλαδή 1 δεκάδα καὶ 3 μονάδες). Γράφω τὶς 3 μονάδες κάτω στὶς μονάδες καὶ κρατῶ τὴ 1 δεκάδα. Κατόπιν λέω: 1 δεκάδα ποὺ κράτησα καὶ 1 κάνουν 2, καὶ 2 κάνουν 4 καὶ 2 κάνουν 6 δεκάδες ὅλες - ὅλες. Τὶς γράφω κάτω στὶς δεκάδες καὶ γίνεται ὁ ἀριθμὸς 63.

$$\begin{array}{r} \textbf{Νά ἔτσι} \\ 21 \\ 23 \\ + 19 \\ \hline 63 \end{array}$$

Ὡστε ὅλα - ὅλα τὰ θρανία τοῦ σχολείου εἶναι 63.

Ἀνακεφαλαιώνοντας καὶ τὰ τρία παραδείγματα βλέπομε ὅτι: Στὸ α' παράδειγμα μᾶς δόθηκαν νὰ προσθέσωμε ὅλο μολύβια, στὸ β' ὅλο δραχμές καὶ στὸ γ' ὅλο θρανία. Δηλαδή κάθε φορά ἐνώνομε ὁμοίους (ὁμοειδεῖς) ἀριθμούς. Ὡστε:

Τὴν πράξι πού κάνουμε ὅταν δέλωμε νὰ ἐνώσωμε ὁμοειδεῖς ἀριθμούς, τὴ λέμε πρόσθεσι.

Οἱ ἀριθμοὶ πού ἐνώνομε λέγονται προσδετέοι. Καὶ ὁ ἀριθμὸς πού βρίσκομε (δηλαδή τὸ ἐξαγόμενο ἢ ἀποτέλεσμα), ἔγεται ἄδροισμα. Σημεῖο τῆς προσθέσεως εἶναι τὸ + καὶ τὸ διαβάζομε: σύν ἢ καί.



Προβλήματα

(Νὰ τὰ βρίσκετε πρῶτα μὲ τὸ νοῦ σας κι ὕστερα νὰ τὰ λύnete στὸν πίνακα ἢ στὸ τετράδιο).

① Ἐπάνω στὸ τραπέζι εἶναι χωριστὰ 25 τετράδια καὶ 13 τετράδια. Πόσα εἶναι ὅλα-ὅλα τὰ τετράδια;

Λύσις μὲ τὸ νοῦ μου (ἀπὸ μνήμης): Χωρίζω τὸ δεύτερο ἀριθμό, τὸ 13, στὰ 10 καὶ 3 καὶ λέω: 25 τετράδια καὶ 10 κάνουν 35 καὶ 3 κάνουν 38. Δηλαδή γιὰ νὰ μὴν μπερδεύομαι, στὸν πρῶτο ἀριθμό, τὸν 25, προσθέτω πρῶτα τὸ 10 κι ὕστερα τὸ 3. Ἔτσι βρήκα πὼς ὅλα-ὅλα τὰ τετράδια εἶναι 38.

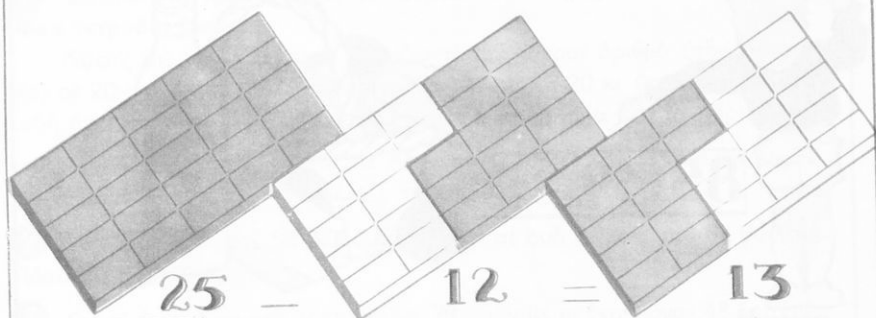
② Στὸ ἴδιο τραπέζι εἶναι χωριστὰ δύο σωροὶ μύγδαλα. Ὁ ἓνας ἔχει 25 μύγδαλα καὶ ὁ ἄλλος 23. Πόσα εἶναι ὅλα-ὅλα τὰ μύγδαλα;

- ③ Μέτρησε τὰ ἀγόρια τῆς τάξεως, ὕστερα τὰ κορίτσια καὶ νὰ βρῇς πόσα εἶναι ὅλα-ὅλα τὰ παιδιὰ τῆς τάξεως.
- ④ Ἡ Α' τάξις ἐνὸς σχολείου ἔχει 42 μαθητὲς, ἡ Β' 34 καὶ ἡ Γ' 23. Πόσοι μαθητὲς φοιτοῦν στὶς τρεῖς πρῶτες τάξεις τοῦ σχολείου;
- ⑤ Ἡ Δ' τάξις τοῦ ἴδιου σχολείου ἔχει 32 μαθητὲς, ἡ Ε' 18 καὶ ἡ ΣΤ' 11. Πόσοι μαθητὲς φοιτοῦν στὶς τρεῖς ἀνώτερες τάξεις;
- ⑥ Εἶχα 36 βώλους καὶ ἀγόρασα ἄλλους 35. Πόσους ἔχω τώρα;
- ⑦ Ὁ Νίκος ἔχει 28 βώλους καὶ ὁ Ἡλίας 31 βώλους. Πόσους βώλους ἔχουν καὶ οἱ δύο μαζί;
- ⑧ Ἔδωσα γιὰ τὰ βιβλία μου 68 δραχμὲς καὶ γιὰ τὰ τετράδια 27 δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς ἔδωσα ὅλες-ὅλες;
- ⑨ Σ' ἓνα κοπάδι μετρήσαμε 59 πρόβατα καὶ 36 γίδια. Πόσα εἶναι ὅλα μαζί;
- ⑩ Ἕνας βιβλιοπώλης ἐπώλησε ὡς τὶς δέκα τὸ πρωὶ 27 τετράδια, ὡς τὸ μεσημέρι 48 καὶ τὸ ἀπόγευμα ἄλλα 22 τετράδια. Πόσα τετράδια ἐπώλησε ὅλη τὴν ἡμέρα;
- ⑪ Ἐμπορος ἐπώλησε 24 μέτρα ὕφασμα, κατόπιν 37 μέτρα καὶ ἄλλα 28 μέτρα. Πόσα μέτρα ἐπώλησε;
- ⑫ Σχημάτισε καὶ-σὺ προβλήματα (σὰν τὰ παραπάνω, ποὺ κάνομε πρόθεσι) καὶ νὰ τὰ λύσης.

Κάμε αὐτὲς τὶς ἀσκήσεις:

			21
			34
			15
α!	15 +13	22 13 +12	31 26 +32
			21 34 15 +30
			18
			35
			21
β!	18 + 7	37 +24	36 +22
			24 35 21 +26
	24+23=	23+15+10=	25+10+31+ 2=
	35+14=	32+16+31=	32+14+25+ 3=
γ!	27+32=	45+21+13=	43+12+21+ 5=
	56+27=	63+14+22=	35+17+26+22=

ΑΦΑΙΡΕΣΙΣ



Παράδειγμα α! Ἡ Ἑλένη εἶχε 25 σοκολάτες κι ἔδωσε στὶς συμμαθήτριές της τὶς 12. Πόσες τῆς ἔμειναν;

Λύσις Για νὰ βρῶ πόσες σοκολάτες ἔμειναν θὰ βγάλω τὸ 12 ἀπὸ τὸ 25. Θὰ κάνω δηλαδή ἀφαίρεσι. Γράφω τὸ 12 κάτω ἀπὸ τὸ 25 ὥστε οἱ μονάδες νὰ εἶναι κάτω στὶς μονάδες, οἱ δεκάδες κάτω στὶς δεκάδες καὶ σύρω γραμμή. Κατόπιν ἀφαιρῶ τὶς 2 μονάδες ἀπὸ τὶς 5 καὶ μένουν 3 μονάδες. Γράφω τὸ 3 κάτω ἀπὸ τὶς μονάδες. Ὑστερα ἀφαιρῶ τὴ 1 δεκάδα ἀπὸ τὶς 2 καὶ μένει 1 δεκάδα. Τὴ γράφω ἀπὸ κάτω στὶς δεκάδες.

Νά ἔτσι

$$\begin{array}{r} 25 \\ -12 \\ \hline 13 \end{array}$$

Ὅστε βρήκα πὼς ἔμειναν
13 σοκολάτες

Στὴν ἀφαίρεσι ὁ μεγαλύτερος ἀριθμὸς λέγεται **μειωτέος**. Ὁ μικρότερος, ποὺ τὸν ἀφαιροῦμε ἀπὸ τὸν μειωτέο, λέγεται **ἀφαιρετέος** καὶ αὐτὸ ποὺ βρίσκουμε (δηλ. τὸ ἐξαγόμενο ἢ ἀποτέλεσμα) τὸ λέμε **ὑπόλοιπο**. Σημεῖο τῆς ἀφαιρέσεως εἶναι ἡ $-$ καὶ τὴ διαβάζουμε: **πλὴν ἢ ἀπὸ**.

Δοκιμὴ τῆς ἀφαιρέσεως. Για νὰ εἴμαστε βέβαιοι πὼς ἡ ἀφαίρεσις εἶναι σωστή θὰ κάνουμε πάντοτε τὴ δοκιμὴ τῆς. Θὰ προσθέσουμε τὸ ὑπόλοιπο (τὸ 13) μὲ τὸν ἀφαιρετέο (τὸ 12) κι ἂν βροῦμε τὸ μειωτέο (τὸ 25), ἡ πράξις εἶναι σωστή.

Νά ἔτσι

$$\begin{array}{r} 13 \quad \text{ὑπόλοιπο} \\ +12 \quad \text{ἀφαιρετέος} \\ \hline 25 \quad \text{μειωτέος} \end{array}$$

Στὴ δοκιμὴ βρήκαμε τὸ μειωτέο. Ὅστε ἡ πράξις εἶναι σωστή. Εἶναι δηλαδή σωστὸ ὅτι τῆς Ἑλένης τῆς ἔμειναν 13 σοκολάτες.

Παράδειγμα β! Ὁ Κωστάκης πῆρε ἀπὸ τὸν πατέρα του 85 δραχμὲς καὶ πῆγε στὴν ἀγορὰ νὰ ψωνίσῃ τρόφιμα. Ἐδωσε γιὰ τὰ τρόφιμα 39 δραχμὲς. Πόσες τοῦ ἔμειναν;



$$85 - 39 =$$



Λύσις

Για να βρω πόσες δραχμές έμειναν του Κωστάκη θα αφαιρέσω τον αριθμό 39 από τον 85. Γράφω πρώτα το μεγαλύτερο αριθμό, το 85 και κάτω σ' αυτόν το μικρότερο, τον 39, ώστε οι μονάδες να είναι κάτω στις μονάδες, οι δεκάδες κάτω στις δεκάδες και σύρω γραμμή. Κατόπιν αφαιρώ πρώτα τις μονάδες και λέω: 9 μονάδες από 5 μονάδες δεν αφαιρούνται. Θα δανεισθώ από τις δεκάδες μια δεκάδα που κάνει 10 μονάδες και 5 που έχω γίνονται 15 μονάδες. Αφαιρώ τώρα τις 9 από τις 15 και μένουν 6 μονάδες. Τις γράφω κάτω στις μονάδες. Ύστερα αφαιρώ τις δεκάδες και λέω: 1 δεκάδα που δανείστηκα και 3 που έχω γίνονται 4, από 8 μένουν 4. Γράφω τις 4 δεκάδες κάτω από τις δεκάδες.

Νά 'τσι

$$\begin{array}{r} 85 \\ -39 \\ \hline 46 \end{array}$$

Ώστε έμειναν 46 δραχμές.

Δοκιμή

$$\begin{array}{r} 46 \quad (\text{υπόλοιπο}) \\ 39 \quad (\text{αφαιρετέος}) \\ \hline 85 \quad (\text{μειωτέος}) \end{array}$$

Ή πράξις είναι σωστή.

Και τα δύο παραδείγματα έχουν ώρισμένο αριθμό από όμοια πράγματα. Έτσι το πρώτο παράδειγμα έχει όλο σοκολάτες και το δεύτερο όλο δραχμές. Κι εδώ δηλαδή (όπως και στην πρόσθεση) αφαιρούμε όμοιους (όμοειδεις) αριθμούς. Ώστε:

Τήν πράξι που κάνομε όταν δέλωμε να βγάλωμε έναν αριθμό μικρότερο από άλλον (όμοειδη του) μεγαλύτερο, τη λέμε αφαίρεσι.

Προβλήματα

(Να τα βρίσκετε πρώτα με το νοῦ σας κι ύστερα να τα λύνετε στον πίνακα ή στο τετράδιο).

1 Ἐπάνω στο τραπέζι ἦσαν 45 τετράδια καὶ πήραμε τὰ 24 τετράδια. Πόσα τετράδια ἔμειναν;

Λύσις με τὸ νοῦ μου: Χωρίζω τὸ μικρότερον ἀριθμὸ (τὸν ἀφαιρετέο) σὲ 20 καὶ 4 καὶ ἀφαιρῶ ἀπὸ τὸ 45 πρῶτα τὸ 20 καὶ ὕστερα τὸ 4. Δηλαδή ἀντίθετα ἀπ' ὅ,τι κάνω ὅταν λύνω τὸ πρόβλημα με τὸ χέρι (γραφτως). Ἐτσι λέω: 45, βγάνω τὰ 20 μένουν 25· βγάνω καὶ τὰ 4 μένουν 21.
Ὡστε ἔμειναν στὸ τραπέζι 21 τετράδια

2 Ὁ Νίκος ἀγόρασε 58 βώλους καὶ ἔδωσε σὲ δυὸ φίλους του 32 βώλους. Πόσοι βῶλοι τοῦ ἔμειναν;

3 Γιὰ ν' ἀγοράσω μιὰ σάκκα θέλω 70 δραχμὲς καὶ ἔχω μόνον 48 δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς θέλω ἀκόμη;

4 Τὸ σχολεῖο μας ἔχει 86 θρανία καὶ ἀπ' αὐτὰ τὰ 17 εἶναι παλιά. Πόσα εἶναι τὰ καινούργια;

5 Στὴν τάξι μας φοιτοῦν 72 παιδιὰ καὶ ἀπ' αὐτὰ 39 εἶναι ἀγόρια. Πόσα εἶναι τὰ κορίτσια;

6 Μιὰ μέρα ἔλειπαν ἀπὸ τὴν τάξι 13 παιδιὰ. Πόσα ἦσαν παρόντα;

7 Παντοπώλης ἐπώλησε σὲ μιὰ ἡμέρα 97 κιλὰ ζάχαρη. 58 ἀπὸ τὰ κιλὰ αὐτὰ ἐπώλησε ὡς τὸ μεσημέρι. Πόσα ἐπώλησε τὸ ἀπόγευμα;

8 Ὁ ἴδιος ἀγόρασε 63 κιλὰ καφὲ καὶ ἐπώλησε 27 κιλὰ. Πόσα κιλὰ καφὲς τοῦ ἔμειναν;

9 Ἐμπορος ἀγόρασε 86 μέτρα μάλλινο ὕφασμα καὶ ἐπώλησε 38 μέτρα. Πόσα τοῦ ἔμειναν;

10 Ὁ ἴδιος ἀγόρασε καὶ 100 μέτρα μεταξωτὸ ὕφασμα καὶ ἐπώλησε 57 μέτρα. Πόσα τοῦ ἔμειναν;

11 Σχημάτισε καὶ σὺ προβλήματα (σὰν τὰ παραπάνω ποὺ κάνομε ἀφαίρεσι) καὶ νὰ τὰ λύνης.

Κάμε αὐτὲς τὶς ἀσκήσεις (μετὰ τὴ δοκιμὴ τους):



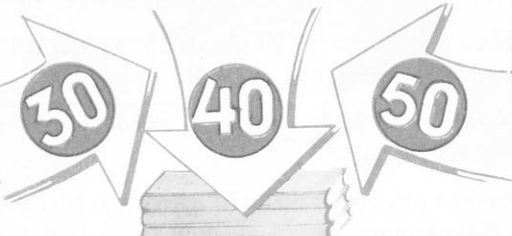
36	48	75	87	99
<u>-24</u>	<u>-31</u>	<u>-54</u>	<u>-61</u>	<u>-73</u>



40	47	64	86	90
<u>-15</u>	<u>-29</u>	<u>-37</u>	<u>-58</u>	<u>-41</u>



$50 - 20 =$	$40 - 21 =$	$63 - 14 =$	$32 - ; = 20$
$65 - 22 =$	$50 - 25 =$	$74 - 29 =$	$56 - ; = 28$
$74 - 31 =$	$70 - 38 =$	$81 - 35 =$	$67 - ; = 39$
$95 - 42 =$	$100 - 45 =$	$97 - 58 =$	$100 - ; = 61$



Προβλήματα

ΠΡΟΣΘΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΕΩΣ

- 1** 'Ο πατέρας μου έδωσε 50 δραχμές και ή μητέρα 30 δραχμές. 'Απ' αυτές έδωσα για βιβλία 40 δραχμές. Πόσες μου έμειναν;

Λύσις

Θα προσθέσω πρώτα τó 50 και τó 30 κι από τó άθροισμα θ' αφαιρέσω τó 40.

Νά 'τσι

Πρόσθεσις

$$\begin{array}{r} 50 \\ + 30 \\ \hline 80 \end{array}$$

'Αφαιρέσις

$$\begin{array}{r} 80 \\ - 40 \\ \hline 40 \end{array}$$

Ώστε μου έμειναν 40 δραχμές.

- 2** Στην τάξι μας έγράφτηκαν 24 παιδιά κι ύστερα άλλα 13. 'Απ' αυτά 15 έφυγαν σ' άλλα σχολεία. Πόσα παιδιά έχει τώρα ή τάξις μας;
- 3** Σ' ένα σχολείο φοιτούν 97 παιδιά. 'Απ' αυτά 26 φοιτούν στην Α' τάξι και 21 στη Β'. Πόσα παιδιά φοιτούν στις άλλες τάξεις;
- 4** Έμπορος αγόρασε ένα τόπι βαμπακερό ύφασμα πού ήταν 94 μέτρα. 'Απ' αυτά έπώλησε 32 μέτρα κι ύστερα άλλα 25 μέτρα. Πόσα μέτρα ύφασμα έχουν μείνει;
- 5** Βιβλιοπώλης αγόρασε 77 τετράδια. 'Απ' αυτά έπώλησε 38 και κατόπιν 19 τετράδια. Πόσα του έμειναν;
- 6** 'Ο ίδιος αγόρασε 63 αναγνωστικά Γ' και κατόπιν άλλα 37. 'Απ' αυτά έπώλησε τά 73. Πόσα του έμειναν;
- 7** Παντοπώλης αγόρασε 64 κιλά καφέ κι ύστερα άλλα 27 κιλά καφέ. 'Από την ποσό τητα αυτή έπώλησε 59 κιλά. Πόσα του έμειναν;
- 8** 'Ο ίδιος είχε 85 κιλά ζάχαρη. 'Απ' αυτή έπώλησε 36 κιλά κι ύστερα άλλα 17 κιλά. Πόσα κιλά ζάχαρη του έμειναν;

- 9 Οί τέσσερες πλευρές του σχολείου είναι 94 μέτρα. 'Απ' αυτές ή α' πλευρά είναι 35 μέτρα, ή β' 16 και ή γ' 15. Πόσα μέτρα είναι ή δ' πλευρά του σχολείου;
- 10 Γεωργός εσπείρει την πρώτη ημέρα 32 κιλά σιτάρι, τη δεύτερη 27 και την τρίτη 16 κιλά. Όλος ο σπόρος που είχε ήταν 100 κιλά. Πόσα κιλά του έμειναν;
- 11 Τί αριθμό θα βρω αν προσθέσω το 35 και το 42 κι από το άθροισμα αφαιρέσω το 56;
- 12 Τί αριθμό θα βρω αν προσθέσω τους αριθμούς 24, 23 και 36 και από το άθροισμά τους αφαιρέσω το 29;
- 13 Τί αριθμό θα βρω αν από το 100 αφαιρέσω το 35 κι ύστερα το 23;
- 14 Σχημάτισε και σύ προβλήματα (σάν τα παραπάνω που κάνομε πρόσθεσι και αφαιρέσι μαζί) και νά τὰ λύσης.
- 15 Κάμε αυτές τις ασκήσεις:

$$25 + 10 - 12 =$$

$$28 + 32 - 45 =$$

$$46 + 31 - 52 =$$

$$84 + 12 - 35 =$$

$$50 - 14 + 26 =$$

$$75 - 28 + 31 =$$

$$83 - 15 + 27 =$$

$$95 - 28 + 28 =$$

$$28 + 12 + 10 - 30 =$$

$$45 + 16 + 18 - 39 =$$

$$36 + 28 + 30 - 78 =$$

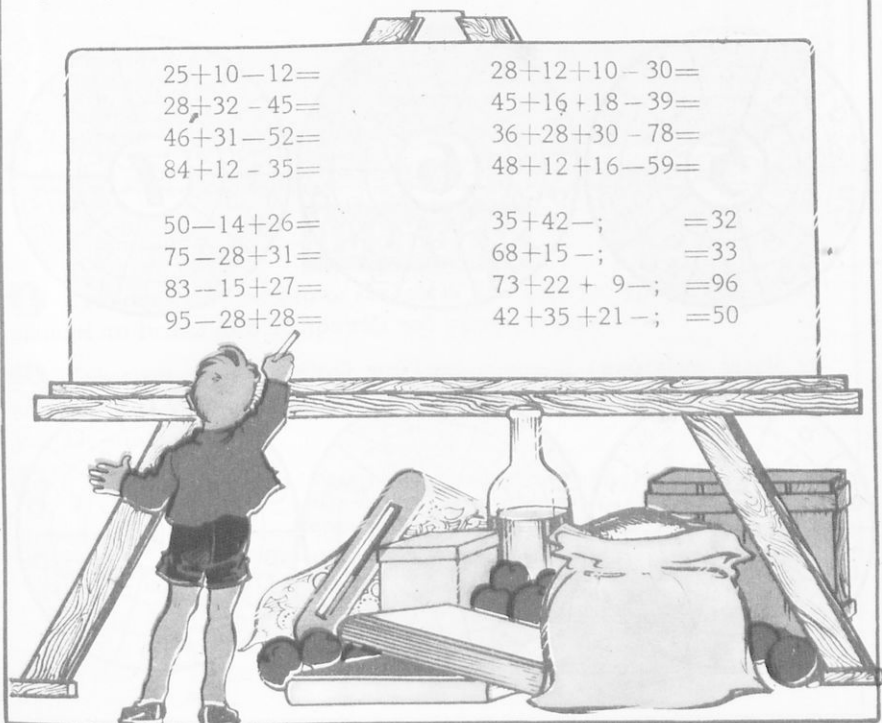
$$48 + 12 + 16 - 59 =$$

$$35 + 42 - ; = 32$$

$$68 + 15 - ; = 33$$

$$73 + 22 + 9 - ; = 96$$

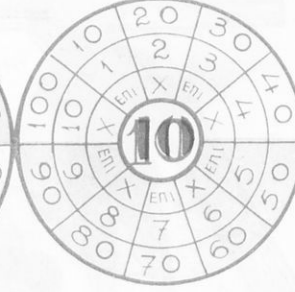
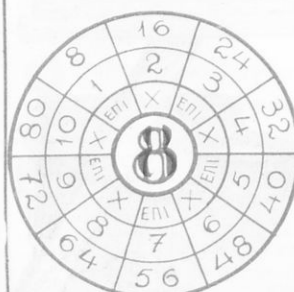
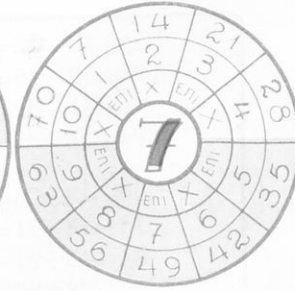
$$42 + 35 + 21 - ; = 50$$



ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

Πίνακας πολλαπλασιασμοῦ ὡς τὸ 100

Στοὺς κύκλους αὐτοὺς εἶναι ὁ πίνακας πολλαπλασιασμοῦ τῶν ἀριθμῶν 2 ἕως 10. Μάθε τον καλά. Θὰ σ' εὐκολύνη πολὺ νὰ λύνης τὰ προβλήματα τῆς Ἀριθμητικῆς.



Να και
 άλλος πίνακας πολλαπλασιασμού,
 χωρίς κύκλους. Μάθε τον καλά.

$1 \times 1 = 1$	$2 \times 1 = 2$	$3 \times 1 = 3$	$4 \times 1 = 4$	$5 \times 1 = 5$
$1 \times 2 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 2 = 6$	$4 \times 2 = 8$	$5 \times 2 = 10$
$1 \times 3 = 3$	$2 \times 3 = 6$	$3 \times 3 = 9$	$4 \times 3 = 12$	$5 \times 3 = 15$
$1 \times 4 = 4$	$2 \times 4 = 8$	$3 \times 4 = 12$	$4 \times 4 = 16$	$5 \times 4 = 20$
$1 \times 5 = 5$	$2 \times 5 = 10$	$3 \times 5 = 15$	$4 \times 5 = 20$	$5 \times 5 = 25$
$1 \times 6 = 6$	$2 \times 6 = 12$	$3 \times 6 = 18$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$
$1 \times 7 = 7$	$2 \times 7 = 14$	$3 \times 7 = 21$	$4 \times 7 = 28$	$5 \times 7 = 35$
$1 \times 8 = 8$	$2 \times 8 = 16$	$3 \times 8 = 24$	$4 \times 8 = 32$	$5 \times 8 = 40$
$1 \times 9 = 9$	$2 \times 9 = 18$	$3 \times 9 = 27$	$4 \times 9 = 36$	$5 \times 9 = 45$
$1 \times 10 = 10$	$2 \times 10 = 20$	$3 \times 10 = 30$	$4 \times 10 = 40$	$5 \times 10 = 50$

$6 \times 1 = 6$	$7 \times 1 = 7$	$8 \times 1 = 8$	$9 \times 1 = 9$	$10 \times 1 = 10$
$6 \times 2 = 12$	$7 \times 2 = 14$	$8 \times 2 = 16$	$9 \times 2 = 18$	$10 \times 2 = 20$
$6 \times 3 = 18$	$7 \times 3 = 21$	$8 \times 3 = 24$	$9 \times 3 = 27$	$10 \times 3 = 30$
$6 \times 4 = 24$	$7 \times 4 = 28$	$8 \times 4 = 32$	$9 \times 4 = 36$	$10 \times 4 = 40$
$6 \times 5 = 30$	$7 \times 5 = 35$	$8 \times 5 = 40$	$9 \times 5 = 45$	$10 \times 5 = 50$
$6 \times 6 = 36$	$7 \times 6 = 42$	$8 \times 6 = 48$	$9 \times 6 = 54$	$10 \times 6 = 60$
$6 \times 7 = 42$	$7 \times 7 = 49$	$8 \times 7 = 56$	$9 \times 7 = 63$	$10 \times 7 = 70$
$6 \times 8 = 48$	$7 \times 8 = 56$	$8 \times 8 = 64$	$9 \times 8 = 72$	$10 \times 8 = 80$
$6 \times 9 = 54$	$7 \times 9 = 63$	$8 \times 9 = 72$	$9 \times 9 = 81$	$10 \times 9 = 90$
$6 \times 10 = 60$	$7 \times 10 = 70$	$8 \times 10 = 80$	$9 \times 10 = 90$	$10 \times 10 = 100$

Άσκησης

1 Σχεδίασε τους παραπάνω κύκλους σ' ένα χαρτόνι, χρωμάτισέ το και κρέμασέ το επάνω από το τραπέζι του γραφείου σου.

2 Γράψε και τον πίνακα του πολλαπλασιασμού (που είναι χωρίς κύκλους) σ' ένα άλλο χαρτόνι και κρέμασέ τον κι αυτόν δίπλα από τον προηγούμενο πίνακα.

3 Γράψε στο τετράδιο 'Αριθμητικής τους πολλαπλασιασμούς:

$1 \times 4 =$	$2 \times 4 =$	$4 \times 4 =$	$5 \times 7 =$	$8 \times 7 =$	$4 \times 10 =$
$2 \times 1 =$	$2 \times 6 =$	$4 \times 5 =$	$5 \times 6 =$	$8 \times 9 =$	$5 \times 10 =$
$4 \times 1 =$	$3 \times 7 =$	$4 \times 8 =$	$6 \times 3 =$	$9 \times 1 =$	$10 \times 8 =$
$5 \times 1 =$	$3 \times 8 =$	$5 \times 8 =$	$7 \times 4 =$	$9 \times 9 =$	$10 \times 5 =$
$1 \times 9 =$	$8 \times 2 =$	$6 \times 8 =$	$7 \times 7 =$	$9 \times 2 =$	$10 \times 9 =$
$1 \times 10 =$	$9 \times 2 =$	$8 \times 3 =$	$7 \times 10 =$	$9 \times 10 =$	$10 \times 10 =$

Πώς κάνουμε τὸν πολλαπλασιασμό



Παράδειγμα α/ Ὁ Νίκος ἀγόρασε 3 τόπια ἀπὸ 15 δραχμὲς τὸ καθένα.

Πόσες δραχμὲς θὰ δώσῃ;

Λύσις Ἐδῶ ξέρομε πόσο ἔχει τὸ ἓνα τόπι καὶ θέλομε νὰ μάθωμε πόσο ἔχουν τὰ 3 (πολλὰ) τόπια. 15 δραχμὲς τὸ ἓνα τόπι καὶ 15 τὸ ἄλλο κάνουν 30 καὶ 15 τὸ ἄλλο κάνουν ὅλες-ὅλες 45 δραχμὲς. Ἀντὶ ὅμως νὰ προσθέσωμε $15 + 15 + 15$, γιὰ συντομία παίρνομε 3 φορές τὸ 15. Δηλαδή πολλαπλασιάζομε τὸ 3 (ὅσα εἶναι τὰ τόπια) ἐπὶ τὸ 15 (τιμὴ τοῦ καθενὸς) ὡς ἑξῆς:

Θὰ πολλαπλασιάσωμε τὸ 3 πρῶτα μὲ τὶς δεκάδες τοῦ ἄλλου ἀριθμοῦ, τοῦ 15, ὕστερα μὲ τὶς μονάδες καὶ προσθέτομε τὰ δύο γινόμενα.

Νά ἔτσι

$$\begin{array}{r} 3 \times 10 \text{ (1 δεκάδα)} = 30 \\ 3 \times 5 \text{ (μονάδες)} = 15 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 + 15 = 45 \end{array}$$

(Ὁ τρόπος αὐτὸς γίνεται μὲ τὸ νοῦ μας-ἀπὸ μνήμης).

Μποροῦμε ὅμως νὰ κάμωμε πιὸ εὐκολὰ τὸν πολλαπλασιασμό (γραπτῶς) ἂν πολλαπλασιάσωμε τὸ 3 πρῶτα μὲ τὶς μονάδες τοῦ ἄλλου ἀριθμοῦ (τὸ 5) κι ὕστερα μὲ τὶς δεκάδες του (τὸ 1). Λέμε λοιπόν: 3 φορές τὸ 5 γίνονται 15· γράφομε τὶς 5 μονάδες κάτω στὶς μονάδες, καὶ κρατοῦμε τὴ 1 δεκάδα. Κατόπιν λέμε: 3 φορές τὴ 1 δεκάδα κάνουν 3 δεκάδες· καὶ 1 ποὺ κρατήσαμε γίνονται 4. Τὶς γράφομε κάτω στὶς δεκάδες καὶ γίνεται ὁ ἀριθμὸς 45.

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 3 \\ \hline 45 \end{array}$$

Ὡστε γιὰ 3 τόπια ὁ Νίκος θὰ δώσῃ 45 δραχμὲς.

Παράδειγμα β/ Ὁ πατέρας ἀγόρασε 4 κασετίνες ἀπὸ 23 δραχμὲς τὴ μία. Πόσες δραχμὲς ἔδωσε;

Λύσις Ἀφοῦ ἡ μία κασετίνα ἔχει 23 δραχμὲς, οἱ 4 θὰ ἔχουν 4 φορές τὸ 23. Θὰ πολλαπλασιάσωμε τὸ 4 πρῶτα μὲ τὸ 3 κι ὕστερα μὲ τὸ 2.

Νά ἔτσι

$$\begin{array}{r} 23 \text{ πολλαπλασιαστέος} \\ \times 4 \text{ πολλαπλασιαστής} \\ \hline 92 \text{ γινόμενο} \end{array}$$

Ὡστε ἔδωσε 92 δραχμὲς.

“Όταν λοιπόν ξέρουμε πόσο έχει ένα, οποιοδήποτε, πράγμα και ζητούμε να βρούμε πόσο έχουν τα πολλά όμοια πράγματα, κάνουμε **πολλαπλασιασμό**. Στόν **πολλαπλασιασμό** μας δίδονται πάντοτε δύο αριθμοί: ‘Ο **πολλαπλασιαστέος** και ο **πολλαπλασιαστής**. Πολλαπλασιαστέος λέγεται ο αριθμός τόν οποίο επαναλαμβάνουμε. Πολλαπλασιαστής λέγεται ο αριθμός πού μας λέει πόσες φορές θα επαναλάβουμε τόν **πολλαπλασιαστέο**. Στο παραπάνω πρόβλημα **πολλαπλασιαστέος** είναι ο 15 και **πολλαπλασιαστής** ο 3.”

‘Ο αριθμός πού βρίσκουμε από τόν **πολλαπλασιασμό** (δηλαδή τὸ ἐξαγόμενο), λέγεται **γινόμενο**. Σημείο τοῦ **πολλαπλασιασμοῦ** είναι τὸ Χ (ἐπὶ ἢ φορές).

Τὴν πρᾶξι πού κάνουμε ὅταν ξεύρωμε πόσο έχει ἓνα πρᾶγμα καὶ ζητοῦμε νὰ βροῦμε πόσο ἔχουν πολλὰ ὅμοια πράγματα, τὴ λέμε **πολλαπλασιασμό**.

Προβλήματα

(Νὰ τὰ βρίσκετε πρῶτα μὲ τὸ νοῦ σας κι ὕστερα γραπτῶς).

1 Ἀγοράσαμε ἀπὸ τὸν παντοπώλη 4 κιλά ζάχαρη μὲ τὴν τιμὴ πού γράφει τὸ τιμολόγιον (10 δραχμές). Πόσα χρήματα θὰ δώσωμε;

2 Ἀπὸ τὸν ἴδιο ἀγοράσαμε 5 κιλά ρύζι καὶ 2 κιλά μακαρόνια. Πόσο κάνει, τὸ ρύζι; Πόσο τὰ μακαρόνια; Καὶ πόσο καὶ τὰ δυὸ μαζί;

3 Ὁ Κωστάκης ἀγόρασε 2 κιλά λάδι καὶ 1 κιλό σαποῦνι. Τί θὰ πληρώσῃ γιὰ ὅλα;

4 Ἡ Μαρία ἀγόρασε 2 κιλά βούτυρο καὶ ἓνα κιλό λάδι. Πόσο θὰ πληρώσῃ;

5 Πόσες δραχμές ἔχουν τὰ 6 πεντάδραχμα; τὰ 7, 8 . . . 20 πεντάδραχμα;

6 Πόσες δραχμές ἔχουν τὰ 3 εἰκοσάδραχμα; Τὰ 4; Καὶ τὰ 5 εἰκοσάδραχμα;

7 Τὸ βαμπακερὸ ὕφασμα ἔχει 15 δραχμές τὸ μέτρο. Τί θὰ πληρώσωμε ἂν ἀγοράσωμε 4 μέτρα; Καὶ τί ἂν ἀγοράσωμε 6 μέτρα ὕφασμα;

Τιμολόγιον

		Δρχ.
Ζάχαρη	τὸ κιλὸ	10
Ρύζι	» »	8
Μακαρόνια	» »	9
Λάδι	» »	18
Σαποῦνι	» »	14
Λίπος	» »	28
Βούτυρο	» »	40

8 Μια χαρτογραφία έχει 8 δραχμές. Πόσες δραχμές έχουν οι 7 χαρτογραφίες;

9 Έργατης παίρνει ήμερομίσθιο 45 δραχμές. Άν έργασθί 2 ήμέρες, πόσο θά πάρη;

10 Ή έβδομάδα έχει 7 ήμέρες. Πόσες ήμέρες έχουν οι 7 έβδομάδες; Καί πόσες οι 12 έβδομάδες;

11 Σχημάτισε καί σύ προβλήματα πού νά κάνωμε πολλαπλασιασμό καί νά τά λύνης πρώτα μέ τό νοῦ σου κι ύστερα γραπτῶς.

12 Κάμε αὐτές τίς ἀσκήσεις:

$2 \times 13 =$	$5 \times 14 =$	$6 \times 11 =$	$7 \times 11 =$	$20 \times 5 =$	$4 \times ; = 80$
$2 \times 14 =$	$5 \times 15 =$	$6 \times 12 =$	$7 \times 13 =$	$17 \times 4 =$	$5 \times ; = 60$
$3 \times 15 =$	$5 \times 16 =$	$6 \times 13 =$	$8 \times 12 =$	$28 \times 2 =$	$3 \times ; = 90$
$3 \times 18 =$	$5 \times 17 =$	$6 \times 14 =$	$9 \times 11 =$	$29 \times 2 =$	$2 \times ; = 100$
$4 \times 14 =$	$5 \times 18 =$	$6 \times 15 =$	$12 \times 4 =$	$36 \times 2 =$	$6 \times ; = 36$
$4 \times 15 =$	$5 \times 20 =$	$6 \times 16 =$	$14 \times 4 =$	$42 \times 2 =$	$9 \times ; = 90$

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΩΣ ΤΟ

100

1 Μέτρησε 16 καραμέλες καί χώρισέ τίς σέ δυο ἴσα μέρη. Πόσες καραμέλες θά βάλης σέ κάθε μέρος;

2 Μέτρησε 30 φασόλια καί χώρισέ τα σέ τρία ἴσα μέρη. Άπό πόσα φασόλια θά βάλης;

3 Μέτρησε 60 φασόλια καί χώρισέ τα στά τέσσερα. Άπό πόσα θά βάλης σέ κάθε μέρος;

4 Οἱ 100 δραχμές πόσα πενηντάδραχμα εἶναι;

5 Οἱ 100 δραχμές πόσα εἰκοσάδραχμα εἶναι; Πόσα δεκάδραχμα; Καί πόσα πεντάδραχμα;

6 Πόσες φορές θά πάρω:

Τό **2** νά γίνη 20, 40, 60, 80, 100;

Τό **3** νά γίνη 15, 30, 45, 60, 75, 90;

Τό **4** νά γίνη 20, 32, 40, 60, 80, 100;

Τό **5** νά γίνη 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100;

Τό **6** νά γίνη 18, 30, 36, 48, 60, 72, 84, 90, 96;

Τό **7** νά γίνη 35, 42, 49, 63, 70, 84, 98;

Τό **8** νά γίνη 24, 32, 40, 56, 64, 72, 80, 88, 96;

Τό **9** νά γίνη 27, 36, 45, 63, 72, 81, 90, 99;

Καί τό **10** νά γίνη 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100;

- 7** Για να βρω το 40, θα πάρω: 2×20 , 4×10 , 5×8 .
Το 2 και το 20 επειδή παράγουν (γεννούν) το 40, λέγονται παράγοντες του 40. Το 4 και το 10 επειδή παράγουν το 40, λέγονται παράγοντες του 40. Παράγοντες ακόμη του 40 είναι το 5 και το 8.
- 8** Παράγοντες του 10 είναι το 2 και το 5. Αυτοί είναι οι διαιρέτες του χωρίς να μένει υπόλοιπο. $10 : 2 = 5$. Και $10 : 5 = 2$. Όστε:

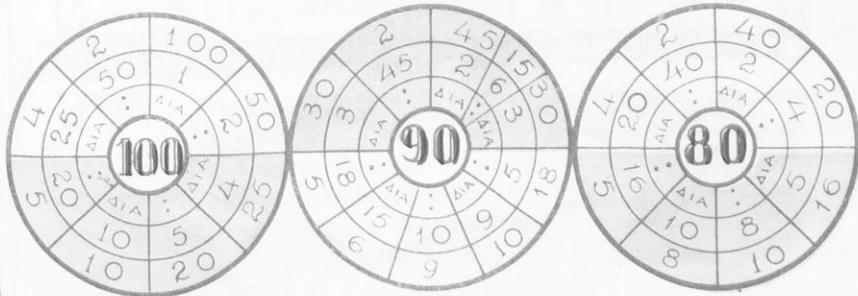
Όι παράγοντες κάθε αριθμού είναι και διαιρέτες του. Τον διαιρούν δηλαδή χωρίς να μένει υπόλοιπο.

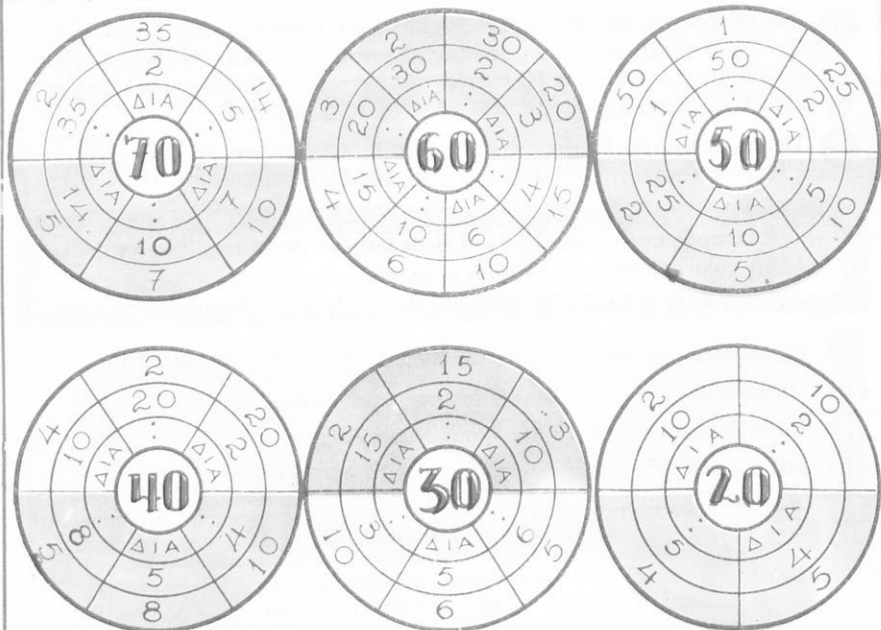
- 9** Βρέσε τους παράγοντας των αριθμών: 20, 28, 32, 48, 80, 100.
- 10** Οι αριθμοί 2, 3, 5, 7, 11, 13 έχουν παράγοντες;
- 11** Ποιοι αριθμοί ως το 50 δεν έχουν παράγοντες;
- 12** Και ποιοι αριθμοί από το 50 ως το 100 δεν έχουν παράγοντες;
- 13** Αντίγραψε στο τετράδιο της Αριθμητικής τις παρακάτω ασκήσεις και βάλε στη θέση του ερωτηματικού τον αριθμό που λείπει:

$; \times 5 = 50$	$5 \times ; = 45$	$25 \times ; = 100$	$; \times 5 = 100$
$; \times 8 = 40$	$5 \times ; = 60$	$36 \times ; = 72$	$; \times 15 = 90$
$; \times 40 = 80$	$6 \times ; = 90$	$48 \times ; = 96$	$; \times 16 = 80$
$; \times 30 = 90$	$7 \times ; = 84$	$33 \times ; = 99$	$; \times 8 = 72$
$; \times 25 = 100$	$8 \times ; = 88$	$26 \times ; = 78$	$; \times 4 = 88$
$; \times 15 = 90$	$8 \times ; = 96$	$23 \times ; = 92$	$; \times 6 = 96$

ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ

Πίνακες διαιρέσεων των αριθμών ως το 100
με κύκλους





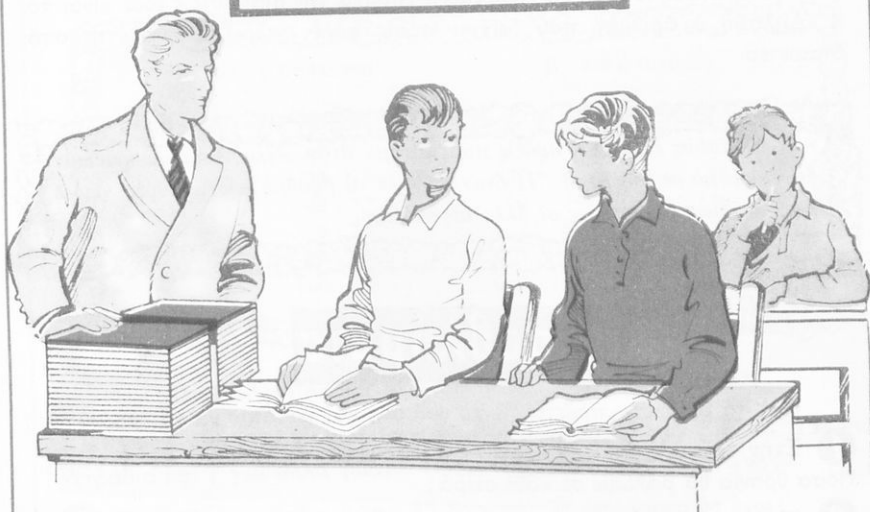
— Κάμε καί σὺ τέτοιους πίνακες διαιρέσεως μὲ κύκλους τῶν ἀριθμῶν :
72, 63, 56, 54, 48, 42, 36, 24.

Γράψε στὸ τετράδιο τῆς Ἀριθμητικῆς τὶς ἀσκήσεις :

24 : 2 =	32 : 4 =	36 : 6 =	48 : 8 =
36 : 2 =	48 : 4 =	48 : 6 =	72 : 8 =
54 : 2 =	60 : 4 =	72 : 6 =	96 : 8 =
63 : 3 =	55 : 5 =	49 : 7 =	81 : 9 =
75 : 3 =	75 : 5 =	63 : 7 =	99 : 9 =
96 : 3 =	80 : 5 =	84 : 7 =	54 : 9 =



Πώς κάνομε τή διαίρεσι



Παράδειγμα α/ Ο δάσκαλος θέλει νά μοιράσῃ 30 τετράδια σέ 3 φτωχά παιδάκια τῆς τάξεως. Πόσα τετράδια θά πάρῃ τὸ κάθε παιδί;

Λύσις Ἐδῶ (ἀντίθετα μέ τὸν πολλαπλασιασμό) ξέρω πόσα τετράδια θά πάρουν τὰ 3 (τὰ πολλὰ) παιδιὰ καὶ ζητῶ νά μάθω πόσα θά πάρῃ τὸ ἓνα παιδί. Θά μοιράσω τὰ 30 τετράδια σέ 3 μέρη, ὅσα εἶναι τὰ παιδιὰ. Θά κάμω δηλαδὴ διαιρέσι.

Τὴν πρᾶξι ποὺ κάνομε ὅταν θέλωμε νά μοιράσωμε ἓναν ἀριθμὸ σέ τόσα μέρη ὅσα μᾶς λείει ἓνα ἄλλος, τὴ λέμε **διαίρεσι**.

Ὁ ἀριθμὸς ποὺ τὸν μοιράζομε λέγεται **διαιρετέος**, ὁ ἀριθμὸς ποὺ μᾶς λείει σέ πόσα μέρη θά διαιρέσωμε τὸ διαιρετέο, λέγεται **διαιρέτης**, καὶ τὸ ἐξαγόμενο τῆς διαιρέσεως λέγεται **πηλίκο**.

Σημεῖο τῆς διαιρέσεως εἶναι τὸ : (διά).

Παράδειγμα β/ Ἄν ἓνα βιβλίον ἔχη 15 δραχμὲς, πόσα βιβλία ἀγοράζω μέ 60 δραχμὲς;

Λύσις Ἄν δώσω 15 δραχμὲς θ' ἀγοράσω 1 βιβλίον, ἂν δώσω 30 δραχμὲς ἀγοράζω 2, ἂν δώσω 45 δραχμὲς ἀγοράζω 3. Προχωρώντας ἔτσι βρίσκω ὅτι μέ 60 δραχμὲς ἀγοράζω 4 βιβλία. Ἐμέτρησα δηλαδὴ πόσες φορές χωρεῖ τὸ 15 (τιμὴ τοῦ ἐνὸς βιβλίου) στὸ 60 (τιμὴ τῶν πολλῶν βιβλίων) καὶ βρῆκα τὸν ἀριθμὸ 4. Ὡστε:

Διαίρεσι πάλι κάνομε ὅταν θέλωμε νά μάθωμε πόσες φορές χωρεῖ ἓνας ἀριθμὸς μικρότερος σέ ἄλλο μεγαλύτερο.

Στο παράδειγμα τούτο βλέπουμε ότι ο διαιρετέος (60) και ο διαιρέτης (15) φανερώνουν ίδια ποσά (δραχμές). Πηλίκο της διαιρέσεως έδω είναι το 4. Δηλαδή ο αριθμός που δείχνει πόσες φορές χωρεί ο διαιρέτης στο διαιρετέο.

Διαίρεσις λέγεται ή πράξις που κάνομε όταν θέλωμε να μοιράσωμε έναν αριθμό σε ίσα μέρη. "Η όταν θέλωμε να βρούμε πόσες φορές χωρεί ένας αριθμός μικρότερος σε άλλο μεγαλύτερο.

Προβλήματα

(Να τὰ βρίσκετε πρώτα με τὸ νοῦ σας καὶ κατόπιν νὰ τὰ γράφετε).

- 1** Στὴν τάξι μας εἶναι 24 θρανία καὶ θέλομε νὰ τὰ βάλωμε σὲ 4 σειρές. Πόσα θρανία θὰ βάλωμε σὲ κάθε σειρά;
- 2** Ἐμοίρασα 35 καρτέλες σὲ 5 παιδιά. Πόσες θὰ πάρη τὸ καθένα;
- 3** Ἀγόρασα 6 κιλά ζάχαρη καὶ ἔδωσα 66 δραχμές. Πόσες δραχμές ἔχει τὸ ἓνα κιλό;
- 4** Ἐνα μέτρο κορδέλα ἔχει 8 δραχμές. Πόσα μέτρα μπορῶ ν' ἀγοράσω με 72 δραχμές;
- 5** Μιὰ σοκολάτα ἔχει 7 δραχμές. Πόσες τέτοιες σοκολάτες ἀγοράζομε με 63 δραχμές;
- 6** Πόσα ζευγάρια εἶναι τὰ 56 αὐγά. Καὶ πόσα τὰ 84 αὐγά;
- 7** Πόσα πεντάδραχμα (τάλληρα) εἶναι οἱ 60 δραχμές; Καὶ πόσα οἱ 100 δραχμές;
- 8** Πόσες δωδεκάδες εἶναι οἱ 48 κάλτσες; Καὶ πόσες οἱ 72 κάλτσες;
- 9** Τὰ παιδιά τοῦ σχολείου εἶναι ὅλα-ὅλα 96 καὶ θέλουν νὰ μποῦν στὴ γραμμὴ κατὰ τετράδες. Πόσες τετράδες θὰ κάμουν;
- 10** Ἀγοράσαμε 23 κιλά σιτάρι κι ἔδώσαμε 69 δραχμές. Πόσες δραχμές ἔχει τὸ ἓνα κιλό;
- 11** Ἐμοιράσαμε 32 κάστανα σὲ 5 παιδιά. Πόσα θὰ πάρη τὸ κάθε παιδί; Θὰ μείνῃ ὑπόλοιπο καὶ πόσο;
- 12** Σχημάτισε καὶ σὺ προβλήματα ποὺ νὰ κάνωμε διαίρεσι καὶ νὰ τὰ κάνης με τὸ νοῦ σου.

Κάμε αυτές τις διαιρέσεις :

α' Χωρίς υπόλοιπο

β' Με υπόλοιπο

$20 : 4 =$

$60 : 20 =$

$21 : 5 = 4 \text{ και } \text{υπόλοιπο } 1$

$32 : 8 =$

$80 : 20 =$

$26 : 5 = ; \gg ;$

$45 : 9 =$

$39 : 13 =$

$37 : 6 = ; \gg ;$

$63 : 7 =$

$48 : 12 =$

$50 : 7 = ; \gg ;$

$72 : 8 =$

$75 : 15 =$

$65 : 8 = ; \gg ;$

$81 : 9 =$

$96 : 16 =$

$75 : 9 = ; \gg ;$

$100 : 4 =$

$100 : 25 =$

$68 : 12 = ; \gg ;$

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΡΑΞΕΩΝ

- 1** 'Επῆγα στο βιβλιοπωλείο κι ἔδωσα 38 δραχμές για βιβλία, 25 για τετράδια καὶ 7 για ἄλλα ψώνια. Πόσες δραχμές ἔδωσα ὅλες-ὅλες;
- 2** 'Ο πατέρας μου εἶχε δώσει 85 δραχμές. Τί ὑπόλοιπο θά ἔχω;
- 3** 'Ο 'Αντωνάκης ἀγόρασε 100 κόλλες. 'Απ' αυτές 43 διέθεσε νά κάμη τετράδια καὶ 28 για πρόχειρο. Τοῦ ἔμειναν κόλλες καὶ πόσες;
- 4** 'Η μητέρα ἀγόρασε 4 μέτρα ὕφασμα ἀπὸ 8 δραχμές τὸ μέτρο καὶ 5 μαντήλια ἀπὸ 9 δραχμές τὸ ἓνα. Μαζύ της εἶχε 100 δραχμές. Ἐμεινε ὑπόλοιπο καὶ πόσο;
- 5** Οἰκογένεια ἀπὸ 7 ἄτομα ἐξοδεύει 42 κιλά ψωμί τὴν ἐβδομάδα. Πόσα κιλά ἔρχεται τὸ ἄτομο;
- 6** 'Ο παντοπώλης μᾶς ἔστειλε αὐτὸν τὸν λογαριασμό: 3 κιλά ζάχαρη ἀπὸ 10 δραχμές, 2 κιλά ρύζι ἀπὸ 8 δραχμές, 2 κιλά λάδι ἀπὸ 18 δραχμές. Κάμε τὸ λογαριασμό καὶ νά βρῆς πόσο κάνουν ὅλα τὰ ψώνια.
- 7** Τὴν ἄλλη μέρα ἔδωσα στὸν παντοπώλη ἑκατὸ δραχμές νά κρατήσῃ τὰ ψώνια ποὺ ὀφείλω καὶ νά μου δώσῃ 5 κιλά μακαρόνια ἀπὸ 9 δραχμές τὸ κιλό. 'Οφείλω ἀκόμη στὸν παντοπώλη χρήματα καὶ πόσα;
- 8** 'Η μητέρα τῆς Μαρίας τρέφει κότες. 'Αγόρασε 12 κιλά ἀραποσίτι ἀπὸ 3 δραχμές τὸ κιλό. Κατόπιν ἐπώλησε τ' αὐγὰ τῆς ἡμέρας καὶ εἰσέπραξε 70 δραχμές. Εἶχε κέρδος καὶ πόσο;
- 9** Εἶχα 98 δραχμές κι ἔδωσα 56 δραχμές για φάρμακα. Μὲ τ' ἄλλα χρήματα θέλω ν' ἀγοράσω σαποῦνι ποὺ ἔχει 14 δραχμές τὸ κιλό. Πόσα κιλά σαποῦνι θ' ἀγοράσω;

10 Πόσες εβδομάδες είναι οι 35 ημέρες; Και πόσες οι 49; οι 56; οι 63; οι 70 ημέρες;

11 Πόσα έτη είναι οι 24 μήνες; Και πόσα οι 60 μήνες;

12 Το ημερόνυκτο έχει 24 ώρες. Πόσες ώρες είναι τα 3 ημερόνυκτα; Και πόσες τα 4 ημερόνυκτα;

13 Τί αριθμό θα βρής αν προσθέσης το 24 με το 56 και από το άθροισμα αφαιρέσης το 45;

14 Τί αριθμό θα βρής αν διαιρέσης το 60 με το 5 και το πηλίκο πολλαπλασιάσης με το 3;

15 Τί αριθμό θα βρής αν πολλαπλασιάσης το 15 με το 6 και το γινόμενο διαιρέσης δια του 45;

16 Πόσες φορές, χωρεί ο αριθμός 4 στον αριθμό 52; Και πόσες ο αριθμός 14 στον αριθμό 70;

Σχημάτισε προβλήματα και των τεσσάρων πράξεων και να τα λύσης.

+

-

X

:



ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΤΑ 1000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ	ΔΡΑΧΜΑΙ ΕΚΑΤΟΝ
=										ΔΡΑΧΜΑΙ ΧΙΛΙΑΙ

χιλιόδραχμο ή χιλιάρικο

100	ΕΚΑΤΟΝΔΡΑΧΜΟ = ΔΡΑΧΜΕΣ ΕΚΑΤΟ	100
100 100	ΕΚΑΤΟΝΤΙΣΔΡΑΧΜΑ = » διακόσιες	200
100 100 100	» = » τριακόσιες	300
100 100 100 100	» = » τετρακόσιες	400
100 100 100 100 100	» = » πεντακόσιες	500
100 100 100 100 100 100	» = » εξακόσιες	600
100 100 100 100 100 100 100	» = » επτακόσιες	700
100 100 100 100 100 100 100 100	» = » οκτακόσιες	800
100 100 100 100 100 100 100 100 100	» = » έναεκακόσιες	900
100 100 100 100 100 100 100 100 100 100	» = » χίλιες	1000

“Ωστε το χιλιόδραχμο (χιλιάρικο) έχει 10 εκατοντάδραχμα (εκατοστά-ρικα) ή 100 δεκάρικα ή 1000 δραχμές.

Πάρε ένα μέτρο και κοίταξε πόσους πόντους έχει; Αφού το ένα μέτρο έχει 100 πόντους, πόσους πόντους έχουν τα 2 μέτρα; Πόσους τα 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 μέτρα; Και πόσους τα 10 μέτρα;

“Ο αριθμός 1000 ή χιλιάδα έχει 10 εκατοντάδες ή 100 δεκάδες, ή 1000 μονάδες.

Οι αριθμοί 100 ως το 999 γράφονται με τρία ψηφία. Είναι τριψήφιοι. Το πρώτο ψηφίο (από τ’ αριστερά) είναι εκατοντάδες, το δεύτερο δεκάδες και το τρίτο μονάδες.

“Ο αριθμός 1000 γράφεται με 4 ψηφία. Είναι τετραψήφιος αριθμός.

100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Άσκήσεις

- 1 Τὸ ἑκατοντάδραχμο πόσα δεκάδραχμα ἔχει καὶ πόσες δραχμές;
- 2 Τὸ χιλιάδραχμο πόσα ἑκατοντάδραχμα ἔχει; Πόσα δεκάδραχμα; Καὶ πόσες δραχμές;
- 3 Πόσα ἑκατοντάδραχμα ἔχουν οἱ 300 δραχμές; Καὶ πόσα οἱ 400 δραχμές;
- 4 Τὰ 5 ἑκατοντάδραχμα πόσα δεκάδραχμα κάνουν; Καὶ πόσες δραχμές;
- 5 Οἱ 600 δραχμές πόσα ἑκατοντάδραχμα εἶναι; Καὶ πόσα δεκάδραχμα;
- 6 Ὁ ἀριθμὸς 1000, πόσες ἑκατοντάδες ἔχει; Πόσες δεκάδες; Καὶ πόσες μονάδες;
- 7 Ὁ ἀριθμὸς 800 πόσες ἑκατοντάδες ἔχει; Πόσες δεκάδες; Καὶ Πόσες μονάδες;
- 8 Οἱ 50 μονάδες πόσες δεκάδες ἔχουν; Καὶ πόσες ἑκατοντάδες;
- 9 Μέτρησε ἑκατὸ-ἑκατὸ ὥς τὸ 1000 καὶ τ' ἀνάπαλι. Κατόπιν γράψε τοὺς ἀριθμοὺς αὐτοὺς στὸ τετράδιο.

Τὸ πενήντάδραχμο



- 1 πενήντάδραχμο
ἢ πενήνταδραχμο
- 2 πενήντάδραχμα
- 3 πενήντάδραχμα
- 4 πενήντάδραχμα
- 5 πενήντάδραχμα

= δραχμές πενήντα

= » ἑκατὸν

= » ἑκατὸν πενήντα

= » διακόσιες

= » διακόσιες πενήντα

50

100

150

200

250

6	πενηντάδραχμα	=	δραχμές τρισκόσιες	300
7	πενηντάδραχμα	=	» τρισκόσιες πενήντα	350
8	πενηντάδραχμα	=	» τετρακόσιες	400
9	πενηντάδραχμα	=	» τετρακόσιες πενήντα	450
10	πενηντάδραχμα	=	» πεντακόσιες	500
11	πενηντάδραχμα	=	» πεντακόσιες πενήντα	550
12	πενηντάδραχμα	=	» εξακόσιες	600
13	πενηντάδραχμα	=	» εξακόσιες πενήντα	650
14	πενηντάδραχμα	=	» επτακόσιες	700
15	πενηντάδραχμα	=	» επτακόσιες πενήντα	750
16	πενηντάδραχμα	=	» οκτακόσιες	800
17	πενηντάδραχμα	=	» οκτακόσιες πενήντα	850
18	πενηντάδραχμα	=	» έναεκακόσιες	900
19	πενηντάδραχμα	=	» έναεκακόσιες πενήντα	950
20	πενηντάδραχμα	=	» χίλιες	1000

Άσκησης

- 1 Πόσα πενηντάδραχμα έχει 1 εκατοντάδραχμο; Πόσα τα 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 εκατοντάδραχμα;
- 2 Τα 6 πενηντάδραχμα, πόσα εκατοντάδραχμα έχουν;
- 3 Τα 18 πενηντάδραχμα, πόσα εκατοντάδραχμα έχουν;
- 4 Να βρής πόσα πενηντάδραχμα έχουν οι 150 δραχμές.
- 5 Πόσα πενηντάδραχμα κάνουν οι 250, 350, 400, 500, 800, 900, 1000 δραχμές;
- 6 Μέτρησε πενήντα-πενήντα ως το 1000. Κατόπιν να κατεβαίνης πενήντα-πενήντα ως το 0.

Νά 'τσι

$$50 + 50 = 100$$

$$100 + 50 = 150$$

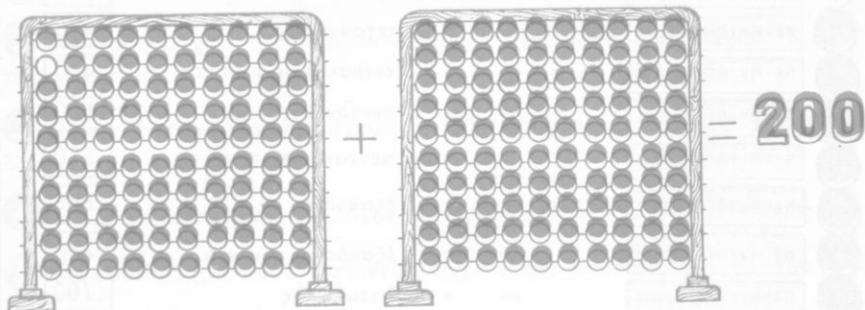
Κ.Ο.Κ.

$$1000 - 50 = 950$$

$$950 - 50 = 900$$

Κ.Ο.Κ.

Πίνακας των αριθμών 101—200



Μέτρησε πόσες σειρές σφαιρίδια έχει το ένα αριθμητήριο. Μέτρησε κατόπιν πόσα σφαιρίδια έχει η κάθε σειρά.

Έπομένως κάθε αριθμητήριο πόσα σφαιρίδια έχει;

Το ένα αριθμητήριο έχει 100 σφαιρίδια ή 10 δεκάδες ή 100 μονάδες.

Το άλλο αριθμητήριο έχει 100 σφαιρίδια ή 10 δεκάδες ή 100 μονάδες.

Και τα δύο αριθμητήρια έχουν 200 σφαιρίδια ή 20 δεκάδες ή 200 μονάδες. Έτσι:

Ο αριθμός 200 έχει: 2 εκατοντάδες, ή 20 δεκάδες ή 200 μονάδες

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ 100—200

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

Διάβασε τους αριθμούς 101—200 πρώτα οριζόντια και κατόπιν κάθετα, όπως είναι γραμμένοι.

Πρόσεχε τώρα :

‘Ο αριθμ.	100	Έχει 1 εκατοντάδα, 0 δεκάδες και 0 μονάδες
‘Ο αριθμ.	101	Έχει 1 εκατοντάδα, 0 δεκάδες και 1 μονάδα
‘Ο αριθμ.	111	Έχει 1 εκατοντάδα, 1 δεκάδα και 1 μονάδα
‘Ο αριθμ.	110	Έχει 1 εκατοντάδα, 1 δεκάδα και 0 μονάδες
‘Ο αριθμ.	125	Έχει 1 εκατοντάδα, 2 δεκάδ. και 5 μονάδες
‘Ο αριθμ.	199	Έχει 1 εκατοντάδα, 9 δεκάδ. και 9 μονάδες
Και ο αριθ.	200	Έχει 2 εκατοντάδες, 0 δεκάδ. και 0 μονάδες

Ε.	Δ.	Μ.
1	0	0
1	0	1
1	1	1
1	1	0
1	2	5
1	9	9
2	0	0

Άσκήσεις

- 1 Τα 2 αριθμητήρια από 100 σφαιρίδια το καθένα, πόσα σφαιρίδια έχουν;
- 2 Τα 2 εκατοστάρικα πόσες δραχμές κάνουν; Και πόσα δεκάρικα;
- 3 Οι 200 δραχμές, πόσα εκατοστάρικα είναι; Και πόσα δεκάρικα;
- 4 Οι 200 μονάδες, πόσες εκατοντάδες έχουν; Και πόσες δεκάδες;
- 5 Οι 150 μονάδες, πόσες εκατοντάδες έχουν; Και δεκάδες;
- 6 Οι 108 μονάδες, πόσες εκατοντάδες έχουν; Πόσες δεκάδες; Και μονάδες;
- 7 Οι 2 εκατοντάδες, πόσες μονάδες έχουν; Πόσες δεκάδες;
- 8 Μέτρησε είκοσι-είκοσι από το 100 ως το 200 και τ' ανάπαλι.
- 9 Μέτρησε από το 100 ως το 200 πρώτα ν' ανεβήινς κι ύστερα νά κατεβήινς: δέκα-δέκα, πέντε-πέντε, τέσσερα-τέσσερα, δύο-δύο, ένα-ένα.
- 10 Γράψε στο τετράδιο της 'Αριθμητικής χωριστά τους αριθμούς 100—200 που έχουν:

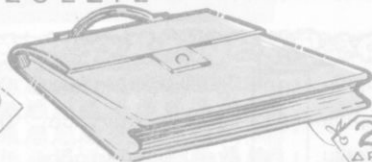
- α') Μόνο εκατοντάδες (δεκάδες και μονάδες 0).
β') Έκατοντάδες και δεκάδες (μονάδες 0).
γ') Έκατοντάδες και μονάδες (δεκάδες 0).
δ') Έκατοντάδες, δεκάδες και μονάδες.

ΟΙ ΤΕΣΣΕΡΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΩΣ ΤΟ 200

ΠΡΟΣΘΕΣΙΣ



110
ΔΡΑΧ



25
ΔΡΑΧ

Παράδειγμα α/ 'Ο πατέρας μου έδωσε 110 δραχμές για ένα ζευγάρι παπούτσια και 25 δραχμές για μιὰ σάκκα. Πόσες δραχμές έχω όλες-όλες;

Λύσις

Για να βρώ πόσες έχω όλες-όλες θα ενώσω (δηλ. θα προσθέσω) τους αριθμούς 110 (1 εκατοντάδραχμο και 1 δεκάδραχμο) και 25 (2 δεκάδραχμα και 5 δραχμές). Θα γράψω πρώτα το 110 κι ύστερα το 25 ώστε οι μονάδες να είναι κάτω από τις μονάδες, οι δεκάδες κάτω από τις δεκάδες κ.τ.λ. Κατόπιν σύρω κάτω γραμμή και προσθέτω από τα δεξιά πρώτα τις μονάδες, έπειτα τις δεκάδες και τελευταία κατεβάζω και τις εκατοντάδες.

Νά 'τσι

Ε.	Δ.	Μ.
1	1	0
	2	5
1	3	5

Και χωρίς γραμμές

$$\begin{array}{r} 110 \\ + 25 \\ \hline 135 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{προσθετέοι} \\ \\ \text{άθροισμα} \end{array}$$

Έτσι, έχω όλες-όλες 135 δραχμές.

Παράδειγμα β/ 'Ο Γιωργάκης έχει 125 δραχμές, ο Κωστάκης 38 και ο Νίκος 16 δραχμές. Πόσες δραχμές έχουν και τα τρία παιδιά;

Λύσις

Για να βρώ πόσες δραχμές είναι όλες-όλες, θα προσθέσω τους αριθμούς 125, 38 και 16. Θα τους γράψω τόν ένα κάτω στον άλλον (όπως ξέρω), θα σύρω γραμμή και θα κάνω την πρόσθεσι αρχίζοντας από τις μονάδες. Λέω λοιπόν: 6 μονάδες και 8 κάνουν 14 μονάδες και 5 κάνουν 19 μονάδες (1 δεκάδα και 9 μονάδες). Γράφω κάτω τις 9 μονάδες και κρατώ τη 1 δεκάδα. Κατόπιν λέω: 1 δεκάδα που κράτησα και 1 κάνουν 2 και 3 κάνουν 5 και 2 κάνουν 7. Γράφω κάτω 7 δεκάδες. Τελευταία κατεβάζω και τη 1 εκατοντάδα και βρίσκω άθροισμα 179.

$$\begin{array}{r} 125 \\ 38 \\ + 16 \\ \hline 179 \end{array}$$

Έτσι, και τα τρία παιδιά έχουν 179 δραχμές.

Για να προσθέσουμε δύο ή περισσότερους ομοειδείς αριθμούς, από τους οποίους ο ένας είναι τριψήφιος, γράφουμε τόν ένα κάτω στον άλλο. Προσέχουμε όμως να είναι οι μονάδες κάτω από τις μονάδες, οι δεκάδες κάτω από τις δεκάδες και χωριστά ή εκατοντάδες.

Σύρουμε κατόπιν γραμμή κι αρχίζουμε από τις μονάδες.

Προβλήματα

- 1 Οί τρεις πρώτες τάξεις του σχολείου μας έχουν 105 αγόρια και 93 κορίτσια. Πόσους μαθητές και μαθήτριες έχουν κι οι τρεις τάξεις;
- 2 Από τις άλλες τάξεις η Δ' έχει 65 μαθητές, η Ε' 58 και η ΣΤ' 42. Πόσους μαθητές έχουν οι άλλες τάξεις;
- 3 Η βιβλιοθήκη της Γ' τάξεως έχει 16 βιβλία, της Δ' έχει 27, της Ε' 52 και της ΣΤ' 105 βιβλία. Πόσα βιβλία είναι και στις τέσσερες τάξεις;
- 4 Η μητέρα για ένα ζευγάρι παπούτσια, που μου αγόρασε, έδωσε 125 δραχμές και για μια μπλουζά 68 δραχμές. Πόσες δραχμές έδωσε όλες - όλες;
- 5 Η ίδια έδωσε για ύφασμα 137 δραχμές, για κλωστής 34 και για κουμπιά 18 δραχμές. Πόσο έδωσε για όλα;
- 6 Ο Πέτρος έπηγε στην αγορά να ψωνίσει. Έδωσε λοιπόν: Για τρόφιμα 60 δραχμές, για βιβλία 48 και για φάρμακα 84 δραχμές. Πόσες δραχμές έδωσε όλες - όλες;
- 7 Ένα κοπάδι έχει 115 πρόβατα και 78 γίδια. Πόσα είναι όλα - όλα τα γιδοπρόβατα;
- 8 Ο βοσκός του κοπαδιού αυτού την πρώτη ημέρα έβγαλε 48 κιλά τυρί, τη δεύτερη 47, την τρίτη 49 και την τετάρτη 56 κιλά. Πόσα κιλά τυρί έβγαλε και τις τέσσερες ημέρες;
- 9 Ποιόν αριθμό θα βρής αν προσθέσης τους αριθμούς 45, 62, 29 και 54;
- 10 Σχημάτισε και δικά σου προβλήματα με πρόσθεσι και να τα λύσης.
- 11 Κάμε αυτές τις ασκήσεις:

α') Προφορικά:

Θα τα βρίσκω με το νου σου και θα γράψω το άθροισμα π.χ.
 $100 + 50 = 150$
 $150 + 50 = 200$

$100 + 50 + 50 = 200$	$115 + 25 + 30 =$	$150 + 20 + 30 =$
$110 + 40 + 20 =$	$125 + 25 + 30 + 20 =$	$135 + 20 + 15 =$
$140 + 20 + 30 =$	$130 + 2 + 20 + 5 =$	$120 + 35 + 12 =$
$130 + 30 + 10 =$	$108 + 25 + 10 + 2 =$	$168 + 20 + 32 =$

β') Γραπτά:

(Θα γράψω πρώτα τον έναν αριθμό κάτω στον άλλο και θα κάνω την πρόσθεσι. Το άθροισμα θα γράψω απέναντι από το =. Νά, έτσι:

28	$28 + 13 + 6 = 47$	$150 + 43 + 7 =$	$123 + 16 + 24 =$
13	$15 + 120 + 23 =$	$34 + 126 + 8 =$	$158 + 2 + 12 =$
$+6$	$6 + 130 + 45 =$	$120 + 56 + 23 =$	$108 + 17 + 75 =$
47	$115 + 36 + 4 =$	$135 + 22 + 16 =$	$96 + 57 + 28 =$

ΑΦΑΙΡΕΣΙΣ

Παράδειγμα α Ἀγόρασα ἀπὸ τὸν παντοπώλη τρόφιμα ἀξίας 132 δραχμῶν. Τί ὑπόλοιπο θὰ μοῦ δώσῃ ἀπὸ 145 δραχμῆς;

Λύσις Γιὰ νὰ βρῶ τί ὑπόλοιπο θὰ πάρω θ' ἀφαιρέσω τὸ 132 ἀπὸ τὸ 145. Θὰ γράψω τὸ 132 κάτω ἀπὸ τὸ 145 καὶ θ' ἀφαιρέσω πρῶτα τὶς μονάδες, ὕστερα τὶς δεκάδες καὶ τελευταῖα τὶς ἑκατοντάδες.

Νά ἔτσι	145 μειωτέος	Δοκιμή:	13 ὑπόλοιπο
	—132 ἀφαιρετέος		+132 ἀφαιρετέος
	13 ὑπόλοιπο		145 μειωτέος

Ὡστε θὰ πάρω ὑπόλοιπο 13 δραχμῆς.

Παράδειγμα β Εἶχα 172 δραχμῆς κι ἔδωσα γιὰ βούτυρο τὶς 157. Πόσες δραχμῆς μοῦ ἔμειναν;

Λύσις Στὸ παράδειγμα τοῦτο οἱ μονάδες τοῦ ἀφαιρετέου εἶναι περισσότερες ἀπὸ τὶς μονάδες τοῦ μειωτέου καὶ δὲν ἀφαιροῦνται ἀπ' αὐτές. Γι' αὐτὸ θὰ δανεισθῶ μιὰ δεκάδα ἀπὸ τὶς δεκάδες τοῦ μειωτέου. Τῇ δεκάδᾳ αὐτῇ προσθέτω ὕστερα στὶς δεκάδες τοῦ ἀφαιρετέου καὶ ἀφαιρῶ.

Ἔτσι λέω: 7 μονάδες ἀπὸ 2 δὲν ἀφαιροῦνται. 7 ἀπὸ 12 μένουν 12

5. Γράφω τὸ 5 κάτω στὶς μονάδες. Ἐπειτα λέω: 1 δεκάδα πού —157

δανείστηκα καὶ 5 κάνουν 6, ἀπὸ 7 μένει 1. Γράφω κάτω καὶ τὸ 1. 15

1 ἑκατοντάδα ἀπὸ 1 ἑκατοντάδα, μένει ὑπόλοιπο μηδέν.

Ὡστε βρῆκα πὼς μοῦ ἔμειναν 15 δραχμῆς.

Παράδειγμα γ Ἐνας βοσκὸς εἶχε 126 πρόβατα καὶ πώλησε τὰ 68. Πόσα τοῦ ἔμειναν;

Λύσις Ἐδῶ οἱ μονάδες καὶ οἱ δεκάδες τοῦ ἀφαιρετέου εἶναι περισσότερες ἀπὸ τοῦ μειωτέου καὶ δὲν ἀφαιροῦνται ἀπ' αὐτές. Κάνομε ὅ,τι καὶ στὸ προηγούμενο παράδειγμα μὲ τὴ διαφορά, ὅτι μόλις φθάνομε στὶς δεκάδες δανειζόμαστε τὴ μιὰ ἑκατοντάδα καὶ τὴν κάνομε δεκάδες. Κατόπιν ἀφαιροῦμε τὶς δεκάδες τοῦ ἀφαιρετέου ἀπὸ τὶς δεκάδες τοῦ μειωτέου. Ἔτσι λέμε:

8 μονάδες ἀπὸ 6 δὲν ἀφαιροῦνται. 8 ἀπὸ 16 μένει ὑπόλοιπο 8.

Τὸ γράφομε κάτω ἀπὸ τὴ γραμμὴ. Ἐπειτα λέμε: 1 δεκάδα πού 126

δανειστήκαμε καὶ 6 κάνουν 7, ἀπὸ 2 δὲν ἀφαιροῦνται. Δανειζόμα — 68

στε μιὰ ἑκατοντάδα καὶ τὴν κάνομε 10 δεκάδες. Καὶ 2 πού ἔχομε 58

γίνονται 12. 7 ἀπὸ 12 μένουν 5. Τὸ γράφομε κάτω στὶς δεκάδες.

1 ἑκατοντάδα πού δανειστήκαμε ἀπὸ 1 μένει μηδέν.

Ὡστε τοῦ ἔμειναν 58 πρόβατα.

Για ν' αφαιρέσωμε τριψήφιους ὁμοειδείς ἀριθμούς (ἢ διψήφιο ἀπ-
 τριψήφιο), γράφομε τὸν ἀφαιρετέο κάτω ἀπὸ τὸν μειωτέο, ὥστε οἱ μονά-
 δες νὰ εἶναι κάτω στὶς μονάδες, οἱ δεκάδες κάτω στὶς δεκάδες καὶ οἱ ἑκα-
 τοντάδες κάτω στὶς ἑκατοντάδες. Σύρομε κατόπιν γραμμὴ κι ἀρχίζομε ν'
 ἀφαιροῦμε ἀπὸ τὶς μονάδες.



- 1 Τί ἀριθμὸ θὰ βρῶ ἂν ἀπὸ τὸ 139 ἀφαιρέσω τὸ 103;
- 2 Τί ἀριθμὸ θὰ βρῶ ἂν ἀπὸ τὸ 156 ἀφαιρέσω τὸ 78;
- 3 *Ἐμπορος εἶχε 195 μέτρα ὕφασμα καὶ ἐπώλησε τὰ 132 μέτρα. Πόσα μέτρα ἔχει ἀκόμη;
- 4 Οἰνοπώλης εἶχε σ' ἓνα βαρέλι 190 κιλὰ κρασί κι ἐπώλησε τὰ 143 κιλὰ. Πόσα κιλὰ κρασί ἔχει ἀκόμη;
- 5 *Ἐνα ἄλλο βαρέλι μὲ κρασί ζυγίζει 175 κιλὰ. Τὸ βαρέλι ἀδειανὸ εἶναι 28 κιλὰ. Πόσα κιλὰ κρασί περιέχει;
- 6 *Ὅλοι-ὅλοι οἱ μαθητὲς ἐνὸς σχολείου εἶναι 185 κι ἀπ' αὐτοὺς 97 εἶναι ἀγόρια. Πόσα εἶναι τὰ κορίτσια;
- 7 Εἶχα 105 κόλλες καὶ διέθεσα νὰ κάμω τετράδια τὶς 69. Πόσες κόλλες μοῦ ἔμειναν;
- 8 Τυρέμπορος εἶχε σ' ἓνα βαρέλι 135 κιλὰ τυρὶ κι ἐπώλησε τὰ 48 κιλὰ. Πόσα κιλὰ τυρὶ τοῦ ἔμειναν;
- 9 *Ὁ ἴδιος εἶχε σ' ἄλλο βαρέλι 102 κιλὰ βούτυρο κι ἐπώλησε 63 κιλὰ. Πόσο βούτυρο ἔμεινε;
- 10 *Ἀγόρασα ἀπὸ τὸν κρεοπώλη κρέας καὶ κάνει 113 δραχμές. Τί ὑπόλοιπο θὰ πάρω ἀπὸ 200 δραχμές;
- 11 Σχημάτισε καὶ δικά σου προβλήματα ποὺ νὰ κάνωμε ἀφαίρεσι καὶ νὰ τὰ λύσης.

Κάμε αυτές τις ασκήσεις:

α') Προφορικά :

200—50=
200—30=
200—40=
180—60=
170—40=
120—50=

185—40=
169—50=
183—60=
127—30=
173—80=
199—60=

200—21=
200—38=
170—39=
180—46=
190—63=
120—75=

128—26=
138—14=
146—35=
185—63=
148—25=
199—38=

β') Γραπτά :

195
—60
135

κ.ο.κ.

195—60=135
173—42=
165—49=
134—25=
108—12=
156—29=

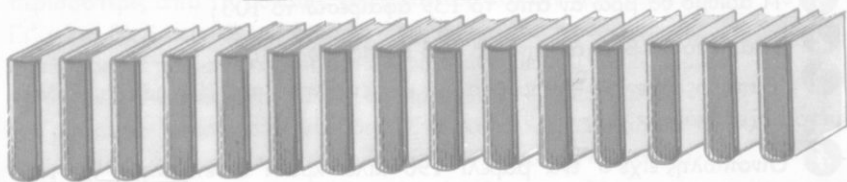
176—60=
177—83=
145—57=
136—78=
173—92=
128—39=

125—40=
173—75=
168—76=
136—59=
105—37=
121—44=

132— ; = 52
128— ; = 36
156— ; = 72
; —63= 94
; —46=123
; —52=142

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΩΣ ΤΟ 200

α') Διψήφιος επί διψήφιο



Παράδειγμα α' Το ταμείο της τάξεως αγόρασε για τα φτωχά παιδιά 15 βιβλία από 12 δραχμές το ένα. Πόσες δραχμές έδωσε;

Λύσις

Ύφου το ένα βιβλίο έχει 12 δραχμές, τα 15 βιβλία θα έχουν 15 φορές το 12. Δηλαδή θα κάμωμε πολλαπλασιασμό και θα πολλαπλασιά-
σωμε το 15 επί το 12. Γράφομε τον πολλαπλασιαστή κάτω από τον πολ-
λαπλασιαστέο και σύρομε

Να προσέχωμε

πάντοτε πού θα

γράφωμε το δεύ-

τερο μερικό γι-

νόμενο.

15 (πολλαπλασιαστέος)

$\times 12$ (πολλαπλασιαστής)

30 (πρώτο μερικό γινόμενο)

15 (δεύτερο μερικό γινόμενο)

180 (τελικό γινόμενο)

ὥστε έδωσε 180 δραχμές.

στέο και γράφομε ὅπως πρέπει το δεύτερο μερικό γινόμενο. Τέλος προσθέ-
τομε τα δύο μερικά γινόμενα και βρίσκομε τελικό γινόμενο 180.

Παράδειγμα β/ Όταν τὸ ἓνα μέτρο ὑφάσματος ἔχει 15 δραχμές, τί θὰ πληρώσωμε γιὰ 13 μέτρα ἀπὸ τὸ ἴδιο ὑφάσμα;

Λύσις Ἀφοῦ τὸ ἓνα μέτρο ἔχει 15 δραχμές γιὰ νὰ βροῦμε πόσο ἔχουν τὰ 13 μέτρα, θὰ πολλαπλασιάσωμε τὸ 15 ἐπὶ τὸ 13. Γράφομε τὸν ἓνα ἀριθμὸ κάτω στὸν ἄλλο (ὅπως ξέρομε) καὶ πολλαπλασιάζομε τὶς μονάδες τοῦ πολλαπλασιαστῆ ἐπὶ ὅλον τὸν πολλαπλασιαστέο, κατόπιν τὶς δεκάδες τοῦ πολλαπλασιαστῆ ἐπὶ ὅλον τὸν πολλαπλασιαστέο καὶ προσθέτομε τὰ δύο μερικὰ γινόμενα.

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 13 \\ \hline 45 \\ 15 \\ \hline 195 \end{array}$$

Ὡστε θὰ πληρώσωμε
195 δραχμές.

Νά ἔτσι

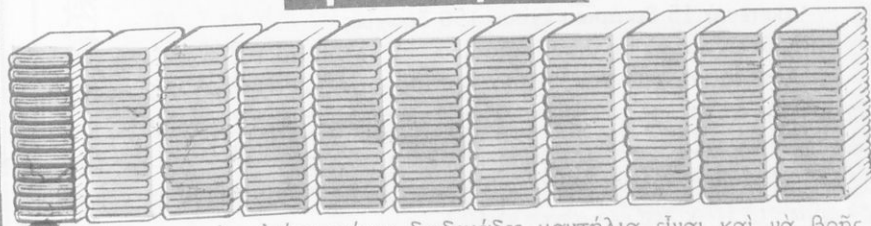
Στὸ πρῶτο παράδειγμα μᾶς δόθηκε ἡ τιμὴ τοῦ ἑνὸς βιβλίου (δηλ. ἡ τιμὴ τῆς μιᾶς μονάδος) ποὺ εἶναι 12 δραχμές καὶ ζητοῦμε νὰ βροῦμε τὴν τιμὴ τῶν 15 βιβλίων (τῶν πολλῶν μονάδων).

Στὸ δεύτερο παράδειγμα πάλι μᾶς δόθηκε ἡ τιμὴ τοῦ ἑνὸς μέτρου (μιᾶς μονάδος) καὶ ζητοῦμε τὴν τιμὴ τῶν 13 μέτρων (πολλῶν μονάδων). Γι' αὐτὸ καὶ στὶς δύο περιπτώσεις κάνουμε πολλαπλασιασμό.

Ὡστε: Πολλαπλασιασμὸ κάνουμε ὅταν ξεύρωμε τὴν τιμὴ τῆς μιᾶς μονάδος καὶ ζητοῦμε νὰ βροῦμε τὴν τιμὴ τῶν πολλῶν μονάδων.

Γιὰ νὰ πολλαπλασιάσωμε δυνὸ διψήφιους ἀριθμὸν γράφομε τὸν πολλαπλασιαστὴν κάτω ἀπὸ τὸν πολλαπλασιαστέο καὶ σύρουμε γραμμὴ. Πρῶτα πολλαπλασιάζομε τὶς μονάδες τοῦ πολλαπλασιαστῆ ἐπὶ τὸν πολλαπλασιαστέο καὶ γράφομε κάτω ἀπὸ τὴ γραμμὴ τὸ πρῶτο μερικὸ γινόμενο. Κατόπιν πολλαπλασιάζομε τὶς δεκάδες τοῦ πολλαπλασιαστῆ ἐπὶ τὸν πολλαπλασιαστέο καὶ γράφομε τὸ δεύτερο γινόμενο, κάτω ἀπὸ τὸ πρῶτο. Προσέχομε ὁμῶς νὰ γράφωμε τὸ δεύτερο γινόμενο ὅπως πρέπει. Τέλος προσθέτομε τὰ δύο μερικὰ γινόμενα καὶ βρίσκομε τὸ τελικὸ γινόμενο.

Προβλήματα



1 Μέτρησε στὴν εἰκόνα πόσες δωδεκάδες μαντήλια εἶναι καὶ νὰ βρῇς πόσα εἶναι ὅλα - ὅλα τὰ μαντήλια.

- 2** Οί 14 δωδεκάδες κάλτσες, πόσες κάλτσες είναι ;
- 3** Πόσες πετσέτες είναι οί 16 δωδεκάδες πετσέτες ;
- 4** Σ' ένα περιβόλι είναι 11 σειρές πορτοκαλιές από 18 δέντρα ή σειρά και 15 σειρές λεμονιές από 12 δέντρα ή σειρά. Πόσες πορτοκαλιές είναι στο περιβόλι και πόσες λεμονιές ;
- 5** Παντοπωλής αγόρασε 13 πακέτα μακαρόνια από 15 κιλά τὸ πακέτο. Πόσα κιλά είναι όλα τὰ μακαρόνια ;
- 6** Οί 8 εβδομάδες πόσες ημέρες είναι ; Πόσες ημέρες είναι οί 15 εβδομάδες ; Πόσες οί 21, 24, 28 εβδομάδες ;
- 7** Τὸ ἡμερονύκτιο ἔχει 24 ὥρες. Πόσες ὥρες είναι τὰ 8 ἡμερονύκτια ;
- 8** Πολλαπλασίασε τὸ 14 ἐπὶ τὸ 14. Τί γινόμενο θὰ βρῆς ;
- 9** Σχημάτισε προβλήματα πού νὰ κάνουμε πολλαπλασιασμό καὶ νὰ τὰ λύσης.
- 10** Κάμε αὐτὲς τὶς ἀσκήσεις : (Πρῶτα νὰ τὶς βρίσκης μὲ τὸ νοῦ σου καὶ κατόπιν νὰ τὶς γράφης).

$$\begin{array}{l} 4 \times 20 = \\ 5 \times 20 = \\ 6 \times 20 = \\ 7 \times 20 = \\ 8 \times 20 = \\ 9 \times 20 = \\ 10 \times 20 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4 \times 30 = \\ 5 \times 30 = \\ 6 \times 30 = \\ 4 \times 40 = \\ 5 \times 40 = \\ 3 \times 50 = \\ 4 \times 50 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3 \times 60 = \\ 2 \times 70 = \\ 2 \times 80 = \\ 2 \times 90 = \\ 2 \times 100 = \\ 5 \times 25 = \\ 8 \times 25 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 11 \times 12 = \\ 11 \times 15 = \\ 12 \times 13 = \\ 13 \times 14 = \\ 14 \times 14 = \\ 12 \times 16 = \\ 11 \times 18 = \end{array}$$

Παράδειγμα

β') Πολλαπλασιασμός ἐπὶ τὸ 10

Λύσις

Πόσες δραχμὲς κάνουν τὰ 15 δεκάrika ;
 Ἀφοῦ τὸ ἓνα δεκάriκο ἔχει 10 δραχμὲς, τὰ 15 θὰ ἔχουν 15 φορές τὸ 10. Δηλαδή θὰ πολλαπλασιάσωμε τὸ 15 ἐπὶ τὸ 10.

Νὰ ἔτσι : $15 \times 10 = 150$.

Ὡστε τὰ 15 δεκάrika ἔχουν 150 δραχμὲς.

Ἐδῶ εἶχαμε νὰ πολλαπλασιάσωμε τὸ 15 ἐπὶ τὸ 10.

Ἀντὶ νὰ κάμωμε τὸν πολλαπλασιασμό, ὅπως ξέρομε, γιὰ συντομία ἐγράψαμε στὸ τέλος τοῦ 15 ἓνα 0 καὶ βρήκαμε ὁμῶς τὸ γινόμενο.

Ὡστε : Γιὰ νὰ πολλαπλασιάσωμε ἓναν ἀριθμὸ ἐπὶ τὸ 10, γιὰ συντομία, γράφουμε στὸ τέλος τοῦ ἓνα μηδενικὸ (0).

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

(Πρώτα μὲ τὸ νοῦ σου κι ἔπειτα νὰ τὰ γράφης)

- 1 Πόσες δραχμές είναι τὰ 12 δεκάρικα;
- 2 Πόσες δραχμές είναι τὰ 13, 14, 16, 18, 19 καὶ 20 δεκάρικα;
- 3 Πόσες κόλλες είναι 17 δεκάρια κόλλες;
- 4 Πόσες παλάμες είναι τὰ 11 μέτρα; (τὸ μέτρο ἔχει 10 παλάμες)
- 5 "Όταν τὸ ὕφασμα πού θέλω ν' ἀγοράσω ἔχει 10 δραχμές τὸ μέτρο, τί θὰ πληρώσω γιὰ 17 μέτρα;
- 6 Πολλαπλασίασε:

$7 \times 10 =$	$11 \times 10 =$	$15 \times 10 =$	$19 \times 10 =$
$18 \times 10 =$	$12 \times 10 =$	$16 \times 10 =$	$20 \times 10 =$
$9 \times 10 =$	$13 \times 10 =$	$17 \times 10 =$	$10 \times 12 =$
$10 \times 10 =$	$14 \times 10 =$	$18 \times 10 =$	$10 \times 18 =$

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΩΣ ΤΟ 200

- 1 Πόσα ἑκατοντάδραχμα είναι οἱ 200 δραχμές;
- 2 Οἱ 150 δραχμές πόσα πενηντάδραχμα είναι καὶ πόσα δεκάδραχμα;
- 3 Οἱ 160 δραχμές πόσα εἰκοσάδραχμα είναι; Δεκάδραχμα; Πεντάδραχμα; Δίδραχμα;
- 4 Πόσες φορές θὰ πάρω:

Τὸ 2 νὰ γίνῃ 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160 200;

Τὸ 3 νὰ γίνῃ 120, 135, 150, 156, 165, 180, 183, 195;

Τὸ 4 νὰ γίνῃ 100, 108, 120, 128, 140, 160, 180, 200;

Τὸ 5 νὰ γίνῃ 100, 120, 125, 130, 150, 160, 180, 200;

Τὸ 6 νὰ γίνῃ 120, 132, 144, 150, 162, 180, 192;

Τὸ 7 νὰ γίνῃ 105, 126, 140, 154, 175;

Τὸ 8 νὰ γίνῃ 80, 120, 136, 160, 200;

Τὸ 9 νὰ γίνῃ 108, 126, 135, 153, 180;

Τὸ 10 νὰ γίνῃ 100, 120, 130, 180, 200;

Τὸ 20 νὰ γίνῃ 120, 140, 160, 180, 200;

- 5 Ποιοὶ ἀριθμοὶ διαιροῦν ἀκριβῶς τοὺς ἀριθμοὺς 200; 180, 160, 150, 140, 130, 120, 110;

6 Γράψε στο τετράδιο της 'Αριθμητικής τις παρακάτω ασκήσεις και να βάλεις στη θέση του ερωτηματικού τον αριθμό που λείπει :

$$; \times 6 = 60$$

$$; \times 40 = 120$$

$$; \times 50 = 150$$

$$; \times 60 = 180$$

$$; \times 70 = 140$$

$$; \times 4 = 200$$

$$6 \times ; = 120$$

$$7 \times ; = 140$$

$$8 \times ; = 160$$

$$9 \times ; = 180$$

$$5 \times ; = 125$$

$$6 \times ; = 150$$

$$100 = 5 \times ;$$

$$120 = 4 \times ;$$

$$125 = 5 \times ;$$

$$150 = 6 \times ;$$

$$160 = 4 \times ;$$

$$200 = 8 \times ;$$

$$120 = 60 \times ;$$

$$130 = 65 \times ;$$

$$140 = 70 \times ;$$

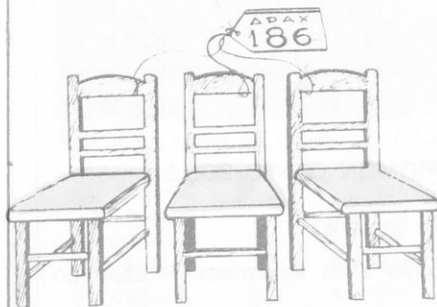
$$160 = 40 \times ;$$

$$180 = 60 \times ;$$

$$200 = 25 \times ;$$

ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΩΣ ΤΟ 200

α') 'Ο διαιρέτης μονοψήφιος αριθμός



Παράδειγμα

Το σχολείο μας αγόρασε 3 καρέκλες κι έδωσε 186 δραχμές. Πόσες δραχμές έχει ή μία καρέκλα;

Λύσις

Θα χωρίσωμε τις 186 δραχμές σε 3 ίσα μέρη, όσες είναι οι καρέκλες. Θα κάμω δηλαδή διαιρέσει. Θα διαιρέσω τις 186 δραχμές διά 3.

Θα είπω: "Ένα ψηφίο έχει ό διαιρέτης (3) ένα θα χωρίσω από τ' άριστερά του διαιρετέου. Δηλαδή τό 1 και τό τονίζω, για να θυμούμαι πώς τό χώρισα. Τό 3 στο 1 δέ χωρεί κι έτσι χωρίζω και τό άλλο ψηφίο (τονίζω και τό δεύτερο ψηφίο του διαιρετέου, τό 3). Τό 3 στο 18 χωρεί 6. Γράφω πηλίκο 6. 6 φορές τό 3=18, από 18 μένει υπόλοιπο 0. Γράφω τό 0 κάτω από τό 8. "Επειτα τονίζω και κατεβάζω και τό τρίτο ψηφίο του διαιρετέου (τό 6) και λέω: Τό 3 στο 6 χωρεί 2. Γράφω πηλίκο 2. 2 φορές τό 3=6, από 6 μένει υπόλοιπο 0. Γράφω τό 0 κάτω στο 6.

"Όστε ή καρέκλα έχει 62 δραχμές.

Δοκιμή της διαιρέσεως

Για να είμαστε βέβαιοι πώς ή διαιρέσις είναι σωστή κάνομε πάντοτε τή δοκιμή της. Θα πολλαπλασιάζωμε τό πηλίκο με τό διαιρέτη και στο γινόμενο θα προσθέτωμε και τό υπόλοιπον (αν έχωμε). "Αν βρούμε τό διαιρετέο, ή πράξις είναι σωστή.

$$\begin{array}{r} \text{Π. Χ.} \quad 62 \text{ πηλίκο} \\ \times 3 \text{ διαιρέτης} \\ \hline 186 \text{ διαιρετέος} \end{array}$$

Προβλήματα

(Να τὰ βρίσκετε πρώτα μὲ τὸ νοῦ σας κι ὕστερα νὰ τὰ λύnete, ὅπως μάθαμε παραπάνω).

- 1 Θέλομε νὰ μοιράσωμε 95 κιλά λάδι σὲ 5 φτωχὲς οἰκογένειες. Πόσα κιλά λάδι θὰ πάρη ἡ κάθε οἰκογένεια;
- 2 Θέλομε ν' ἀλλάξωμε 200 δραχμὲς μὲ πεντάδραχμα. Πόσα πεντάδραχμα θὰ μᾶς δώσουν;
- 3 Μὲ 128 δραχμὲς ἀγοράζωμε 8 βιβλία. Πόσες δραχμὲς ἔχει τὸ κάθε βιβλίο;
- 4 Καὶ μὲ 117 δραχμὲς ἀγοράζωμε 9 ζευγάρια κάλτσες. Πόσες δραχμὲς ἔχει τὸ ἓνα ζευγάρι;
- 5 Γιὰ 3 ἴδια ὑποκάμισα ἐδώσαμε 192 δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς ἔχει τὸ ἓνα ὑποκάμισο;
- 6 Ἀγόρασα 4 κοτόπουλα κι ἔδωσα 184 δραχμὲς. Πόσο ἔχει τὸ ἓνα κοτόπουλο;
- 7 Ἕνας ἐργάτης ἐπῆρε σὲ 8 ἡμέρες 200 δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς τοῦ ἐρ-
χεται τὴν ἡμέρα;
- 8 Οἱ 147 ἡμέρες πόσες ἐβδομάδες εἶναι;
- 9 Τὰ 9 μέτρα βαμπακεροῦ ὑφάσματος ἔχουν 180 δραχμὲς. Πόσες δρα-
χμὲς ἔχει τὸ ἓνα μέτρο;
- 10 Σχημάτισε καὶ δικά σου προβλήματα διαιρέσεως μὲ διαιρέτη μο-
νοψήφιο.
- 11 Ἀντίγραψε τὶς παρακάτω ἀσκήσεις στὸ τετράδιο τῆς Ἀριθμητικῆς
καὶ βρῆσε πόσο κάνουν:

$120 : 3 =$	$160 : 2 =$	$125 : 2 =$	$162 : 8 =$	$190 : 7 =$
$140 : 4 =$	$180 : 4 =$	$138 : 3 =$	$195 : 6 =$	$180 : 8 =$
$150 : 5 =$	$200 : 8 =$	$146 : 6 =$	$174 : 9 =$	$200 : 9 =$

6) Ο διαιρέτης διψήφιος ἀριθμὸς

12. ΜΕΤΡ

168. ΔΡΑΧ

Παράδειγμα

Ἀγόρασα 12 μέτρα ὑφασμα κι ἔδωσα 168 δραχμὲς
Πόσες δραχμὲς ἔχει τὸ μέτρο;

Λύσεις

Θα μοιράσω τις 168 δραχμές σε 12 ίσα μέρη, όσα είναι τὰ μέτρα. Θα κάνω δηλ. διαιρέσει και θα διαιρέσω τὸ 168 διὰ τοῦ 12.

Θὰ εἰπῶ: Ὁ διαιρέτης (12) ἔχει δύο ψηφία, δύο τονίζω ἀπὸ τ' ἀριστερὰ τοῦ διαιρετέου. Τὸ 12 στὸ 16 χωρεῖ 1 φορά. Γράφω τὸ 1 πηλίκο

$$\begin{array}{r|l} 12 & \text{διαιρέτης} \\ 168 & \text{διαιρετέος} \\ \hline 12 & \text{πηλίκο} \\ \hline 48 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Δοκιμή: } 14 \text{ πηλίκο} \\ \times 12 \text{ διαιρέτης} \\ \hline 28 \\ 14 \\ \hline 168 \text{ διαιρετέος} \end{array}$$

και τὸ πολλαπλασιάζω καὶ μὲ τὰ δύο ψηφία τοῦ διαιρέτη χωριστά. Πρῶτα μὲ τὸ 2 (τὶς μονάδες τοῦ διαιρέτη). 1 φορά τὸ $2=2$ ἀπὸ 6 (δεύτερο ψηφίο τοῦ διαιρετέου) μένουν 4. Γράφω τὸ 4 κάτω ἀπὸ τὸ 6. Ἐπειτα πολλαπλασιάζω τὸ 1 ἐπὶ τὸ 1 (τὶς δεκάδες τοῦ διαιρέτη). 1 φορά τὸ $1=1$ ἀπὸ 1 (πρῶτο ψηφίο τοῦ διαιρετέου) μένει 0. Τονίζω καὶ κατεβάζω

καὶ τὸ ἄλλο ψηφίο τοῦ διαιρετέου (τὸ 8) γράφοντάς το δίπλα ἀπὸ τὸ 4. Γίνεται ἔτσι ὁ ἀριθμὸς 48. Τώρα λέω: Τὸ 12 στὸ 48 χωρεῖ 4 φορές. Γράφω τὸ 4 στὸ πηλίκο δίπλα ἀπὸ τὸ 1 καὶ τὸ πολλαπλασιάζω (τὸ 4) μὲ τὰ δύο ψηφία τοῦ διαιρέτη χωριστά. Πρῶτα μὲ τὸ 2 (μονάδες τοῦ διαιρέτη). 4 φορές τὸ $2=8$, ἀπὸ 8 μένει ὑπόλοιπο 0. Γράφω τὸ 0 κάτω ἀπὸ τὸ 8. Ἐπειτα πολλαπλασιάζω τὸ 4 ἐπὶ τὸ 1 (δεκάδες τοῦ διαιρέτη). 4 φορές τὸ $4=16$ ἀπὸ 16 μένει 0. Τὸ γράφω κι αὐτὸ κάτω ἀπὸ τὸ 4. Ἐτσι βρίσκω πηλίκο 14 καὶ ὑπόλοιπο 0.

Ὡστε τὸ 1 μέτρο ἔχει 14 δραχμές.

Ἄλλη λύσις: Ἐκτὸς ἀπὸ τὸν τρόπο τοῦτο, γιὰ συντομία μπορούμε νὰ πολλαπλασιάζουμε τὸ 1 μὲ τὰ δύο ψηφία τοῦ διαιρέτη καὶ νὰ γράψουμε τὸ γινόμενο κάτω ἀπὸ τὰ δύο πρῶτα ψηφία τοῦ διαιρετέου. Ἐτσι λέμε:

$$\begin{array}{r|l} 12 & \\ 12 & 14 \\ \hline 48 & \\ 48 & \\ \hline 00 & \end{array}$$

1 φορά τὸ $12=12$. Γράφουμε τὸ 12 κάτω στὸ 16, ἀφαιρούμε καὶ βρίσκουμε 4. Τονίζουμε καὶ κατεβάζουμε τὸ τελευταῖο ψηφίο τοῦ διαιρετέου τὸ 8, δίπλα ἀπὸ τὸ 4 καὶ γίνεται ὁ ἀριθμὸς 48. Κατόπιν λέμε: Τὸ 12 στὸ 48 χωρεῖ 4 φορές. Πολλαπλασιάζουμε τὸ 4 ἐπὶ τὸ διαιρέτη, γράφουμε τὸ γινόμενο κάτω ἀπὸ τὸ 48, ἀφαιρούμε καὶ μένει ὑπόλοιπο 0. Ἐτσι βρήκαμε πάλι πηλίκο 14.

Νὰ γίνουν στὸ τετράδιο τῆς Ἀριθμητικῆς οἱ διαιρέσεις:

$$156 \overline{) 12}$$

$$192 \overline{) 12}$$

$$156 \overline{) 13}$$

$$182 \overline{) 13}$$

$$196 \overline{) 14}$$

$$180 \overline{) 15}$$

$$192 \overline{) 16}$$

$$187 \overline{) 17}$$

$$198 \overline{) 18}$$

$$200 \overline{) 25}$$

Παράδειγμα

τὸ ἓνα κιλό;

Λύσις

Θὰ διαιρέσω τὸ 128 διὰ τοῦ 16, ὅσα εἶναι τὰ κιλά. Γράφω τοὺς ἀριθμούς ὅπως ξέρω καὶ λέω: Δύο ψηφία ἔχει ὁ διαιρέτης, δύο θὰ διαιρετέος

$$\begin{array}{r} 128 \\ 00 \end{array} \bigg| \begin{array}{l} 16 \\ 8 \end{array} \begin{array}{l} \text{διαιρέτης} \\ \text{πηλίκο} \end{array}$$

χωρίσω ἀπὸ τ' ἀριστερὰ τοῦ διαιρετέου. Τονίζω τὰ δύο ψηφία του. Τὸ 16 στὸ 12 δὲ χωρεῖ. Τονίζω καὶ τὸ ἄλλο ψηφίο τοῦ διαιρετέου (τὸ 8) καὶ λέω: Τὸ 16 στὸ 128 χωρεῖ 8 φορές. Γράφω πηλίκο τὸ 8 καὶ τὸ πολλαπλασιάζω μὲ τὸ διαιρέτη. 8 φορές τὸ $6=48$ ἀπὸ 8

Δοκιμή:

$$\begin{array}{r} 8 \text{ πηλίκο} \\ \times 16 \text{ διαιρέτης} \\ \hline 128 \text{ διαιρετέος} \end{array}$$

(τελευταῖο ψηφίο τοῦ διαιρετέου) δὲν ἀφαιρεῖται. Δανεῖζομαι 4 δεκάδες πού γίνονται 40 μονάδες καὶ $8=48$. 48 ἀπὸ 48 μένει ὑπόλοιπο 0. Γράφω τὸ 0 κάτω ἀπὸ τὸ 8. *Ἐπειτα πολλαπλασιάζω τὸ 8 μὲ τὸ 1 (δεκάδες τοῦ διαιρέτη). 8 φορές τὸ $1=8+4$ (πού δανείστηκα) $=12$, ἀπὸ 12 μένει ὑπόλοιπο 0.

Ὡστε ἓνα κιλό ρύζι ἔχει 8 δραχμές.

Προβλήματα

(Νὰ τὰ βρῖσκετε πρώτα μὲ τὸ νοῦ σας κι ὕστερα νὰ τὰ λύnete).

1. Θέλομε νὰ μοιράσωμε 175 δραχμές σὲ 25 παιδιά. Πόσες δραχμές θὰ πάρη τὸ καθένα;
2. 2 Παιδιά μοιράστηκαν 182 βώλους. Πόσους θὰ πάρη τὸ καθένα;
3. Πόσες δωδεκάδες εἶναι τὰ 168 μαντήλια;
4. Ἀγοράσαμε 35 κιλά μήλα καὶ μᾶς κράτησαν 175 δραχμές. Πόσο μᾶς τὰ λογάριασαν τὸ κιλό;
5. Ἐμοιράσαμε 180 τετράδια σὲ 45 παιδιά. Πόσα τετράδια ἀναλογοῦν στὸ κάθε παιδί;
6. Οἱ 168 ὥρες πόσα ἡμερονύκτια εἶναι;
7. Πόσα ἡμερονύκτια εἶναι οἱ 192 ὥρες;
8. Περνώντας ἀπὸ ἓνα περιβόλι μετρήσαμε 161 πορτοκαλιές φυτεμένες σὲ 23 ἴσες σειρές. Πόσες πορτοκαλιές εἶναι σὲ κάθε σειρά;
9. Θέλομε νὰ βάλωμε σὲ σακκιά 135 κιλά σταφίδα πού νὰ χωροῦν 45 κιλά τὸ ἓνα. Πόσα σακκιά χρειαζόμαστε;
10. Στὰ 38 παιδιά τῆς τάξεως μοιράσαμε 190 δραχμές. Πόσες δραχμές ἀναλογοῦν στὸ κάθε παιδί;

- 11 Σχηματίσετε και μόνοι σας προβλήματα που να κάνωμε διαίρεσι και να τὰ λύσετε.

Γράψετε στο τετράδιο αυτές τις ασκήσεις :

$180 : 12 =$

$175 : 15 =$

$160 : 34 =$

$136 : 34 =$

$150 : 25 =$

$168 : 42 =$

$183 : 24 =$

$185 : 12 =$

$180 : 36 =$

$140 : 28 =$

$186 : 51 =$

$172 : 13 =$

ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ ΔΙΑ 10

Παράδειγμα

τὸ καθένα;

160 δραχμές μοιράστηκαν 10 παιδιά. Πόσες θὰ πάρη

Λύσις

Γιὰ νὰ βροῦμε πόσες δραχμές θὰ πάρη τὸ κάθε παιδί θὰ διαιρέσωμε τὸ 160 διὰ τοῦ 10.

$$160 : 10 = 16.$$

Ἐδῶ, ἀντὶ νὰ κάμωμε τὴν πράξι, γιὰ συντομία ἐχωρίσαμε ἀπὸ τὸ τέλος τοῦ διαιρετέου ἓνα μηδενικὸ κι ἔμεινε ὁ ἀριθμὸς 16.

Γιὰ νὰ διαιρέσωμε ἓναν ἀριθμὸ πὺν τελειώνει σὲ 0 διὰ 10, κόβομε ἀπὸ τὸ τέλος τοῦ ἀριθμοῦ αὐτοῦ ἓνα μηδενικὸ.

Προβλήματα

- 1 Ἀγοράσαμε 10 κιλά μέλι κι ἐδώσαμε 180 δραχμές. Πόσες δραχμές ἔχει τὸ ἓνα κιλό;
- 2 Ἀγοράσαμε καὶ 10 κιλά ἐλιές κι ἐδώσαμε 170 δραχμές. Πόσες δραχμές ἔχει τὸ κιλό;
- 3 Τὰ 10 ἴδια βιβλία ἔχουν 140 δραχμές. Πόσο ἔχει τὸ ἓνα βιβλίο;
- 4 Οἱ 190 δραχμές πόσα δεκάρικα εἶναι;
- 5 Διαίρεσε

$120 : 10 =$

$160 : 10 =$

$100 : 10 =$

$70 : 10 =$

$130 : 10 =$

$200 : 10 =$

$80 : 10 =$

$60 : 10 =$

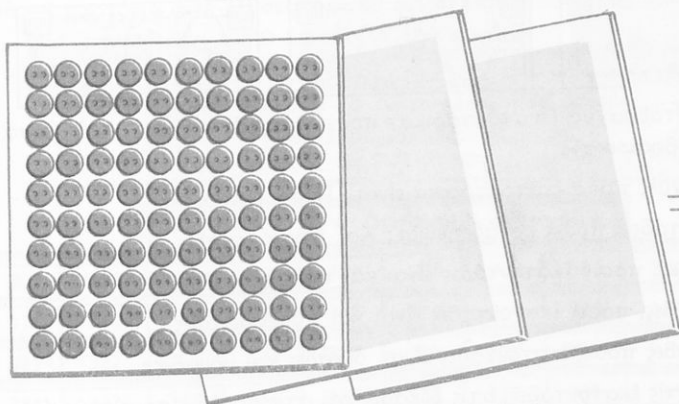
$150 : 10 =$

$110 : 10 =$

$90 : 10 =$

$30 : 10 =$

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΤΟ 300



= 300

$$100 + 100 + 100$$

Τὰ τρία χαρτόνια ἔχουν κουμπάκια. Κάθε χαρτόνι ἔχει 10 σειρές καὶ κάθε σειρά 10 κουμπάκια. Δηλαδή:

3 χαρτόνια ἀπὸ 10 σειρές = 30 σειρές ἐπὶ 10 = 300 κουμπάκια.

Ἡ 3 ἑκατοντάδες = 30 δεκάδες = 300 μονάδες.

Ὁ ἀριθμὸς 300 ἔχει: 3 ἑκατοντάδες ἢ 30 δεκάδες
ἢ 300 μονάδες

Πίναξ τῶν ἀριθμῶν 201 — 300

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300

Άσκήσεις



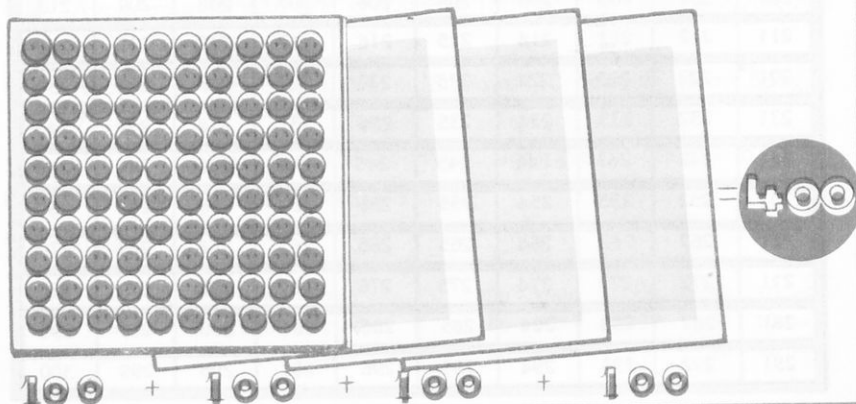
- 1 3 εκατοντάδραχμα (εκατοστάρικα) πόσες δραχμές κάνουν; Και πόσα δεκάδραχμα (δεκάρικα);
- 2 300 δραχμές πόσα εκατοστάρικα είναι; Πόσα δεκάρικα;
- 3 3 εκατοντάδες, πόσες μονάδες είναι; Και πόσες δεκάδες;
- 4 30 δεκάδες, πόσες εκατοντάδες είναι και πόσες μονάδες;
- 5 300 μονάδες, πόσες εκατοντάδες είναι και πόσες δεκάδες;
- 6 250 μονάδες πόσες εκατοντάδες είναι, δεκάδες και μονάδες;
- 7 Χώρισε στις εκατοντάδες, στις δεκάδες και στις μονάδες τους τους αριθμούς: 201, 212, 232, 256, 285, 290, 300.

Νά 'τσι

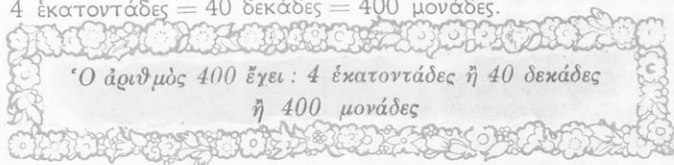
Έκ.	Δεκ.	Μον.
2	0	1

- 8 Μέτρησε από το 1 ως το 300 ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας ανά: εκατό-εκατό, πενήντα-πενήντα, είκοσι-πέντε-είκοσι πέντε, είκοσι-είκοσι, δέκα-δέκα.
- 9 Μέτρησε πάλι ως το 300 ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας ανά: πέντε-πέντε, τέσσερα-τέσσερα, δύο-δύο, ένα-ένα.
- 10 Γράψε στο τετράδιο τον πίνακα των αριθμών 201—300.

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΤΟ 400



Τὸ κάθε χαρτόνι ἔχει 10 σειρὲς καὶ ἡ κάθε σειρὰ 10 κουμπάκια. Δη-
λαδὴ: 4 χαρτόνια ἀπὸ 10 σειρὲς = 40 σειρὲς ἐπὶ 10=400 κουμπάκια.
Ἡ 4 ἑκατοντάδες = 40 δεκάδες = 400 μονάδες.

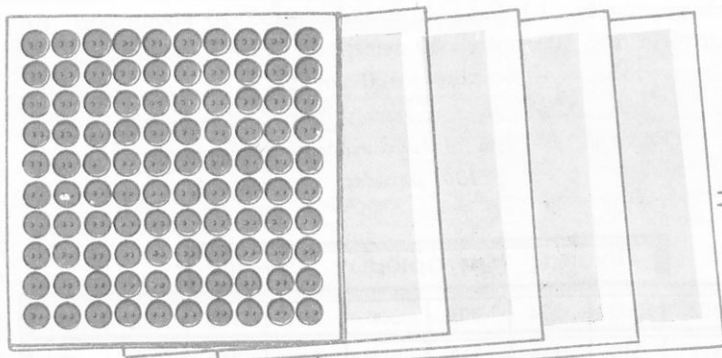


Πίνακας τῶν ἀριθμῶν 301—400

301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
361	362	363	364	365	366	367	368	369	370
371	372	373	374	375	376	377	378	379	380
381	382	383	384	385	386	387	388	389	390
391	392	393	394	395	396	397	398	399	400

Ἀσκήσεις

- 4 ἑκατοντάδραχμα πόσες δραχμὲς κάνουν; καὶ πόσα δεκάδραχμα;
 - 400 δραχμὲς, πόσα ἑκατοντάδραχμα εἶναι; καὶ πόσα δεκάδραχμα;
 - 4 ἑκατοντάδες, πόσες μονάδες εἶναι; Καὶ πόσες δεκάδες;
 - 40 δεκάδες, πόσες ἑκατοντάδες εἶναι; Καὶ πόσες μονάδες;
 - 400 μονάδες πόσες ἑκατοντάδες εἶναι καὶ πόσες δεκάδες;
 - Χώρισε τὸν ἀριθμὸ 350 στὶς ἑκατοντάδες, δεκάδες καὶ μονάδες.
 - Χώρισε στὶς ἑκατοντάδες, δεκάδες καὶ μονάδες τοὺς ἀριθμοὺς: 308, 328, 340, 365, 390, 400:
- | | | |
|---|---|---|
| Ε | Δ | Μ |
| | | |
- Μετρησε ἀπὸ τὸ 300 ὡς τὸ 40 ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας ἀνὰ: δέκα - δέκα, πέντε - πέντε, τέσσερα - τέσσερα, ἕνα - ἕνα.
 - Μέτρησε ἀπὸ τὸ 1—400 ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας ἀνὰ 100, 50, 25 καὶ 20.
 - Γράψε τοὺς ἀριθμοὺς 1—400.



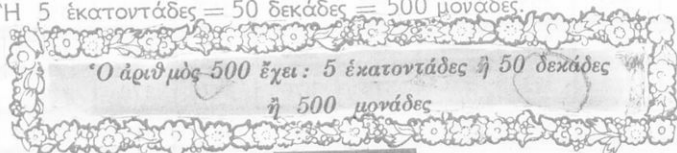
= 500

$$100 + 100 + 100 + 100 + 100$$

Το κάθε χαρτόνι έχει 10 σειρές και η κάθε σειρά 10 κουμπάκια.
Δηλαδή:

5 χαρτόνια από 10 σειρές = 50 σειρές επί 10 = 500 κουμπάκια.

Ή 5 εκατοντάδες = 50 δεκάδες = 500 μονάδες.



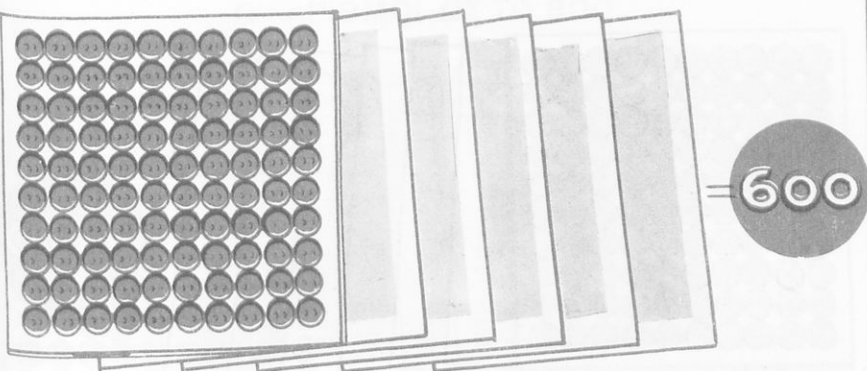
Ασκήσεις

- 1 5 εκατοντάδραχμα, πόσες δραχμές κάνουν; Και δεκάδραχμα;
- 2 500 δραχμές, πόσα εκατοντάδραχμα είναι; Και δεκάδραχμα;
- 3 5 εκατοντάδες, πόσες μονάδες είναι; Και δεκάδες;
- 4 40 δεκάδες, πόσες εκατοντάδες είναι; Και μονάδες;
- 5 500 μονάδες, πόσες δεκάδες είναι; και εκατοντάδες;
- 6 480 μονάδες, πόσες εκατοντάδες, δεκάδες και μονάδες είναι;
- 7 Χώρισε τους αριθμούς 408, 428, 435, 472, 481, 490 και 500 στις εκατοντάδες, δεκάδες και μονάδες τους.

Ε.	Δ.	Μ.

- 8 Μέτρησε από το 400 ως το 500 ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας ανά: δέκα-δέκα, πέντε-πέντε, τέσσερα-τέσσερα, δύο-δύο, ένα-ένα.
- 9 Μέτρησε από το 1—500, ανά 100, 50, 25 και 20 πρώτα ν' ανεβαίνεις κι ύστερα νά κατεβαίνεις.
- 10 'Ο αριθμός 500 πόσα εκατοστάρια έχει; πενήντάρια; είκοσιπεντάρια; είκοσάρια; δεκάrika; τάλληρα; δίδραχμα; μονόδραχμα;
- 11 Γράψε στο τετράδιο 'Αριθμητικής τους αριθμούς 401 — 500 μέσα σε πίνακα (όπως από 301—400).

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΤΟ 600

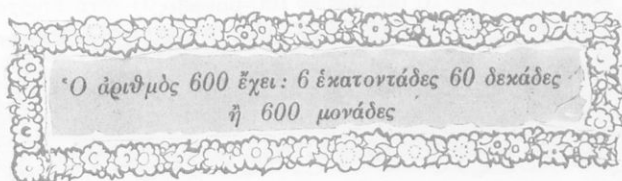


$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100$$

6 χαρτόνια από 10 σειρές κουμπάκια το καθένα και 10 σειρές ή κάθε σειρά. Δηλαδή :

6 χαρτόνια από 10 σειρές = 60 σειρές επί 10 = 600 κουμπάκια.

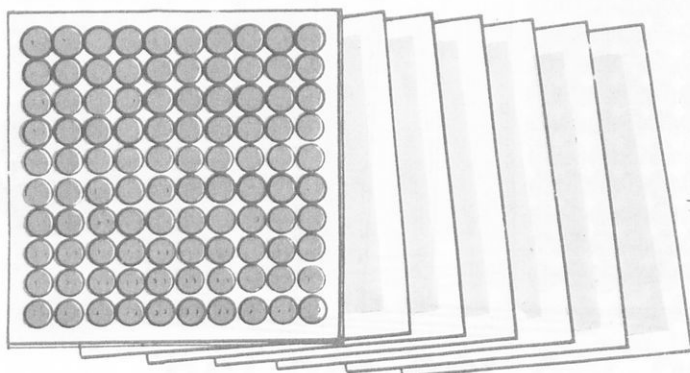
*Η 6 εκατοντάδες = 60 δεκάδες = 600 μονάδες.



Άσκησης

- 1 6 εκατοντάδραχμα πόσα δεκάδραχμα είναι; Και δραχμές;
- 2 6 εκατοντάδες πόσες δεκάδες είναι; Και μονάδες;
- 3 Χώρισε στις εκατοντάδες, δεκάδες και μονάδες τους, τους αριθμούς: 525, 500, 571 580. 589. 590, 595. 600.
- 4 Μέτρησε από το 500 ως το 600 ανά δέκα-δέκα, πέντε-πέντε, τέσσερα-τέσσερα, δύο-δύο, ένα-ένα. (Πρώτα ν' ανεβαίνης κι ύστερα νά κατεβαίνης).
- 5 Μέτρησε από το 1—600 ανά 100, 50, 25 και 20, πρώτα ν' ανεβαίνης κι ύστερα νά κατεβαίνης.
- 6 Γράψε στο τετράδιο τόν πίνακα τών αριθμών 501—600.

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΤΟ 700

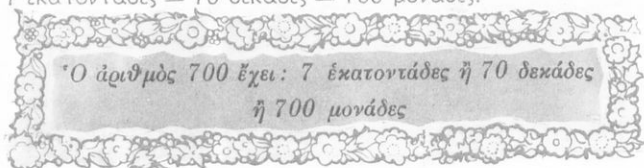


$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100$$

7 χαρτόνια από 10 σειρές κουμπάκια τὸ καθένα κι ἡ κάθε σειρά 10 κουμπάκια. Δηλαδή:

7 χαρτόνια από 10 σειρές = 70 σειρές ἐπὶ 10 = 700 κουμπάκια.

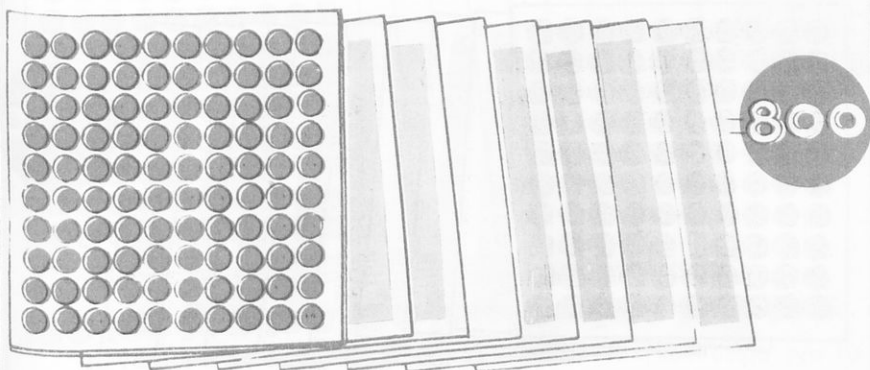
"Ἡ 7 ἑκατοντάδες = 70 δεκάδες = 700 μονάδες.



Ἀσκήσεις

- 1 Μέτρησε ἀπὸ τὸ 601—700 ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας ἀπὸ δέκα - δέκα, πέντε - πέντε, τέσσερα - τέσσερα, δύο - δύο, ἓνα - ἓνα.
- 2 Μέτρησε ἀπὸ τὸ 1—700 ἀνὰ 100, 50, 25 καὶ 20. Πρῶτα ν' ἀνεβαίνεις κι ὕστερα νὰ κατεβαίνεις.
- 3 Ὁ ἀριθμὸς 645 πόσες ἑκατοντάδες, δεκάδες καὶ μονάδες ἔχει;
- 4 Ποιὸς ἀριθμὸς γίνεται μὲ 6 ἑκατοντάδες, 3 δεκάδες καὶ 6 μονάδες;
- 5 Ποιὸς ἀριθμὸς γίνεται μὲ 6 ἑκατοντάδες, 0 δεκάδες καὶ 5 μονάδες;
- 6 Χώρισε στὶς ἑκατοντάδες, δεκάδες καὶ μονάδες τοὺς, τοὺς ἀριθμοὺς: 601, 608, 620, 635, 687, 700, 763, 894, 920, 980.
- 7 Γράψε τὸν πίνακα τῶν ἀριθμῶν 601—700.

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΤΟ 800

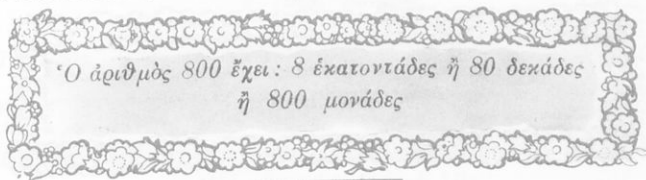


100 100 100 100 100 100 100 100

8 χαρτόνια από 10 σειρές κουμπιιά τὸ καθένα κι ἡ κάθε σειρά 10 κουμπιιά. Δηλαδή:

8 χαρτόνια από 10 σειρές = 80 σειρές ἐπὶ 10 = 800 κουμπιιά.

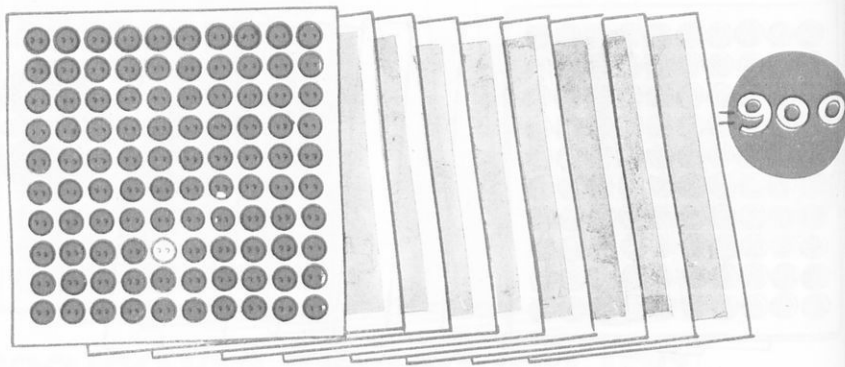
ἢ 8 ἑκατοντάδες = 80 δεκάδες = 800 μονάδες.



Ἀσκήσεις

- 1 Μέτρησε ἀπὸ τὸ 701—800 ἀνὰ δέκα - δέκα, πέντε - πέντε, τέσσερα - τέσσερα, δύο - δύο, ἓνα - ἓνα καὶ τ' ἀνάπαλι.
- 2 Μέτρησε ἀπὸ τὸ 1—800 πρῶτα ν' ἀνεβαίνης κι ὕστερα νὰ κατεβαίνης ἀνὰ 100, 50, 25 καὶ 20.
- 3 Ποιὸς ἀριθμὸς γίνεται μὲ 7 ἑκατοντάδες, 0 δεκάδες καὶ 5 μονάδες;
- 4 Χώρισε στὶς ἑκατοντάδες, δεκάδες καὶ μονάδες τοὺς ἀριθμοὺς: 702, 715, 720, 752, 780, 789, 790, 800.
- 5 Ὁ ἀριθμὸς 800 πόσα ἑκατοστάρια ἔχει; πενηντάρια; εἰκοστάρια; δεκά-
ρια; πεντάρια;
- 6 Γράψε τὸν πίνακα τῶν ἀριθμῶν 701—800.

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΤΟ 900

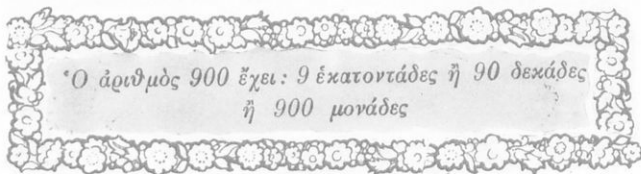


$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100 + 100$$

9 χαρτόνια από 10 σειρές κουμπιά τὸ καθένα καὶ ἡ κάθε σειρά 10 κουμπιὰ. Δηλαδή :

9 χαρτόνια από 10 σειρές = 90 σειρές ἐπὶ 10 = 900 κουμπιὰ.

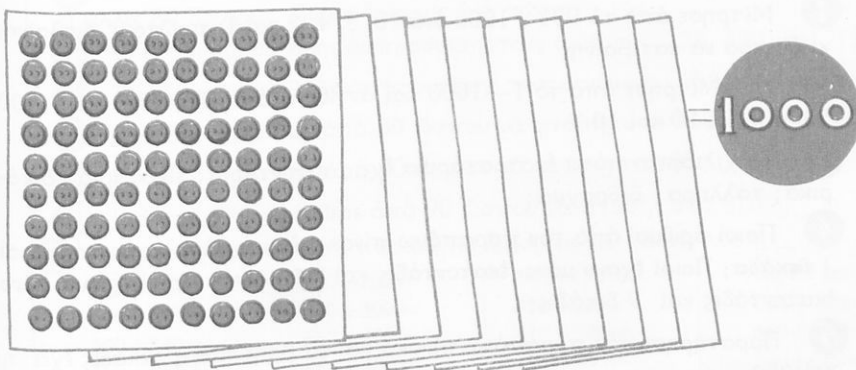
*Η 9 ἑκατοντάδες = 90 δεκάδες = 900 μονάδες.



Ἀσκήσεις

- 1 Μέτρησε ἀπὸ τὸ 801 — 900 ἀνὰ 10, ἀνὰ 5, ἀνὰ 4, ἀνὰ 2 καὶ ἀνὰ 1, πρῶτα ν' ἀνεβαίνης κι ὕστερα νὰ κατεβαίνης.
- 2 Μέτρησε ἀπὸ τὸ 1 — 900 καὶ τ' ἀνάπαλι ἀνὰ 100, 50, 25 καὶ 20.
- 3 Ποιὸς ἀριθμὸς γίνεται μὲ 8 ἑκατοντάδες, 0 δεκάδες καὶ 2 μονάδες;
- 4 Χώρισε στὶς ἑκατοντάδες, δεκάδες καὶ μονάδες τοὺς, τοὺς ἀριθμοὺς: 512, 624, 728, 794, 805, 812, 820, 835, 872, 890, 900.
- 5 *Ο ἀριθμὸς 900 πόσα ἑκατοστάρια ἔχει; πενηντάρια; εἰκοσάρια; δεκά-
ρια; πεντάρια;
- 6 Γράψε τὸν πίνακα τῶν ἀριθμῶν 801 — 900.

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΩΣ ΤΟ 1000



10 χαρτόνια από 10 σειρές κουμπιές το καθένα κι ή κάθε σειρά έχει 10 κουμπιές. Δηλαδή:

10 χαρτόνια από 10 σειρές = 100 σειρές επί 10 = 1000 κουμπιές.

Η 10 εκατοντάδες = 100 δεκάδες = 1000 μονάδες.

Ο αριθμός 1000 ή ή χιλιάδα έχει: 10 εκατοντάδες ή 100 δεκάδες
ή 1000 μονάδες

Η 1 χιλιάδα, 0 εκατοντάδες, 0 δεκάδες και 0 μονάδες

X.	E.	Δ.	M.
1	0	0	0

Πίνακας των αριθμών ως το 1000 που έχουν 0 μονάδες
(Η μέτρησης ανά 10)

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
410	420	430	440	450	460	470	480	490	500
510	520	530	540	550	560	570	580	590	600
610	620	630	640	650	660	670	680	690	700
710	720	730	740	750	760	770	780	790	800
810	820	830	840	850	860	870	880	890	900
910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000

Άσκήσεις

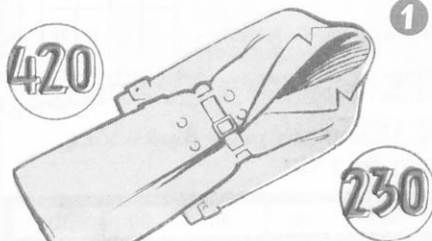
- 1 Μέτρησε από το 901—1000 ανά 10, 5, 4, 2 και 1· πρώτα ν' ανεβαίνεις κι ύστερα νά κατεβαίνεις.
- 2 Μέτρησε από το 1—1000 και αντίθετα ανά 500, 250, 200, 100, 50, 40, 25, 20 και 10.
- 3 Τò χιλιάριο πόσα εκατοστάρια έχει; πενηντάρια; είκοσάρια; δεκά-ρια; τάλληρα; δίδραχμα;
- 4 Ποιοι αριθμοί από τον παραπάνω πίνακα έχουν μόνο εκατοντάδες και 1 δεκάδα; Ποιοι έχουν μόνο εκατοντάδες και 2 δεκάδες; Ποιοι έχουν μόνο εκατοντάδες και 9 δεκάδες;
- 5 Παρατήρησε τον παραπάνω πίνακα και νά βρής πόσες δεκάδες έχει ή χιλιάδα.
- 6 Γράψε στο τετράδιο της 'Αριθμητικής τον πίνακα των αριθμών 901—1000.

ΟΙ ΤΕΣΣΕΡΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΩΣ ΤΟ 1000

ΠΡΟΣΘΕΣΙΣ

Α') Μὲ τὸ νοῦ μας (ἀπὸ μνήμης)

α) "Όταν οἱ προσδετέοι ἔχουν στὸ τέλος μηδέν



- 1 'Αγόρασα ἓνα παλτὸ κι ἔδωσα 420 δραχμὲς καὶ 230 γιὰ παπούτσια. Πόσες δραχμὲς ἔδωσα ὅλες-ὅλες;



Λύσις

Χωρίζω τὸ δεύτερο ἀριθμὸ, 230, σὲ 200 καὶ 30 καὶ λέω: 420 καὶ 200=620· 620 + 30 = 650.

Ὡστε ἔδωσα 650 δραχμὲς.

- 2 'Η 'Ελένη ἔδωσε γιὰ παλτὸ 350 δραχμὲς καὶ γιὰ φόρεμα 210. Πόσες δραχμὲς ἔδωσε ὅλες-ὅλες;
- 3 Κατόπιν ἔδωσε 180 δραχμὲς γιὰ παπούτσια καὶ 140 γιὰ βιβλία. Πό-σες δραχμὲς ἔδωσε τώρα ὅλες-ὅλες;
- 4 'Ο Νίκος εἶχε στὸ βιβλιᾶριο ταμιευτηρίου 350 δραχμὲς καὶ κατέθεσε ἄλλες 170. Πόσες ἔχει τώρα;

- 5 'Η Μαρία είχε στο βιβλιάρειό της 270 δραχμές. Κατόπιν κατέθεσε 150 κι άλλες 80 δραχμές. Πόσες δραχμές έχει τώρα ;
- 6 Τί άθροισμα θα βρής αν προσθέσεις τους αριθμούς : 220, 130 και 110 ;
- 7 Τί άθροισμα θα βρής αν προσθέσεις τους αριθμούς : 150, 160 και 80 ;
- 8 Στο 240 πρόσθεσε από 80 ώσπου νά φτάσης στο 960.
- 9 Στο 210 πρόσθεσε από 40 ώσπου νά φτάσης στο 850.
- 10 Καί στο 270 πρόσθεσε από 90 ώσπου νά φτάσης στο 810.
- 11 Γράψε στο τετράδιο τις παρακάτω άσκησης και νά τις λύσης :

$$\begin{array}{r} 300+220= \\ 400+170= \\ 500+340= \\ 600+360= \\ 700+270= \\ 800+180= \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 320+200= \\ 360+300= \\ 350+500= \\ 460+400= \\ 680+300= \\ 780+200= \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 340+150= \\ 350+220= \\ 410+320= \\ 460+430= \\ 520+170= \\ 640+160= \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 160+90= \\ 250+80= \\ 460+170= \\ 570+280= \\ 630+150= \\ 580+390= \end{array}$$



6') Όταν οι προσθετέοι έχουν στο τέλος μονάδες

- 1 "Ένα σακκί ζάχαρη ζυγίζει 252 κιλά κι ένα άλλο 235 κιλά. Πόσα κιλά ζυγίζουν και τὰ δυό σακκιά ;

Λύσις

Θά είπω : $252+200=452+30=482+5=487$. Δηλαδή χωρίζουν τὸ δεύτερο προσθετέο σὲ 200, σὲ 30 και 5 και τὰ προσθέτω ένα-ένα στὸν πρώτο προσθετέο. "Ετσι δὲν μπερδεύομαι.

- 2 Τὸ γειτονικό μας σχολεῖο ἔχει 175 αγόρια και 121 κορίτσια. Πόσα εἶναι ὅλα ;
- 3 Εἶχα 354 δραχμές και μοῦ ἔδωσε ὁ θεῖος άλλες 232. Πόσες ἔχω ὅλες-ὅλες ;
- 4 "Ο μανάβης αγόρασε δυό κοφίνια πορτοκάλια. Τὸ ένα κοφίνι ἔχει 458 πορτοκάλια και τὸ άλλο 436. Πόσα πορτοκάλια ἔχουν και τὰ δυό κοφίνια ;
- 5 "Ο ἴδιος αγόρασε και δυό κοφίνια λεμόνια. Στο ένα κοφίνι εἶναι 365 λεμόνια και στο άλλο 373. Πόσα εἶναι ὅλα-ὅλα τὰ λεμόνια ;
- 6 Τί άθροισμα θα βρής αν προσθέσεις τους αριθμούς 561 και 380 ;
- 7 Πρόσθεσε με τὸ νοῦ σου τους αριθμούς 456 και 258.
- 8 Στο 225 πρόσθεσε από 75 ώσπου νά φτάσης τὸ 750.
- 9 Στο 240 πρόσθεσε από 120 ώσπου νά φτάσης τὸ 960.

Γράψε στο τετράδιο τις ασκήσεις:

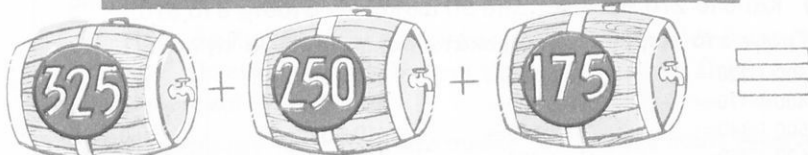
$$\begin{array}{r} 122+130= \\ 225+150= \\ 286+310= \\ 543+250= \\ 639+330= \\ 726+250= \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 250+135= \\ 420+272= \\ 460+425= \\ 570+328= \\ 630+243= \\ 750+249= \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 175+221= \\ 234+215= \\ 328+331= \\ 455+213= \\ 219+235= \\ 617+168= \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 235+95= \\ 356+168= \\ 368+368= \\ 456+456= \\ 564+178= \\ 659+286= \end{array}$$

Β') Έκτελέσεις προσθέσεως (γραπτός)



Παράδειγμα

Τρία βαρέλια είναι γεμάτα κρασί. Το πρώτο έχει 325 κιλά, το δεύτερο 250 και το τρίτο 175 κιλά. Πόσα κιλά κρασί έχουν και τα τρία βαρέλια;

Λύσις

Θα γράψω τους τρεις αριθμούς τον ένα κάτω στον άλλο (όπως ξέρω) και θ' αρχίσω να προσθέτω από τις μονάδες.

Νά 'τσι

Εκ.	Δεκ.	Μον.
3	2	5
2	5	0
1	7	5
7	5	0

+

προσθετέοι

άθροισμα

Και σύντομα χωρίς γραμμές:

$$\begin{array}{r} 325 \\ + 250 \\ 175 \\ \hline 750 \end{array}$$

προσθετέοι

άθροισμα

Έτσι και τα τρία βαρέλια έχουν 750 κιλά κρασί.

Συμπέρασμα

Για να είμαστε βέβαιοι πώς η πρόσθεση που έγινε είναι σωστή, κάνουμε πάντοτε τη δοκιμή της. Τώρα όμως θα προσθέτουμε τα ψηφία από πάνω προς τα κάτω, αρχίζοντας πάλι απ' τις μονάδες. Αν βρούμε ίδιο άθροισμα, η πράξη είναι σωστή.

Πρόσθεσις είναι η πράξις με την οποία (έναντι) προσθέτουμε δύο ή περισσότερους αριθμούς ομοειδείς και βρίσκουμε έναν άλλον μεγαλύτερο αριθμό. Οι αριθμοί που προσθέτουμε λέγονται προσθετέοι και ο αριθμός που βρίσκουμε λέγεται άθροισμα.

Για να προσθέσωμε δύο ή περισσότερους ομοειδείς αριθμούς τους γράφουμε τον ένα κάτω στον άλλο, ώστε οι μονάδες να είναι κάτω στις μονάδες, οι δεκάδες κάτω στις δεκάδες και οι εκατοντάδες κάτω στις εκατοντάδες. Κατόπιν σύρουμε από κάτω γραμμή και αρχίζουμε να προσθέτουμε από τις μονάδες.

Η δοκιμή της προσθέσεως γίνεται αν προσθέσωμε τα ψηφία από πάνω προς τα κάτω. Έννοείται ότι πάλι θ' αρχίσουμε από τις μονάδες.

Προβλήματα



+

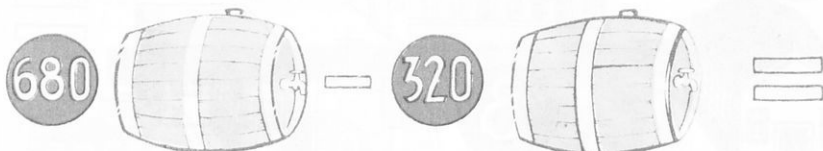


=

- 1 Σε μία συνοικία είναι τρία σχολεία. Το α' σχολείο έχει 130 αγόρια και 148 κορίτσια, το β' 178 αγόρια και 154 κορίτσια και το γ' 143 αγόρια και 129 κορίτσια. Πόσα αγόρια φοιτούν και στα τρία σχολεία, πόσα κορίτσια και πόσα είναι αγόρια και κορίτσια μαζί;
- 2 Σ' ένα διδακτήριο συστεγάζονται δυο σχολεία. Το ένα σχολείο έχει 525 μαθητές και το άλλο 463. Πόσοι μαθητές φοιτούν και στα δυο σχολεία;
- 3 Έμπορος αγόρασε τρία βαρέλια λάδι. Το α' βαρέλι έχει 323 κιλά λάδι, το β' 251 και το γ' 225. Πόσα κιλά λάδι έχουν και τα τρία βαρέλια;
- 4 'Ο ίδιος έμπορος αγόρασε 375 κιλά ρύζι α' ποιότητας, 238 β' και 259 γ' ποιότητας. Πόσα κιλά είναι όλο το ρύζι που αγόρασε;
- 5 Άλλος έμπορος εισέπραξε τη Δευτέρα 328 δραχμές, την Τρίτη 279, την Τετάρτη 223 και την Πέμπτη 165 δραχμές. Πόσες δραχμές εισέπραξε και τις τέσσερες ημέρες;
- 6 Τέσσερες κτηνοτρόφοι έσμιζαν τὰ προρατα τους. 'Ο α' είχε 249 πρόβατα, ο β' 159, ο γ' 264 και ο δ' 223. Πόσα είναι όλα-όλα τὰ πρόβατα;
- 7 'Ο πατέρας έδωσε: για τρόφιμα 272 δραχμές, για βιβλία 139, για σαπούνι 184, για φάρμακα 154 και για ένα χρέος που είχε 178 δραχμές. Πόσες δραχμές έδωσε για όλα;
- 8 Άγωγιάτης μετέφερε με το ζώο του τη Δευτέρα 376 κιλά σιτάρι, την Τρίτη 349 και την Τετάρτη 258 κιλά. Πόσα κιλά σιτάρι μετέφερε και τις τρεις ημέρες;
- 9 Τί άθροισμα θα βρής αν προσθέσης τους αριθμούς: 256, 129, 136, 243 και 85;
- 10 Τί άθροισμα θα βρής αν προσθέσης και τους αριθμούς: 136, 172, 85, 126, 39, 159 και 200;
- 11 Σχημάτισε και δικά σου προβλήματα προσθέσεως και να τὰ λύσης.

ΑΦΑΙΡΕΣΙΣ

Α') Μὲ τὸ νοῦ μας (ἀπὸ μνήμης)
α) "Ὅταν οἱ ἀριθμοὶ ἔχουν στὸ τέλος μηδέν



1 "Ένα βαρέλι είχε 680 κιλά κρασί και ἐπωλήθηκαν 320 κιλά. Πόσα κιλά κρασί ἔμειναν στὸ βαρέλι;

Λύσις Χωρίζω τὸ 320 σὲ 300 καὶ 20 καὶ λέω: $680 - 300 = 380$
 $380 - 20 = 360$. "Ὅστε ἔμειναν 360 κιλά.

2 Στὸ ἴδιο οἶνοπωλεῖο ἄλλο βαρέλι εἶχε 750 κιλά κρασί καὶ ἐπωλήθησαν τὰ 240. Πόσα κιλά κρασί ἔμειναν;

3 Τρίτο βαρέλι εἶχε 520 κιλά καὶ ἐπωλήθησαν 160 κιλά. Πόσο κρασί ἔμεινε στὸ βαρέλι;

4 Ἀπὸ τὸ ὑφασματοπωλεῖο ἀγόρασα ὑφάσματα ἀξίας 360 δραχμῶν. Τί ὑπόλοιπο θὰ πάρω ἀπὸ ἓνα πεντακοσιάρικο;

5 Στὸν παντοπώλη ὀφείλω 650 δραχμὲς καὶ τοῦ ἔδωσα τὶς 280. Πόσες δραχμὲς τοῦ ὀφείλω ἀκόμη;

6 Τί ὑπόλοιπο θὰ μείνῃ ἂν ἀπὸ τὸ 820 βγάλω τὸ 540;

7 Ἀφαίρεσε: $270 - 180$, $580 - 370$, $830 - 280$, $960 - 590$, $1000 - 360$.

8 Ἀπὸ τὸ 960 ἀφαίρεσε ἀνὰ 60, ὥσπου νὰ κατεβῇ στὸ 120.

9 Ἀπὸ τὸ 1000 ἀφαίρεσε 220, ὥσπου νὰ κατεβῇ στὸ 120.

10 Γράψε στὸ τετράδιο αὐτὲς τὶς ἀσκήσεις:



α'	β'	γ'	δ'
$320 - 200 =$	$300 - 140 =$	$370 - 150 =$	$240 - 170 =$
$580 - 300 =$	$400 - 260 =$	$440 - 230 =$	$350 - 280 =$
$690 - 400 =$	$500 - 320 =$	$580 - 370 =$	$560 - 270 =$
$780 - 500 =$	$600 - 480 =$	$790 - 540 =$	$820 - 180 =$
$970 - 600 =$	$700 - 350 =$	$830 - 310 =$	$960 - 370 =$
$1000 - 400 =$	$800 - 560 =$	$990 - 570 =$	$980 - 490 =$

Όταν οι αριθμοί έχουν στο τέλος μονάδες

285

ΖΑΧΑΡΗ

232

ΚΑΦΕΣ

346

ΡΥΖΙ

1 Παντοπωλής είχε 285 κιλά ζάχαρη και έπώλησε 132 κιλά. Πόσα κιλά ζάχαρη έμειναν;

Λύσις Χωρίζω τον αριθμό 132 σε 100, 30 και 2 και λέω: $285 - 100 = 185$, $185 - 30 = 155$, $155 - 2 = 153$.

Έτσι έμειναν 153 κιλά ζάχαρη.

2 Ο ίδιος είχε και 232 κιλά καφέ και έπώλησε 115 κιλά. Πόσος καφέ έμεινε;

3 Άλλος παντοπωλής είχε 346 κιλά ρύζι και έπώλησε 168 κιλά. Πόσο ρύζι έμεινε;

4 Είχα 565 δραχμές κι έδωσα για ψώνια 238. Πόσες δραχμές μου έμειναν;

5 Χρεωστώ 631 δραχμές. Τί υπόλοιπο θα πάρω από 1000 δραχμές;

6 Αυτοκίνητο έχει να διανύση 758 χιλιόμετρα και διήνυσε τα 382. Πόσα χιλιόμετρα μένουν ακόμη;

7 Αφαίρεσε: $583 - 265$, $762 - 384$, $965 - 777$.

8 Γράψε στο τετράδιο αυτές τις ασκήσεις:

α'	β'	γ'	δ'
$282 - 120 =$	$400 - 270 =$	$352 - 215 =$	$234 - 185 =$
$574 - 350 =$	$500 - 231 =$	$443 - 226 =$	$356 - 177 =$
$682 - 340 =$	$600 - 189 =$	$582 - 234 =$	$562 - 284 =$
$781 - 520 =$	$700 - 352 =$	$635 - 317 =$	$734 - 378 =$
$896 - 630 =$	$800 - 264 =$	$896 - 578 =$	$867 - 588 =$
$935 - 720 =$	$900 - 671 =$	$975 - 639 =$	$971 - 492 =$

Β') Έκτελεσις αφαιρέσεως (γραπτώς)

375



143

Παράδειγμα α' Ένα τόπι ύφασμα ήταν 375 μέτρα και έπωλήθησαν 143 μέτρα. Πόσα μέτρα έμειναν;

Λύσις Θα γράψω τον αφαιρετέο κάτω από τον μειωτέο και θα κάνω την αφαίρεση, αρχίζοντας από τις μονάδες.

Ε.	Δ.	Μ.
3	7	5
1	4	3
2	3	2

μειωτέος
 αφαιρετέος
 υπόλοιπον

"Ωστε έμειναν 232 μέτρα.

Και πιό σύντομα

$$\begin{array}{r} 375 \text{ μειωτέος} \\ -143 \text{ αφαιρετέος} \\ \hline 232 \text{ υπόλοιπο} \end{array}$$

Δοκιμή αφαιρέσεως

Για να είμαστε βέβαιοι ότι ή αφαιρέσεις είναι σωστή, κάνομε πάντοτε τη δοκιμή της. Προσθέτομε τὸ υπόλοιπο με τὸν αφαιρετέο κι ἂν βροῦμε τὸ μειωτέο, ή πράξις είναι σωστή.

Νά ἔτσι

$$\begin{array}{r} 232 \\ +143 \\ \hline 375 \end{array}$$

υπόλοιπο
 αφαιρετέος
 μειωτέος

"Η πράξις είναι σωστή.

Παράδειγμα

β'. Ὁ πατέρας ἐπῆρε ἀπὸ τὴν ἐργασία του 845 δραχμές κι ἐξώδεψε τὶς 478. Πόσες τοῦ ἔμειναν;

Λύσις

$$\begin{array}{r} 845 \\ -478 \\ \hline 367 \end{array}$$

μειωτέος
 αφαιρετέος
 υπόλοιπο

Δοκιμή

$$\begin{array}{r} 367 \text{ υπόλοιπο} \\ +478 \text{ αφαιρετέος} \\ \hline 845 \text{ μειωτέος} \end{array}$$

"Η πράξις είναι σωστή

"Ωστε τοῦ ἔμειναν 367 δραχμές.

Ἀφαιρέσεις είναι ή πράξις με τὴν ὁποία ἀπὸ ἓνα μεγαλύτερο ἀριθμὸ (βγάζομε) ἀφαιροῦμε ἄλλον μικρότερο ἀριθμὸ. Ὁ μεγαλύτερος λέγεται μειωτέος, ὁ μικρότερος αφαιρετέος κι ὁ ἀριθμὸς ποὺ μένει λέγεται υπόλοιπο. Κι οἱ δύο ἀριθμοὶ είναι ὁμοειδεῖς.

Τοὺς γράφομε ὅπως στὴν πρόσθεσι: Οἱ μονάδες κάτω ἀπὸ τὶς μονάδες, οἱ δεκάδες κάτω ἀπὸ τὶς δεκάδες κι οἱ ἑκατοντάδες κάτω στὶς ἑκατοντάδες.

"Η δοκιμή τῆς ἀφαιρέσεως γίνεται με τὴν πρόσθεσι: Προσθέτομε τὸ υπόλοιπο με τὸν αφαιρετέο κι ἂν βροῦμε τὸ μειωτέο ή πράξις είναι σωστή.

Προβλήματα

- 1 Εἶχα 485 δραχμές κι ἐξώδεψα τὶς 253. Πόσες μοῦ ἔμειναν;
- 2 Τὸ παλτὸ ποὺ θέλω ν' ἀγοράσω ἔχει 565 δραχμές κι ἔχω μόνον 347 Πόσες δραχμές χρειάζομαι ἀκόμη;
- 3 Τὸ ταμεῖο τῆς τάξεως ἔχει 705 δραχμές. Ἀπ' αὐτὲς πρόκειται νὰ δοθοῦν γιὰ βιβλία ἀπόρων μαθητῶν 246 δραχμές. Πόσες δραχμές θὰ μείνουν στὸ ταμεῖο;

- 4 Δυο κτηνοτρόφοι έσμιξαν τὰ πρόβατά τους κι έγιναν 872. 'Απ' αὐτὰ τὰ 384 ἀνήκουν στὸν ἕνα κτηνοτρόφο. Πόσα ἀνήκουν στὸν ἄλλο;
- 5 Οἱ δυο κτηνοτρόφοι ἔβγαλαν 762 κιλά τυρὶ κι ὁ ἕνας ἐπῆρε τὰ 384 κιλά. Πόσο τυρὶ ἐπῆρε ὁ ἄλλος;
- 6 'Ελαιοπαραγωγὸς ἔβγαλε 926 κιλά λάδι κι ἐπώλησε 475 κιλά. Πόσο λάδι τοῦ ἔμεινε;
- 7 Κτηματίας ἔβγαλε ἀπὸ τὸ κτῆμα του 974 κιλά πατάτες κι ἐπώλησε 589 κιλά. Πόσα κιλά πατάτες τοῦ ἔμειναν;
- 8 Γιὰ νὰ κτίσω ἕναν τοῖχο χρειάζομαι 927 τοῦβλα κι ἔχω μόνον 368. Πόσα χρειάζομαι ἀκόμη;
- 9 Τί ὑπόλοιπο θὰ μείνῃ ἂν ἀπὸ τὸ 731 ἀφαιρέσωμε τὸ 497;
- 10 Τί ὑπόλοιπο θὰ μείνῃ ἂν ἀπὸ τὸ 830 ἀφαιρέσω τὸ 572;
- 11 Σχημάτισε καὶ δικὰ σου προβλήματα ἀφαιρέσεως καὶ νὰ τὰ λύσης.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΘΕΣΕΩΣ ΚΑΙ ΑΦΑΙΡΕΣΕΩΣ ΩΣ ΤΟ 1000

- 1 Εἶχα 506 δραχμὲς καὶ μοῦ ἔδωσε ὁ πατέρας ἄλλες 231. Κατόπιν ἔξωδεσα 356 δραχμὲς. Πόσες μοῦ ἔμειναν;
- 2 Μικροπωλητὴς εἰσέπραξε τὴ Δευτέρα 323 δραχμὲς, τὴν Τρίτη 421 καὶ τὴν Τετάρτη 234. 'Απ' ὅσα χρήματα εἰσέπραξε ἔδωκε γιὰ ψώνια 526 δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς τοῦ ἔμειναν;
- 3 Τυρέμπορος ἀγόρασε 823 κιλά τυρὶ. 'Απ' αὐτὸ ἐπώλησε 326 κιλά καὶ κατόπιν ἄλλα 187 κιλά. Πόσο τυρὶ ἔχει ἀκόμη;
- 4 'Ο ἴδιος εἶχε στὸ ταμεῖο του 560 δραχμὲς καὶ εἰσέπραξε ἀκόμη 283 δραχμὲς. 'Απὸ τὰ χρήματα αὐτὰ ἔδωσε γιὰ διάφορες ἀνάγκες 397 δραχμὲς. Πόσες τοῦ ἔμειναν;
- 5 'Υπάλληλος ἐπῆρε ἀπὸ τὸ μισθὸ του 1000 δραχμὲς. 'Απ' αὐτὲς ἔδωσε γιὰ ἐνοίκιο 310, γιὰ τρόφιμα 263, γιὰ βιβλία 183 καὶ γιὰ ἄλλα ἔξοδα 78 δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς ἔχει ἀκόμη;
- 6 Οἰνοπώλης ἔχει τρία βαρέλια μὲ κρασί. Τὸ α' βαρέλι ἔχει 325 κιλά, τὸ β' 287 καὶ τὸ γ' 341. 'Απὸ τὸ κρασί αὐτὸ θέλει νὰ πωλήσῃ 683 κιλά. Πόσα κιλά κρασί θὰ μείνουν;
- 7 "Ενα σχολεῖο συγκέντρωσε γιὰ ἐκδρομὴ 995 δραχμὲς. 'Απ' αὐτὲς ἡ Α' τάξις ἔδωσε 89 δραχμὲς, ἡ Β' 96, ἡ Γ' 143, ἡ Δ' 189 καὶ ἡ Ε' 236 δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς ἔδωσε ἡ ΣΤ' τάξις;
- 8 Τέσσερες ἐργάτες ἐπῆραν στὸ τέλος τῆς ἐβδομάδος 951 δραχμὲς. 'Ο

πρώτος έπηρε 208 δραχμές, ό δεύτερος 249, ό τρίτος 217 και ό τέταρτος τό υπόλοιπο. Πόσες δραχμές έπηρε ό τέταρτος εργάτης;

9 Ένα κατάστημα είχε ως τό μεσημέρι αυτές τις εισπράξεις: 318 δραχμές, 213 δραχμ. και 425 δραχμ. Είχε όμως και αυτές τις πληρωμές: 196 δραχμ., 187 και 273 δραχμές. Πόσα χρήματα είναι ακόμη στο ταμείο;

10 Τί αριθμό θα βρής αν προσθέσης τους αριθμούς 343, 256 και 287 κι από τό άθροισμα αφαιρέσης τόν αριθμό 598;

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

Α') ΜΕ ΤΟ ΝΟΥ ΜΑΣ (ΑΠΟ ΜΝΗΜΗΣ)

1 Αγόρασα 3 μέτρα ύφασμα από 130 δραχμές τό μέτρο. Πόσες δραχμές θα πληρώσω;

Λύσις

Πολλαπλασιάζω τό 3 πρώτα επί 100, έπειτα επί 30 και προσθέτω τά δυό γινόμενα: $3 \times 100 = 300$, $3 \times 30 = 90$, $300 + 90 = 390$.

2 Όστε θα πληρώσω 390 δραχμές.

3 Αγόρασα 4 μέτρα από άλλο ύφασμα με 125 δραχμές τό μέτρο. Πόσο θα πληρώσω;

4 Εργάτης παίρνει ήμερομίσθιο 95 δραχμές. Πόσες δραχμές θα πάρη σε 6 ήμέρες;

5 Τεχνίτης παίρνει ήμερομίσθιο 142 δραχμές. Πόσες δραχμές παίρνει σε 6 ήμέρες;

6 Πολλαπλασίασε τό 90 επί 5, 6, 7 και 10.

7 Αν τό 1 κιλό μέλι έχη 20 δραχμές, πόσο έχουν τά 30 κιλά;

8 Αν τό κιλό τό βούτυρο έχη 45 δραχμές, πόσο έχουν τά 20 κιλά βούτυρο;

9 Αν τό λάδι έχη 23 δραχμές τό κιλό, πόσο έχουν τά 30 κιλά; Και πόσο έχουν τά 40 κιλά λάδι;

10 Πολλαπλασίασε 20×20 , 20×50 , 30×30 , 20×41 , 30×15 , 30×32 .

Αν ό ένας αριθμός ή και οι δυό έχουν στο τέλος μηδενικό, αφήνομε τά μηδενικά και πολλαπλασιάζομε τά άλλα ψηφία. Στο τέλος βάζομε και τά μηδενικά πού αφήσαμε. Αν έχω π.χ. να πολλαπλασιάσω τό 20×20 θα ειπώ: $2 \times 2 = 4$ και δυό μηδενικά πού άφησα $= 400$.

Και 20×35 θα ειπώ: $2 \times 35 = 70$ και τό μηδενικό $= 700$.

Γράψε αυτές τις ασκήσεις :

$4 \times 70 =$

$2 \times 145 =$

$20 \times 10 =$

$20 \times 25 =$

$5 \times 130 =$

$3 \times 152 =$

$20 \times 20 =$

$20 \times 42 =$

$6 \times 140 =$

$5 \times 148 =$

$20 \times 30 =$

$30 \times 25 =$

$7 \times 130 =$

$6 \times 121 =$

$30 \times 30 =$

$38 \times 20 =$

$8 \times 120 =$

$7 \times 135 =$

$20 \times 40 =$

$48 \times 20 =$

$9 \times 90 =$

$8 \times 125 =$

$20 \times 50 =$

$25 \times 40 =$

Β') Ἐκτέλεσις πολλαπλασιασμοῦ (γραπτῶς)

Παράδειγμα α/Παντοπώλης ἐπώλησε 53 κιλά φασόλια με 12 δραχμές τὸ κιλό. Πόσες δραχμές ἐπῆρε;

Λύσις

Θὰ πολλαπλασιάσωμε τὸ 53 ἐπὶ τὸ 12.

$$\begin{array}{r} 53 \text{ πολλαπλασιαστέος} \\ \times 12 \text{ πολλαπλασιαστής} \\ \hline 106 \\ 53 \\ \hline 636 \end{array}$$

γινόμενο

ὥστε ἐπῆρε 636 δραχμές

Δοκιμή

Γιὰ νὰ εἴμαστε βέβαιοι πῶς στὸν πολλαπλασιασμὸ ποὺ κάναμε δὲν ἔγινε λάθος, κάνομε τὴ δοκιμὴ με δύο τρόπους: Πρῶτος τρόπος εἶναι ν' ἀλλάζωμε τὴ θέσι τοῦ πολλαπλασιαστέου καὶ τοῦ πολλαπλασιαστικῆς. Δεύτερος τρόπος εἶναι τὸ σημεῖο τοῦ σταυροῦ καὶ γίνεται ἔτσι:

Προσθέτομε τὰ ψηφία τοῦ πολλαπλασιαστέου ὥσπου νὰ σχηματισθῇ μονοψήφιος ἀριθμὸς καὶ τὸν γράφομε στὸ ἄνω ἀριστερὸ μέρος τοῦ σταυροῦ. Ἐπειτα προσθέτομε τὰ ψηφία τοῦ πολλαπλασιαστικῆς με τὸν ἴδιο τρόπο καὶ γράφομε τὸν ἀριθμὸ ποὺ θὰ βροῦμε στὸ ἄνω δεξιὸ μέρος τοῦ σταυροῦ. Πολλαπλασιάζομε τώρα τοὺς δύο μονοψήφιους αὐτοὺς ἀριθμοὺς καὶ προσθέτομε τὰ ψηφία τοῦ γινομένου τους, ὥσπου νὰ σχηματισθῇ πάλι μονοψήφιος ἀριθμὸς. Τὸν ἀριθμὸ αὐτὸ τὸν γράφομε στὸ κάτω ἀριστερὸ μέρος τοῦ σταυροῦ. Τέλος προσθέτομε τὰ ψηφία τοῦ γινομένου ὥσπου νὰ σχηματισθῇ μονοψήφιος ἀριθμὸς καὶ τὸν γράφομε στὸ κάτω δεξιὸ μέρος τοῦ σταυροῦ. Ἄν τὰ δύο ψηφία κάτω τοῦ σταυροῦ εἶναι ἴδια, ἡ πρᾶξις εἶναι σωστή. Ὁ τρόπος ὅμως αὐτὸς δὲν εἶναι πάντοτε ἀλάνθαστος.

Σύμφωνα με τὰ παραπάνω ἡ δοκιμὴ θὰ γίνῃ ἔτσι:

α' τρόπος

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 53 \\ \hline 36 \\ + 60 \\ \hline 636 \end{array}$$

β' τρόπος

$$\begin{array}{r|l} (5+3) & (1+2) \\ 8 & 3 \\ \hline 6 & 6 \\ (2+4) & (6+3+6=15) \\ & 1+5 = 6 \end{array}$$

—Νά γίνουν οί πολλαπλασιασμοί μέ τή δοκιμή τους:

$$\begin{array}{r} 47 \\ \times 15 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \\ \times 17 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 26 \\ \times 19 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 83 \\ \times 12 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 65 \\ \times 14 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 58 \\ + 16 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 49 \\ \times 18 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ \times 25 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$$

Παράδειγμα 6/ Έμπορος έπώλησε 25 μέτρα βαμπακερό ύφασμα από 30 δραχμές τò μέτρο. Πόσες δραχμές έπῆρε;

Έδω ό πολλαπλασιαστής τελειώνει σέ 0. Για συντομία μέ τò 0 αυτό δέν πολλαπλασιάζομε τόν πολλαπλασιαστέο αλλά τò βγάζομε έξω και τò κατεβάζομε στο γινόμενο. Έπειτα πολλαπλασιάζομε τò άλλο ψηφίο του πολλαπλασιαστή (τò 3) επί τόν πολλαπλασιαστέο.

Λύσις

$$\begin{array}{r} 25 \text{ πολλαπλασιαστέος} \\ \times 30 \text{ πολλαπλασιαστής} \\ \hline 750 \text{ γινόμενο} \end{array} \quad \text{"ώστε έπῆρε 750 δραχμές.}"$$

Όταν ό πολλαπλασιαστής τελειώνει σέ 0, γιά συντομία βγάζομε έξω τò μηδέν και πολλαπλασιάζομε.

Νά γίνουν οί πολλαπλασιασμοί:

$$\begin{array}{r} 47 \times 20 = 47 \\ \times 20 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \times 30 = \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \times 40 = \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \times 20 = \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 33 \times 30 = \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \times 40 = \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \times 80 = \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \times 20 = \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 49 \times 20 = \\ \hline \end{array}$$

Παράδειγμα 7/ Ο ίδιος έμπορος έπώλησε και 40 μέτρα ύφασμα από 20 δραχμές τò μέτρο. Πόσες δραχμές έπῆρε;

Έδω ό πολλαπλασιαστέος κι ό πολλαπλασιαστής τελειώνουν σέ 0. Για συντομία κατεβάζομε τὰ δυò μηδενικά στο γινόμενο κι έπειτα πολλαπλασιάζομε τὰ δύο άλλα ψηφία (2×4).

Λύσις

$$\begin{array}{r} 40 \text{ πολλαπλασιαστέος} \\ \times 20 \text{ πολλαπλασιαστής} \\ \hline 800 \text{ γινόμενο} \end{array} \quad \text{"ώστε έπῆρε 800 δραχμές.}"$$

Όταν και ό πολλαπλασιαστέος και ό πολλαπλασιαστής τελειώνουν σέ 0, κατεβάζομε τὰ δυò μηδενικά στο γινόμενο και πολλαπλασιάζομε τὰ δύο άλλα ψηφία τους.

Νά γίνουν οί πολλαπλασιασμοί:

$$\begin{array}{r} 20 \times 20 = 20 \\ \times 20 \\ \hline 400 \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \times 30 = \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 20 \times 50 = \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \times 40 = \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 \times 30 = \\ \hline \end{array}$$

Παράδειγμα δ' Αγόρασα 5 μέτρα ύφασμα από 100 δραχμές το μέτρο. Τι θα πληρώσω;

Λύσις $5 \times 100 = 500$.

Ώστε θα πληρώσω 500 δραχμές. 'Αντί δηλ. να πολλασιάσω το 5 επί το 100 όπως ξέρω, γράφω άμέσως δυό μηδενικά στο τέλος του 5.

Για να πολλαπλασιάσωμε έναν αριθμό επί 100, γράφομε στο τέλος του αριθμού αυτού δυό μηδενικά.

Πολλαπλασίασε τους αριθμούς:

$1 \times 100 =$	$100 \times 3 =$	$5 \times 100 =$	$7 \times 100 =$	$100 \times 9 =$
$2 \times 100 =$	$100 \times 4 =$	$6 \times 100 =$	$8 \times 100 =$	$100 \times 10 =$

Πολλαπλασιασμός είναι ή πράξις με την οποία επαναλαμβάνομε έναν αριθμό τόσες φορές όσες μās λείει ένας άλλος αριθμός. 'Ο αριθμός πον επαναλαμβάνομε λέγεται πολλαπλασιαστέος. 'Ο αριθμός πον λείει πόσες φορές θα επαναλάβωμε τον πολλαπλασιαστέο, λέγεται πολλαπλασιαστής. Κι ό αριθμός πον εδρίσκομε στον πολλαπλασιασμό, λέγεται γινόμενο.

'Ο πολλαπλασιαστέος κι ό πολλαπλασιαστής λέγονται μαζί, παράγοντες του πολλαπλασιασμού. 'Η δοκιμή γίνεται με άλλαγή των παραγόντων ή με τό σημείο του σταυρού.

Προβλήματα

- 1 'Αγόρασα 25 μαντήλια από 12 δραχμές τό ένα. Πόσες δραχμές θα πληρώσω;
- 2 'Εμπορος άγόρασε 28 μέτρα ύφασμα από 26 δραχμές τό μέτρο. Πόσες δραχμές θα πληρώση;
- 3 'Ο ίδιος άγόρασε καί 35 ζευγάρια γάντια από 28 δραχμές τό ζευγάρι. Πόσο θα πληρώση;
- 4 Πόσες ώρες κάνουν τά 39 ήμερόνυχτα;
- 5 Πόσοι μήνες είναι τά 54 χρόνια;
- 6 Σ' ένα περιβόλι έμετρήσαμε 35 σειρές δέντρα από 24 δέντρα ή κάθε σειρά. Πόσα είναι όλα τά δέντρα;
- 7 Πόσες δραχμές έχουν 18 κιλά βούτυρο από 50 δραχμές τό κιλό;
- 8 Ένα κιλό καφές έχει 70 δραχμές. Πόσο έχουν τά 14 κιλά καφέ;

- 9 Πόσες δραχμές είναι τὰ 12 πενήντάδραχμα; Πόσες τὰ 15; Καί πόσες τὰ 18 πενήντάδραχμα;
- 10 Πόσες δραχμές κάνουν τὰ 20 εἰκοσάρικα; Καί πόσες τὰ 50 εἰκοσάρικα;
- 11 Ἀγόρασα 30 κιλά κρέας με 30 δραχμές τὸ κιλό. Τί θὰ πληρώσω;
- 12 Ἐμπορος ἐπώλησε 8 μέτρα ὕφασμα ἀπὸ 100 δραχμές τὸ μέτρο. Πόσες δραχμές ἐπλήρωσε;
- 13 Τὸ μάλλινο ὕφασμα γιὰ παλτὸ ἔχει 225 δραχμές τὸ μέτρο. Τί θὰ πληρώσω γιὰ 4 μέτρα ἀπὸ τὸ ἴδιο ὕφασμα;
- 14 Τί ἀριθμὸ θὰ βρῆς ἂν πολλαπλασιάσης τὸ 25 ἐπὶ τὸ 40 κι ἀπὸ τὸ γινόμενο ἀφαιρέσης τὸ 232;
- 15 Τί ἀριθμὸ θὰ βρῆς ἂν ἀπὸ τὸ 245 ἀφαιρέσης τὸ 203 καὶ τὸ ὑπόλοιπο πολλαπλασιάσης ἐπὶ 23;
- 16 Τί ἀριθμὸ θὰ βρῆς ἂν πολλαπλασιάσης τὸ 178 ἐπὶ τὸ 5 κι ἀπὸ τὸ γινόμενο ἀφαιρέσης τὸ 536;

ΕΥΡΕΣΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΩΣ Τὸ 1000

1. Πόσες φορές θὰ πάρω :

τὸ 20 νὰ γίνῃ	60, 90, 150, 300, 450, 600, 750;
τὸ 20 νὰ γίνῃ	180, 220, 400, 500, 600, 800, 1000;

Γιὰ νὰ γίνῃ τὸ 20 160 θὰ τὸ πῶ τόσες φορές, ὅσο χωρεῖ τὸ 2 στὸ 16.
Γιὰ νὰ γίνῃ τὸ 20 220 θὰ τὸ πῶ τόσες φορές ὅσο χωρεῖ τὸ 2 στὸ 22 κ.ο.κ.

Πόσες φορές θὰ πάρω :

— τὸ 30 νὰ γίνῃ	150, 300, 450, 600, 630, 750, 900;
— τὸ 40 νὰ γίνῃ	200, 280, 400, 440, 600, 800, 1000;
— τὸ 50 νὰ γίνῃ	250, 350, 400, 500, 700, 800, 1000;
— τὸ 60 νὰ γίνῃ	180, 240, 360, 480, 600, 660, 900;
— τὸ 70 νὰ γίνῃ	140, 280, 420, 560, 630, 700, 840;
— τὸ 80 νὰ γίνῃ	240, 400, 640, 720, 800, 880, 960;
— τὸ 90 νὰ γίνῃ	270, 360, 540, 630, 810, 900, 990;

2. Γιὰ νὰ βρῶ τὸ 300 θὰ πάρω : 2×150 , 3×100 , 5×60 κ.ο.κ.

Τὸ 2, τὸ 150, τὸ 3, τὸ 100 κ.τ.λ. παράγουν (γεννοῦν) τὸ 300 καὶ λέγονται *παράγοντες* τοῦ 300.

Βρέσετε τοὺς παράγοντες τῶν ἀριθμῶν 240, 400, 500, 900, 1000.

Άσκησης

Λείπει :

Βάλετε στη θέση του ερωτηματικού τον αριθμό που

$120 = 6 \times ;$

$240 = 2 \times ;$

$300 = 5 \times ;$

$320 = 8 \times ;$

$420 = 7 \times ;$

$630 = 9 \times ;$

$810 = 9 \times ;$

$240 = 20 \times ;$

$300 = 30 \times ;$

$360 = 40 \times ;$

$480 = 40 \times ;$

$500 = 25 \times ;$

$600 = 30 \times ;$

$700 = 20 \times ;$

$400 = 50 \times ;$

$600 = 60 \times ;$

$560 = 70 \times ;$

$640 = 80 \times ;$

$720 = 90 \times ;$

$900 = 90 \times ;$

$1000 = 20 \times ;$

ΔΙΑΙΡΕΣΙΣ

1. Ὁ διαιρέτης μονοψήφιος

Α) Ἀπό μνήμης

1. Θέλουμε νὰ μοιράσωμε 250 δραχμὲς σὲ 2 παιδιὰ. Πόσες θὰ πάρη τὸ καθένα;

2. Ἐμοιράσαμε 360 δραχμὲς σὲ 3 παιδιὰ. Πόσες θὰ πάρη τὸ καθένα;

3. Οἰκογένεια ἀπὸ 4 ἄτομα ἐξώδεψε σὲ μιὰ ἐκδρομὴ 500 δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς ἀναλογεῖ στὸ ἄτομο;

4. Ἀλλη οἰκογένεια ἀπὸ 5 ἄτομα ἐξώδεψε 800 δραχμὲς σὲ μιὰ ἐκδρομὴ. Πόσες δραχμὲς ἀναλογεῖ στὸ ἄτομο;

5. Οἰκογένεια ἀπὸ 7 ἄτομα πληρώνει ἐνοίκιο 840 δραχμὲς τὸ μῆνα. Πόσες δραχμὲς ἀναλογοῦν στὸ κάθε ἄτομο τῆς οἰκογενείας;

6. 8 ἐργάτες μοιράστηκαν 816 κιλά ρύζι. Πόσα κιλά θὰ πάρη ὁ κάθε ἐργάτης;

7. Πεζοπόρος σὲ 9 ἡμέρες ἐβάδισε 270 χιλιόμετρα. Πόσα χιλιόμετρα ἐβάδισε τὴν ἡμέρα;

8. Ἀντίγραψε στὸ τετράδιο τῆς Ἀριθμητικῆς καὶ λύσε τὶς ἀσκήσεις :

α'. Χωρὶς ὀπλοισκ

$210 : 2 =$

$280 : 2 =$

$560 : 2 =$

$330 : 3 =$

$660 : 3 =$

$990 : 3 =$

$320 : 4 =$

$440 : 4 =$

$860 : 4 =$

$550 : 5 =$

$800 : 5 =$

$900 : 5 =$

$300 : 6 =$

$480 : 6 =$

$720 : 6 =$

$560 : 7 =$

$700 : 7 =$

$840 : 7 =$

$400 : 8 =$

$560 : 8 =$

$840 : 8 =$

$630 : 9 =$

$720 : 9 =$

$810 : 9 =$

β'. Μὲ ὀπλοισκ

$81 : 2 =$

$125 : 2 =$

$363 : 2 =$

$122 : 3 =$

$184 : 3 =$

$607 : 3 =$

$162 : 4 =$

$203 : 4 =$

$813 : 4 =$

$204 : 5 =$

$551 : 5 =$

$802 : 5 =$

$125 : 6 =$

$242 : 6 =$

$613 : 6 =$

$145 : 7 =$

$356 : 7 =$

$704 : 7 =$

$165 : 8 =$

$242 : 8 =$

$406 : 8 =$

$187 : 9 =$

$545 : 9 =$

$813 : 9 =$

Β') Εκτελέσεις διαιρέσεων γραπτώς

Παράδειγμα

'Αγόρασα 6 μέτρα ύφασμα κι έδωσα 726 δραχμές. Πόσες δραχμές έχει τὸ μέτρο;

Λύσις

Ζέρομε πόσο έχουν τὰ 6 μέτρα (τιμὴ τῶν πολλῶν μονάδων) καὶ θέλομε νὰ μάθωμε πόσο έχει τὸ ἓνα (τιμὴ τῆς μιᾶς μονάδος). Θὰ κάμωμε διαιρέσι. Θὰ χωρίσωμε, μοιράσωμε τὸ 726 σὲ 6 ἴσα μέρη, ὅσα εἶναι τὰ μέτρα. Θὰ διαιρέσωμε τὸ 726 διὰ τοῦ 6.

διαιρετέος

$$\begin{array}{r|l} 726 & 6 \\ 12 & 121 \\ 06 & \\ 0 & \end{array}$$

διαιρέτης

πηλίκο

Δοκιμὴ:

$$\begin{array}{r} 121 \\ \times 6 \\ \hline 726 \end{array}$$

πηλίκο

διαιρέτης

διαιρετέος

ὑπόλοιπο

"Ὡστε τὸ 1 μέτρο έχει 121 δραχμές.

Στὸ παράδειγμα τοῦτο ἡ διαιρέσις ἔχει ὑπόλοιπο 0. "Ὅταν τὸ ὑπόλοιπο εἶναι 0, ἡ διαιρέσις λέγεται **τελεία**. "Ὅταν ὅμως μὲν ὑπόλοιπο, ἡ διαιρέσις λέγεται **ἀτελής**.

Προβλήματα

- 1 'Αγόρασα 5 γαλοπουῖλες κι έδωσα 375 δραχμές. Πόσες δραχμές έχει ἡ μία;
- 2 Τὸ σχολεῖο ἐμοίρασε 840 δραχμές σὲ 7 φτωχὰ παιδιά. Πόσες δραχμές ἐπῆρε τὸ καθένα;
- 3 Οἱ 343 ἡμέρες πόσες ἐβδομάδες εἶναι;
- 4 Οἰκογένεια ἀποτελεῖται ἀπὸ 8 ἄτομα καὶ ἐξοδεύει 720 δραχμές τὴν ἐβδομάδα γιὰ τροφίμα. Πόσες δραχμές ἀναλογοῦν στὸ κάθε ἄτομο;
- 5 'Αγόρασα 4 κιλὰ βούτυρο κι ἀπὸ 200 δραχμές μοῦ γύρισαν 20 δραχμές. Πόσες δραχμές λογάριασαν τὸ κιλὸ τὸ βούτυρο;
- 6 'Εργάτης σὲ 7 ἡμέρες ἐπῆρε 833 δραχμές. Πόσες δραχμές ἐπαιρνε τὴν ἡμέρα;
- 7 "Άλλος ἐργάτης σὲ 9 ἡμέρες ἐπῆρε 828 δραχμές. Πόσες δραχμές ἐπαιρνε τὴν ἡμέρα;
- 8 Τί πηλίκο θὰ βρῆς ἂν διαιρέσης τὸ 632 διὰ τοῦ 5;
- 9 Σχημάτισε προβλήματα μὲ μονοψήφιο διαιρέτη καὶ νὰ τὰ λύσης.

2. Ὁ διαιρέτης διψήφιος

Α') Ἀπὸ μνήμης

- 1 'Εμοιράσαμε 150 καραμέλες σὲ 30 παιδιά. Πόσες θὰ πάρῃ τὸ καθένα;
- 2 Σ' ἓνα περιβόλι ἐμετρήσαμε 30 ἐλαιόδεντρα σὲ 15 σειρές. Πόσα ἐλαιόδεντρα, ἔχει ἡ κάθε σειρά;

3 Με 500 δραχμές αγοράζουμε 20 μέτρα ύφασμα. Πόσες δραχμές έχει τὸ μέτρο;

4 Με 750 δραχμές αγοράζουμε 25 μέτρα ἄλλο ὕφασμα. Πόσο έχει τὸ μέτρο;

5 Πόσες δωδεκάδες εἶναι τὰ 240 μαντήλια; καὶ τὰ 360;

6 Πόσα ἔτη εἶναι οἱ 180 μῆνες; Καὶ οἱ 720 μῆνες;

7 Γράψε στὸ τετράδιο Ἀριθμητικῆς τὶς ἀσκήσεις:

α'. Χωρὶς ὑπόλοιπο

100 : 20 =	200 : 40 =	360 : 60 =	400 : 80 =
180 : 20 =	600 : 40 =	900 : 60 =	720 : 80 =
600 : 20 =	1000 : 40 =	960 : 60 =	960 : 80 =
120 : 30 =	450 : 50 =	420 : 70 =	540 : 90 =
480 : 30 =	900 : 50 =	700 : 70 =	720 : 90 =
900 : 30 =	1000 : 50 =	840 : 70 =	990 : 90 =

β'. Με ὑπόλοιπο

130 : 20 =	250 : 40 =	300 : 60 =	250 : 80 =
245 : 20 =	410 : 40 =	500 : 60 =	500 : 80 =
528 : 20 =	820 : 40 =	750 : 60 =	850 : 80 =
190 : 30 =	360 : 50 =	220 : 70 =	300 : 90 =
320 : 30 =	480 : 50 =	500 : 70 =	650 : 90 =
610 : 30 =	760 : 50 =	850 : 70 =	990 : 90 =

Β') Ἐκτέλεσις διαιρέσεως (γραπτῶς)

Παράδειγμα α' (μερισμοῦ). Τὸ σχολεῖο μας ἀγόρασε γιὰ τὰ μαθητικά συσσίτια 25 κιλά ζάχαρη κι ἔδωσε 325 δραχμές. Πόσο ἔχει τὸ 1 κιλό;

Λύσις Ζέρομε τὴν τιμὴ τῶν πολλῶν μονάδων (25 κιλῶν) καὶ ζητοῦμε τὴν τιμὴ τῆς μιᾶς μονάδος (1 κιλοῦ). Θὰ κάμωμε διαιρέσει. Θὰ χωρίσωμε (μοιράσωμε) τὸν ἀριθμὸ 325 σὲ 25 ἴσα μέρη, ὅσα εἶναι τὰ κιλά. Θὰ διαιρέσωμε τὸ 325 διὰ τοῦ 25.

διαιρετέος	$\begin{array}{r l} 32\bar{5} & 25 \\ \hline 75 & 13 \\ 0 & \end{array}$	διαιρέτης
ὑπόλοιπο		πηλίκο

Ὡστε τὸ ἓνα κιλὸ ζάχαρη ἔχει 13 δραχμές.

Ἡ διαίρεσις αὐτὴ εἶναι τελεία. Ἡ πρᾶξις εἶναι σωστὴ.

δοκίμη :	13	πηλίκο
	$\times 25$	διαιρέτης
	$\hline 65$	
	$+ 26$	
	$\hline 325$	διαιρετέος

Παράδειγμα β' (μετρήσεως). Πόσα δοχεῖα γεμίζουν μὲ 356 κιλά λάδι ἂν τὸ κάθε δοχεῖο χωρεῖ 14 κιλά λάδι.

Λύσις

Για να μάθουμε πόσα δοχεία θα γεμίσουν, θα βρούμε (μετρήσουμε) πόσες φορές χωρεί το 14 στο 356. Θα κάνουμε πάλι διαιρέσι. Το παράδειγμα όμως τουτο διαφέρει από το προηγούμενο. Έκει ο διαιρέτης ήταν άλλο πράγμα (δραχμές) από το διαιρέτη (ζάχαρη). Έδω διαιρετέος και διαιρέτης είναι το ίδιο πράγμα (κιλά).
Θα διαιρέσουμε το 356 δια του 14.

356	14	διαιρέτης
76	25	πηλίκο
6		υπόλοιπο

Δοκιμή :	25	πηλίκο
	× 14	διαιρέτης
	100	
	25	
	350	
	+ 6	
	356	διαιρετέος

Ώστε θα γεμίσουν 25 δοχεία και θα μείνουν 6 κιλά λάδι.

Η πράξις είναι σωστή

Η διαιρέσις αυτή είναι άτελής. Αφήνει δηλαδή υπόλοιπο.

Διαιρέσις είναι ή πράξις με την οποία μοιράζομε έναν αριθμό σε τόσα ίσα μέρη, οσα μᾶς λέει ένας άλλος αριθμός. (*Η τέτοια διαιρέσις λέγεται μερισμός). *Η με την οποία βρίσκομε (μετροῦμε) πόσες φορές ένας μικρότερος αριθμός χωρεί σε άλλον μεγαλύτερό του. (*Η τέτοια διαιρέσις λέγεται μέτρησις).

*Ο αριθμός πού μοιράζεται λέγεται διαιρετέος κι ο άλλος διαιρέτης. *Ο αριθμός πού βρίσκομε από τη διαιρέσι λέγεται πηλίκο κι ο αριθμός πού περισσεύει λέγεται υπόλοιπο. Το πηλίκο φανερώνει πάντοτε το ίδιο πράγμα με το διαιρέτεο.

*Η δοκιμή τῆς διαιρέσεως γίνεται με τόν πολλαπλασιασμό. Πολλαπλασιάζομε τὸ πηλίκο με τὸ διαιρέτη καὶ στὸ γινόμενο προσθέτομε καὶ τὸ ὑπόλοιπο ἂν ὑπάρχη. *Αν βρούμε τὸ διαιρέτεο, ή πράξις είναι σωστή.

Προβλήματα

1. Ο θεῖος τοῦ Νίκου ἔστειλε 360 δραχμές νὰ τὶς μοιρασθῇ με δύο ἄλλα ἀδελφάκια του. Πόσες δραχμές θὰ πάρη τὸ καθένα;
2. Τὸ σχολικὸ ταμεῖο ἀγόρασε 31 βιβλία Ἱστορίας νὰ μοιραστοῦν σὲ ἰσάριθμα ἄπορα παιδιὰ κι ἔδωσε 372 δραχμές. Πόσες δραχ. ἔχει τὸ ἓνα βιβλίο;
3. Οἰκογένεια σὲ 15 ἡμέρες ἐξώδεψε γιὰ τρόφιμα 720 δραχμές. Πόσες δραχμές ἐξώδενε τὴν ἡμέρα;
4. Παντοπώλης ἐπώλησε 83 κιλά μακαρόνια κι ἐπῆρε 913 δραχμές. Πόσες δραχμές ἐπώλησε τὸ κιλό;

- 5** Ένας εργάτης έπηρε 954 δραχμές σέ 18 ήμέρες. Πόσες δραχμές παίρνει τήν ήμέρα;
- 6** Μέ 3 κιλά γάλα γίνεται ένα κιλό τυρί. Πόσα κιλά τυρί θα γίνουν μέ 654 κιλά γάλα;
- 7** Μέ 12 κιλά γάλα γίνεται ένα κιλό βούτυρο. Πόσα κιλά βούτυρο θα γίνουν μέ 936 κιλά γάλα;
- 8** Έργατης παίρνει τήν ήμέρα 36 δραχμές. Πόσες ήμέρες πρέπει νά έρ-
γασθῇ γιά νά πάρη 900 δραχμές;
- 9** Άλλος έργατης παίρνει ήμερομίσθιο 48 δραχμές. Πόσες ήμέρες πρέπει
νά έργασθῇ γιά νά πάρη 624 δραχμές;
- 10** Έμπορος έπώλησε 35 μέτρα ύφασμα κι έπῆρε 945 δραχμές. Πόσες δρα-
χμές έπώλησε τò μέτρο;
- 11** Πόσα κοφίνια θέλωμε νά βάλωμε μέσα σ' αὐτά 988 αὐγά, ἂν τò κάθε
κοφίνι χωρῇ 76 αὐγά;
- 12** Τò μάλλινο ύφασμα γιά φόρεμα ἔχει 97 δραχμές τò μέτρο. Ἡ μητέρα
ἀγόρασε ἀπό τò ἴδιο ύφασμα κι ἔδωσε 582 δραχμές. Πόσα μέτρα ύφασμα
ἀγόρασε;
- 13** Ἡ ἴδια ἀγόρασε 7 μέτρα ἀπό ἄλλο ύφασμα κι ἔδωσε 574 δραχμές.
Πόσο λογάριασαν τò μέτρο;
- 14** Κάμε τίς διαιρέσεις: $683 : 32$, $795 : 28$, $849 : 41$, $984 : 82$, $1000 : 32$.

Ἀλλες περιπτώσεις διαιρέσεως

Παράδειγμα

α' Πόσα ἑκατοστάρικα εἶναι οἱ 800 δραχμές;

Λύσις

$$800 : 100 = 8 \text{ ἑκατοστάρικα.}$$

Ἀντί νά κάνωμε τήν πράξι τῆς διαιρέσεως, ὅπως ξέρωμε, κόβομε ἀμέ-
σως δυò μηδενικά ἀπό τò 800 καί μένει πηλίκο 8.

*Γιά νά διαιρέσωμε ἕναν ἀριθμό πὺν τελειώνει σέ δυò μηδενικά διὰ
100, κόβομε δυò μηδενικά ἀπὸ τò τέλος του.*

Παράδειγμα

β' 40 κιλά σταφίδα ἔχουν 280 δραχμές. πόσες δραχμές
ἔχει τò 1 κιλό;

Λύσις

διαιρετέος 280	40 διαιρετης
υπόλοιπο 0	7 πηλίκο

Ὡστε τò ένα κιλό ἔχει 7 δραχμές.

Στο παράδειγμα τούτο ο διαιρετέος κι ο διαιρέτης τελειώνουν σε μηδενικό· κόβουμε κι από τους δυο τὸ μηδενικό καὶ διαιρούμε τ' ἄλλα ψηφία.

Ὅταν ὁ διαιρετέος κι ὁ διαιρέτης τελειώνουν σε μηδενικό, γιὰ συντομία κόβουμε κι ἀπὸ τοὺς δυο τὸ μηδενικό.

Ασκήσεις ΚΑΙ Προβλήματα

- ❶ Πόσα ἑκατοστάρικα κάνουν οἱ 900 δραχμές;
- ❷ Πόσα ἑκατοστάρικα κάνουν οἱ 500; 600; Καὶ οἱ 1000 δραχμές;
- ❸ Πόσα μέτρα εἶναι οἱ 700 πόντοι; Πόσα οἱ 900 πόντοι;
- ❹ Τὰ 200 λεπτά πόσες δραχμές κάνουν; Καὶ πόσες τὰ 500 λεπτά;
- ❺ Ὅταν μὲ 600 δραχμές ἀγοράζουμε 100 μαντηλάκια, πόσο ἔχει τὸ ἓνα μαντηλάκι;
- ❻ Ἐνα βαρελάκι χωρεῖ 60 κιλά κρασί. Πόσα τέτοια βαρέλια γεμίζουν μὲ 480 κιλά κρασί;
- ❼ Ἐνα σακκὶ χωρεῖ 80 κιλά ζάχαρη. Γιὰ νὰ βάλουμε 960 κιλά ζάχαρη σὲ σακκιά, πόσα σακκιά θὰ χρειασθοῦν;
- ❽ Ὁρφανοτροφεῖο ἔφτιασε γιὰ τοὺς τροφίμους του 20 μπλουζες καὶ στοίχισαν 900 δραχμές. Πόσες δραχμές στοίχιζει κάθε μπλουζα;
- ❾ Σ' ἓνα περιβόλι εἶναι 350 δέντρα σὲ 14 σειρές. Πόσα δέντρα εἶναι στὴν κάθε σειρά;
- ❿ Ἀγοράσαμε ἓνα μικρὸ ραδιόφωνο μὲ 960 δραχμές νὰ τὸ πληρώνομε σὲ μηνιαῖες δόσεις, ἀπὸ 40 δραχμές τὴ δόσι. Σὲ πόσες δόσεις πρέπει νὰ ἐξοφλήσωμε τὸ χρέος μας;

- ⓫ Κάμε στὸ τετράδιο τὶς διαιρέσεις:

680 : 20 =	500 : 100 =	240 : 60 =	812 : 90 =
780 : 30 =	1000 : 100 =	280 : 70 =	560 : 80 =
900 : 50 =	700 : 100 =	360 : 40 =	1000 : 40 =

Προβλήματα ΔΙΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΡΑΞΕΩΝ

- ❶ Ὁ Κωστάκης εἶχε στὸν κουμπάρά του 386 δραχμές καὶ ἔβαλε ἄλλες 269 δραχμές. Πόσες δραχμές ἔχει τώρα ὅλες-ὅλες;
- ❷ Τὴν ἄλλη μέρα ὁ Κωστάκης ἔδωσε ἀπὸ τὸν κουμπάρά του 232 δρα-

χμές για ρούχα, 187 δραχμές για παπούτσια και 149 δραχμές για άλλα ψώνια. Του έδωσε όμως ο πατέρας του άλλες 375 δραχμές. Πόσες έχει τώρα;



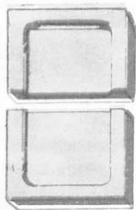
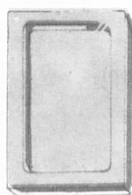
- 3** Τò σχολείο μας πρόκειται νά κάμη έκδρομή με αὐτοκίνητα καὶ συγ-
κέντρωσε 986 δραχμές. Ἀπ' αὐτὲς ἡ Α' καὶ Β' τάξεις ἔδωσαν 245, ἡ Γ' καὶ
Δ' 320 καὶ τὶς ὑπόλοιπες ἔδωσε ἡ Ε' καὶ ΣΤ'. Πόσες δραχμές ἔδωσε ἡ Ε'
καὶ ΣΤ' ;
- 4** Ἀγόρασα 5 κιλά λάδι ἀπὸ 18 δραχμές τὸ κιλό, 12 κιλά μακαρόνια
ἀπὸ 13 δραχμές καὶ 3 κιλά βούτυρο ἀπὸ 42 δραχμές. Τί ὑπόλοιπο θά
πάρω ἀπὸ ἓνα πεντακοσάριο ;
- 5** Ἕνας βοσκὸς ἐπώλησε 3 ἄρνια ἀπὸ 132 δραχμές τὸ ἓνα καὶ 4 κιλά
βούτυρο ἀπὸ 51 δραχμές τὸ κιλό. Μὲ τὰ χρήματα ποὺ πῆρε ἀπὸ τ' ἄρνια
καὶ τὸ βούτυρο ἀγόρασε 40 κιλά λάδι. Πόσες δραχμές τὸ κιλό λογάρισαν
τὸ λάδι ;
- 6** Καπνοπαραγωγὸς ἔκαμε 17 δέματα καπνὸ α' ποιότητος ἀπὸ 23
κιλά τὸ κάθε δέμα καὶ 14 δέματα καπνὸ β' ποιότητος ἀπὸ 32 κιλά τὸ κάθε
δέμα.. Πόσα κιλά εἶναι ὅλος-ὅλος ὁ καπνός ;
- 7** Χωρικός ἐπώλησε 124 κιλά ρύζι ἀπὸ 7 δραχμές τὸ κιλό. Ἀπὸ τὰ χρή-
ματα ποὺ ἐπῆρε ἔδωσε 93 δραχμές γιὰ φάρμακα καὶ μὲ τὰ ὑπόλοιπα ἀγό-
ρασε ἓνα ὕφασμα ἀπὸ 25 δραχμές τὸ μέτρο. Πόσα μέτρα ὕφασμα ἀγόρασε ;
- 8** Ὁ ἴδιος ἐπώλησε καὶ 313 κιλά πατάτες ἀπὸ 3 δραχμές τὸ κιλό. Ἀπὸ
τὰ χρήματα ποὺ πῆρε ἐδάνεισε ἓνα φίλο του 152 δραχμές καὶ κατόπιν
ἀγόρασε 24 κιλά μακαρόνια μὲ 12 δραχμές τὸ κιλό. Πόσα χρήματα τοῦ
ἔμειναν ;
- 9** Τὸ σχολεῖο μας ἀπὸ μιὰ σχολικὴ γιορτὴ εἰσέπραξε 999 δραχμές. Μὲ
τὰ χρήματα αὐτὰ ἀγόρασε 3 μεγάλους γεωγραφικοὺς χάρτες ἀπὸ 125
δραχμές τὸν ἓνα καὶ μὲ τὰ ὑπόλοιπα χρήματα ἀγοράστηκαν 13 καρέκλες.
Πόσες δραχμές ἔχει ἡ κάθε καρέκλα ;
- 10** Ἐμπόρος ἀγόρασε 107 μέτρα ὕφασμα ἀπὸ 7 δραχμές τὸ μέτρο καὶ τὸ
ἐπώλησε ἀπὸ 9 δραχμές. Πόσες δραχμές ἐκέρδισε ;

ΚΛΑΣΜΑΤΑ

$$\left(\frac{1}{2} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{5} \quad \frac{1}{10} \right)$$

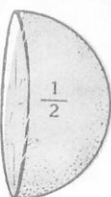
Πολλές φορές είμαστε υποχρεωμένοι ένα ολόκληρο πράγμα (μιά ακεραία μονάδα) να το κόψουμε, να το χωρίσουμε σε δυο ή περισσότερα κομμάτια, ίσα μέρη.

Το δεύτερο $\left(\frac{1}{2} \right)$



$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

• Αν κόψουμε μιά ολόκληρη σοκολάτα, ή ολόκληρο πορτοκάλι ή και οποιοδήποτε άλλο ολόκληρο πράγμα, σε δύο ίσα μέρη, το καθένα απ' αυτά λέγεται δεύτερο (ή μισό) και γράφεται έτσι: $\frac{1}{2}$.

• Αν κόψουμε μιά ακεραία μονάδα σε δυο ίσα μέρη, το καθένα απ' αυτά λέγεται ένα δεύτερο και γράφεται: $\frac{1}{2}$.

Άσκησης

① Πόσες δραχμές είναι ή μισή δραχμή;

② Πόσες δραχμές είναι το ένα δεύτερο (μισό) του δεκάρικου;

③ Πόσες δραχμές είναι το $\frac{1}{2}$ του εκατοστάρικου;

④ Πόσες δραχμές είναι το $\frac{1}{2}$ του πεντακοσιάρικου; Και του χιλιάρικου;

⑤ Πόσοι πόντοι είναι το $\frac{1}{2}$ του μέτρου;

⑥ Πόσες παλάμες είναι το $\frac{1}{2}$ του μέτρου; (1 μέτρο=10 παλάμες).

⑦ Βρέσε το $\frac{1}{2}$ των αριθμών 4, 6, 8, 10, 16, 20, 30, 50;

⑧ Βρέσε το $\frac{1}{2}$ των αριθμών 60, 80, 200, 300, 600, 900;

⑨ Πόσες ώρες είναι το $\frac{1}{2}$ του ήμερονυκτίου;

⑩ Πόσες ημέρες είναι το $\frac{1}{2}$ του μήνα; (1 μήνας=30 ημέρες).

⑪ Πόσοι μήνες είναι το $\frac{1}{2}$ του έτους;

⑫ Τί μέρος του εκατοστάρικου είναι οί 50 δραχμές;

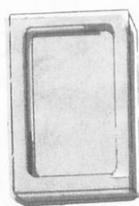
⑬ Τί μέρος του χιλιάρικου είναι οί 500 δραχμές;

⑭ Οί 12 ώρες τί μέρος είναι του ήμερονυκτίου;

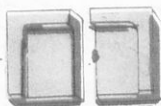
⑮ Και οί 6 μήνες τί μέρος είναι του έτους;

Τὸ τέταρτο

$(\frac{1}{4})$

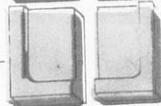


$\frac{1}{4}$

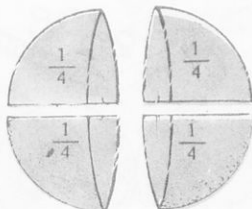


$\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}$



$\frac{1}{4}$



$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = 1$$

● "Αν κόψουμε μιὰ σοκολάτα ἢ ἄλλο ὁλόκληρο πράγμα σὲ τέσσερα ἴσα μέρη, τὸ καθένα ἀπ' αὐτὰ λέγεται ἓνα τέταρτο καὶ γράφεται ἔτσι : $\frac{1}{4}$."

"Αν κόψουμε τὴν ἀκεραία μονάδα σὲ τέσσερα ἴσα μέρη, τὸ καθένα ἀπ' αὐτὰ λέγεται ἓνα τέταρτο καὶ γράφεται : $\frac{1}{4}$."

Ασκήσεις

- 1 Πόσες δραχμὲς εἶναι τὸ ἓνα τέταρτο τοῦ εἰκοσάδραχμου ;
- 2 Πόσες δραχμὲς εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ ἑκατοστάρικου ; τοῦ 500/ρικού ; καὶ τοῦ 1000/ρικού ;
- 3 Πόσοι πόντοι εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ μέτρου ;
- 4 Πόσες ὥρες εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ ἡμερονυκτίου ;
- 5 Πόσοι μῆνες εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ ἔτους ;
- 6 Τί μέρος τοῦ ἑκατοστάρικου εἶναι οἱ 25 δραχμὲς ;
- 7 Τί μέρος τοῦ πεντακοσιάρικου εἶναι οἱ 125 δραχμὲς ;
- 8 Καὶ τοῦ χιλιάρικου οἱ 250 δραχμὲς ;
- 9 Οἱ 6 ὥρες τί μέρος εἶναι τοῦ ἡμερονυκτίου ;
- 10 Πόσα μαντήλια εἶναι τὸ $\frac{1}{4}$ τῆς δωδεκάδας ;
- 11 Νὰ βρῆς τὸ $\frac{1}{4}$ τῶν ἀριθμῶν : 8, 12, 16, 20, 28, 60, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000.
- 12 Ποιὸ εἶναι περισσότερο : τὸ πενηντάρικο ἢ τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ 200 ;

Τὸ πέμπτο

$(\frac{1}{5})$



$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

● Στο τραπέζι είναι ένα μέτρο ανοιγμένο και χωρισμένο σε πέντε ίσα μέρη. Τὸ καθένα ἀπ' αὐτὰ λέγεται ἓνα πέμπτο καὶ γράφεται ἔτσι: $\frac{1}{5}$.

● Στο τραπέζι ἔχουμε καὶ 5 εἰκοσάλεπτα (=1 δραχμὴ). Τὸ κάθε εἰκοσάλεπτο (ἢ 2 δεκάρες) εἶναι τὸ ἓνα πέμπτο τῆς δραχμῆς καὶ γράφεται ἔτσι: $\frac{1}{5}$.

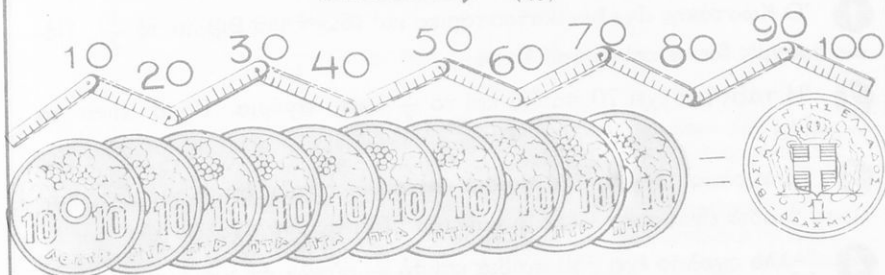
Ἄν χωρίσουμε τὴν ἀκεραία μονάδα σὲ 5 ἴσα μέρη, τὸ καθένα ἀπ' αὐτὰ λέγεται ἓνα πέμπτο καὶ γράφεται: $\frac{1}{5}$.

Ἀσκήσεις

- 1 Κάνε μιὰ δραχμὴ δεκάρες καὶ χώρισε τὸ ἓνα πέμπτο. Πόσες δεκάρες ἔχωρις;
- 2 Πόσες δεκάρες εἶναι τὸ $\frac{1}{5}$ τοῦ πενηντάλεπτου; τῆς δραχμῆς; τοῦ διδραχμοῦ;
- 3 Πόσα λεπτὰ εἶναι τὸ $\frac{1}{5}$ τῆς δραχμῆς;
- 4 Πόσες δραχμὲς εἶναι τὸ $\frac{1}{5}$ τοῦ δεκάρικου; Καὶ τοῦ εἰκοσάρικου;
- 5 Πόσες δραχμὲς εἶναι τὸ $\frac{1}{5}$ τοῦ ἑκατοστάρικου; Καὶ τοῦ χιλιάρικου;
- 6 Πόσες παλάμες εἶναι τὸ $\frac{1}{5}$ τοῦ μέτρου;
- 7 Πόσοι πόντοι εἶναι τὸ $\frac{1}{5}$ τοῦ μέτρου;
- 8 Νὰ βρῆς τὸ $\frac{1}{5}$ τῶν ἀριθμῶν: 15, 20, 35, 50, 100, 150, 200, 250.
- 9 Νὰ βρῆς τὸ $\frac{1}{5}$ τοῦ 400, 500, 750, 800, 900, 1000.
- 10 Οἱ 2 παλάμες τί μέρος εἶναι τοῦ μέτρου;
- 11 Ποιὸ εἶναι περισσότερο τὸ ἑκατοστάρικο ἢ τὸ $\frac{1}{5}$ τοῦ χιλιάρικου;

Τὸ δέκατο

$(\frac{1}{10})$



● Στην πρώτη εικόνα είναι τὸ μέτρο χωρισμένο σὲ 10 ἴσα μέρη. Τὸ καθένα ἀπ' αὐτὰ λέγεται δέκατο καὶ γράφεται ἔτσι: $\frac{1}{10}$.

● Στὴ δεύτερη εικόνα εἶναι 10 δεκάρες ποὺ κάνουν ὅλες μαζί μιὰ δραχμὴ. Ἡ κάθε δεκάρα θὰ λέμε πὼς εἶναι τὸ $\frac{1}{10}$ τῆς δραχμῆς.

"Αν χωρίσωμε τὴν ἀκεραία μονάδα σὲ 10 ἴσα μέρη, τὸ καθένα ἀπ' αὐτὰ λέγεται ἓνα δέκατο καὶ γράφεται: $\frac{1}{10}$.

$$\frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{10}{10} = 1$$

Ἀσκήσεις

1 Κάνε μιὰ δραχμὴ ὅλο δεκάρες καὶ πάρε τὸ ἓνα δέκατο. Πόσες δεκάρες θὰ πάρῃς;

2 Πόσες δραχμὲς εἶναι τὸ $\frac{1}{10}$ τοῦ δεκάριου; τοῦ εἰκοσάρικου; τοῦ ἑκατοστάριου;

3 Πόσες δραχμὲς εἶναι τὸ $\frac{1}{10}$ τοῦ 500/ρικού; τοῦ 1000/ρικού;

4 Πόσα λεπτὰ εἶναι τὸ $\frac{1}{10}$ τῆς δραχμῆς;

5 Πόσες παλάμες εἶναι τὸ $\frac{1}{10}$ τοῦ μέτρου;

6 Πόσοι πόντοι εἶναι τὸ $\frac{1}{10}$ τοῦ μέτρου;

7 Πόσα μέτρα εἶναι τὸ $\frac{1}{10}$ τοῦ χιλιομέτρου;

8 Νὰ βρῇς τὸ $\frac{1}{10}$ τῶν ἀριθμῶν: 30, 40, 50, 80, 100, 200, 300, 500, 800, 1000.

9 Τί μέρος τοῦ 100/ρικού εἶναι οἱ 10 δραχμὲς;

10 Τί μέρος τῆς δραχμῆς εἶναι ἡ μιὰ δεκάρα; Καὶ τί μέρος τῆς δραχμῆς εἶναι τὰ 10 λεπτὰ;

11 Οἱ τρεῖς ἡμέρες τί μέρος τοῦ μήνα εἶναι; Τὸ 6 τί μέρος εἶναι τοῦ 60; Καὶ τὸ 50 τί μέρος εἶναι τοῦ 500;

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΛΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΚΕΡΑΙΟΥΣ

- 1** 'Ο Κωστάκης είχε ένα εκατοστάρικο και έδωσε για βιβλία το $\frac{1}{2}$. Πόσες δραχμές έδωσε και τί του έμεινε;
- 2** 'Η τάξις μας έχει 70 παιδιά και το $\frac{1}{2}$ είναι αγόρια. Πόσα είναι τα κορίτσια;
- 3** Το σχολείο μας έχει 320 παιδιά και το $\frac{1}{4}$ αυτών έφυγε για έκδρομή. Πόσα παιδιά είναι στην έκδρομή και πόσα έμειναν στο σχολείο;
- 4** "Άλλο σχολείο έχει 550 παιδιά και το $\frac{1}{5}$ αυτών απουσιάζουν από το σχολείο. Πόσα παιδιά απουσιάζουν και πόσα είναι τα παρόντα;
- 5** Αυτόκινητο έχει να διανύση 750 χιλιόμετρα και διήνυσε το $\frac{1}{5}$ τής απόστασεως αυτής. Πόσα χιλιόμετρα διήνυσε και τί μένουν ακόμη;
- 6** "Άλλο αυτόκινητο έχει να διανύση 1000 χιλιόμετρα και διήνυσε το $\frac{1}{4}$ και κατόπιν το $\frac{1}{5}$. Πόσα χιλιόμετρα μένουν ακόμη να διανύση;
- 7** "Έχω 400 δραχμές κι εξώδεσα το $\frac{1}{4}$ και κατόπιν το $\frac{1}{10}$. Πόσες δραχμές έχω ακόμη;
- 8** 'Ο Πέτρος έχει κι αυτός 600 δραχμές κι εξώδεσε το $\frac{1}{4}$, κατόπιν το $\frac{1}{5}$ και τελευταία το $\frac{1}{10}$. Πόσες δραχμές έχει ακόμη ο Πέτρος;
- 9** 'Εργάτης έπληρε τη Δευτέρα 60 δραχμές, την Τρίτη 70 και την Τετάρτη το $\frac{1}{4}$ του 300. Πόσες δραχμές έπληρε και τις τρεις ημέρες;
- 10** "Άλλος έπληρε τις ίδιες ημέρες 80 δραχμές, 90 δραχμές και το $\frac{1}{5}$ του 450. Πόσες δραχμές έπληρε όλες - όλες;
- 11** "Εμπορος έπώλησε 20 μέτρα ύφασμα από 35 δραχμές το μέτρο και άπ' όσα χρήματα έπληρε έδωσε το $\frac{1}{10}$. Τί του έμεινε;
- 12** 3 παιδιά μοιράστηκαν 240 δραχμές. "Ένα άπ' αυτά διέθεσε το $\frac{1}{5}$ του μεριδίου του για βιβλία. Πόσες δραχμές του έμειναν;
- 13** Τί αριθμό θα βρω άν προσθέσω τους αριθμούς 62, 48 και 50 και το $\frac{1}{4}$ του άθροίσματος αυτών;
- 14** Τί αριθμό θα βρω άν από το 800 αφαιρέσω το 560 και στο υπόλοιπο προσθέσω το $\frac{1}{5}$ του 300;
- 15** Λύσετε και σεις δικά σας προβλήματα με άκεραίους και κλάσματα.

I. K.

ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΣ

Το βιβλίο τούτο είναι συνέχεια τῶν δύο προηγουμένων τῆς νέας σειρᾶς βιβλίων (Α' καὶ Β' Δημοτικοῦ), καὶ εἶναι γραμμένο σύμφωνα μὲ τὰ σύγχρονα πορίσματα τῆς νέας διδακτικῆς τέχνης στὸ μάθημα τῆς Ἀριθμητικῆς. Ὅπως ἐκεῖ ἔτσι καὶ ἐδῶ παρέχεται στὸ παιδί ὅλο τὸ ὕλικο ποὺ ὀρίζει τὸ πρόγραμμα καὶ ἀκολουθεῖται ἡ ἴδια βασικὴ ἀρχή, νὰ θγαίνουν δηλαδὴ οἱ ἀριθμητικὲς ἔννοιες ἀπὸ τὰ ἴδια τὰ πράγματα κι ὅπου δὲν μπορεῖ νὰ γίνη τοῦτο, ἀπὸ τίς εἰκόνες ποὺ ἔχουν γίνει ἐγχρωμες καὶ παραστατικές. Οἱ εἰκόνες εἶναι ὅλες συνδυασμένες μὲ τὸ παίγνιδι, ὥραϊες καὶ κάνουν τὸ μάθημα εὐχάριστο καὶ ἀγαπητὸ στὸ παιδί.

Ἔτσι ἀποκτοῦνται σαφεῖς ἐποπτεῖες καὶ γίνεται εὐχερέστερα ἡ κατανόησις τῶν διαφορῶν ἀριθμητικῶν ἔννοιῶν.

Ἐπίσης γιὰ νὰ μπορῇ τὸ παιδί τῆς Γ' τάξεως νὰ ἀποκτήσῃ τὴ δεξιότητα νὰ λογαριάξῃ μὲ τὸ νοῦ του εὐχερέστερα καὶ νὰ αὐτοελέγχεται, ἀπὸ τὰ πρῶτα μαθήματα δίδονται προβλήματα νὰ λυθοῦν ἀπὸ μνήμης. Ὅταν ἀσκηθοῦν σ' αὐτὸ καλὰ, εἰσερχόμεθα στὴ γραπτὴ ἐκτέλεσι τῆς πράξεως, ποὺ κι αὐτὴ ἔχει συνδυασθῇ μὲ ἐγχρωμες παραστατικὲς εἰκόνες. Μὲ τὸν τρόπο τοῦτο τὰ ἀποτελέσματα εἶναι γνωστὰ καὶ τὸ μάθημα τῆς Ἀριθμητικῆς ὁλοκληρώνεται.

Ὅσο γιὰ τὴ διάταξι τῆς ὕλης, οἱ ἐνότητες ἀκολουθοῦν αὐτὴ τὴ σειρά:

Ἀφοῦ δημιουργηθῇ στὴν τάξι ἀτμόσφαιρα εὐαρεστήσεως ν' ἀσχοληθῇ εὐχαρίστως μὲ τὸ μάθημα, δίνεται «πρὸς λύσιν» τὸ πρῶτο πρόβλημα ὡς παράδειγμα, κατόπιν τὸ δεύτερο ἢ καὶ τὸ τρίτο. Τὰ παιδιὰ ἔτσι θὰ μποροῦν νὰ θγάνουν μόνον τὸν κανόνα καὶ διατυπώνεται στὸ τέλος, ὅπως εἶναι στὸ βιβλίο. Κατόπιν προχωροῦμε σ' ἄλλα προβλήματα τοῦ βιβλίου, ἢ καὶ σὲ δικά του ποὺ μπορεῖ νὰ δώσῃ ὁ διδάσκων ἀνάλογα μὲ τὸ χρόνο ποὺ διαθέτει, γιὰ τὴ θαύτερη κατανόησι τῆς διδασχθείσης ἐνότητος. Ὅπωςὅποτε τὸ μάθημα κλείνει μὲ τὴν ἀνάθεσι γραπτῆς ἐργασίας «κατ' οἶκον» ἢ ὁποία δὲν πρέπει νὰ εἶναι βαρυφορτωμένη. Ἔτσι ἐπιτυγχάνεται ἡ μηχανοποίηση τῶν ἀριθμῶν καὶ τὸ μάθημα τῆς Ἀριθμητικῆς γίνεται πλέον βίωμα στὸ παιδί.

Τὸ βιβλίο μας συντάχθηκε μὲ τὰ παραπάνω παιδαγωγικὰ καὶ ψυχολογικὰ δεδομένα. Τὸ παραδίδομε στὸ Ἑλληνόπουλο καὶ στὸ Δάσκαλό του μὲ τὴν πεποίθησι ὅτι ἡ συμβολή μας θὰ εἶναι πρωτότυπη καὶ δημιουργική.

Ι. Κ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

Ἐπανάληψις τῶν ἀριθμῶν 1 — 100

1. Οἱ ἀριθμοὶ 1—10	σελ. 3	α') Πρόσθεσις	σελ. 9
2. Οἱ ἀριθμοὶ 1—20	» 5	β') Ἀφαίρεσις	» 13
3. Οἱ ἀριθμοὶ 1—100	» 7	γ') Πολλαπλασιασμός	» 18
4. Οἱ 4 πράξεις ὡς τὸ 100	» 9	δ') Διαίρεσις	» 23

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Οἱ ἀριθμοὶ 101 — 1000

1. Οἱ ἀριθμοὶ 101—200	σελ. 34	7. Οἱ ἀριθμοὶ 701—800	σελ. 53
α'. Πρόσθεσις	» 34	8. Οἱ ἀριθμοὶ 801—900	» 54
β'. Ἀφαίρεσις	» 36	9. Οἱ ἀριθμοὶ 901—1000	» 55
γ'. Πολλαπλασιασμός	» 38	10. Οἱ 4 πράξεις ὡς τὸ 1000	» 56
δ'. Διαίρεσις	» 42	α'. Πρόσθεσις	» 56
2. Οἱ ἀριθμοὶ 201—300	» 47	β'. Ἀφαίρεσις	» 60
3. Οἱ ἀριθμοὶ 301—400	» 48	γ'. Πολλαπλασιασμός	» 64
4. Οἱ ἀριθμοὶ 401—500	» 50	δ'. Διαίρεσις	» 69
5. Οἱ ἀριθμοὶ 501—600	» 51	11. Προβλήματα καὶ τῶν 4	
6. Οἱ ἀριθμοὶ 601—700	» 52	πράξεων	» 74

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

Κλάσματα

1. Τὸ δεύτερο $\frac{1}{2}$	σελ. 76	4. Τὸ δέκατο $\frac{1}{10}$	σελ. 79
2. Τὸ τέταρτο $\frac{1}{4}$	» 77	5. Προβλήματα μὲ ἀκε- ραίους καὶ κλάσματα	» 80
3. Τὸ πέμπτο $\frac{1}{5}$	» 78		

ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ ΜΑΣ σελ. 81



0020560603

ΠΛΗΡΗΣ ΣΕΙΡΑ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
ΕΚΔΟΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΥ ΙΩ. ΚΑΜΠΑΝΑ Ο. Ε.

ΠΑΛΑΙΑ ΔΙΑΘΗΚΗ
ΚΑΙΝΗ ΔΙΑΘΗΚΗ
ΕΚΚΛΗΣ. ΙΣΤΟΡΙΑ
ΚΑΤΗΧ. ΛΕΙΤΟΤΡΓΙΚΗ
ΕΤΑΓ. ΠΕΡΙΚΟΠΑΙ
ΙΣΤΟΡΙΑ Γ'
ΙΣΤΟΡΙΑ Δ'
ΙΣΤΟΡΙΑ Γ' Δ' 1ov
ΙΣΤΟΡΙΑ Γ' Δ' 2ov
ΙΣΤΟΡΙΑ Ε'
ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΤ'
Η ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΜΟΤ Α'
Η ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΜΟΤ Β'
Η ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΜΟΤ Γ'
Η ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΜΟΤ Δ'
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ Ε' ΣΤ'
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ Ε' ΣΤ'
ΛΕΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ Β'
ΓΡΑΦΩ ΚΑΙ ΜΙΛΩ ΤΗ ΓΛΩΣ-
ΣΑ ΜΟΤ Β' τάξ.
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ
ΓΡΑΜ. ΚΑΘΑΡΕΤΟΤΗΣΗΣ
ΠΑΤΡΙΔΟΓΝΩΣΙΑ Α'
ΠΑΤΡΙΔΟΓΝΩΣΙΑ Β'
ΠΑΤΡΙΔΟΓΝΩΣΙΑ Γ'
ΠΡΩΤΕΤΟΤΣΑ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΓΕΩΓΡ. ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ Δ'
ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΗΠΕΙΡΩΝ Ε'

ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΥΡΩΠΗΣ ΣΤ'
ΦΤΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ Γ'
ΦΤΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ Δ'
ΦΤΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ Ε'
ΦΤΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΣΤ'
ΦΤΤΟΛΟΓΙΑ - ΟΡΤΚΤΟΛΟΓΙΑ
Ε' ΣΤ' 1ov
ΖΩΟΛΟΓΙΑ - ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑ
Ε' ΣΤ' 2ov
ΦΤΣΙΚΗ - ΧΗΜΕΙΑ Ε'
ΦΤΣΙΚΗ - ΧΗΜΕΙΑ ΣΤ'
ΦΤΣΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Ε' ΣΤ' 1ov
ΦΤΣΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ Ε' ΣΤ' 2ov
ΑΓΩΓΗ ΤΟΤ ΠΟΛΙΤΟΤ Ε' ΣΤ'
Ο ΚΑΛΟΣ ΜΟΤ ΟΔΗΓΟΣ Γ'
Ο ΚΑΛΟΣ ΜΟΤ ΟΔΗΓΟΣ Δ'
Ο ΚΑΛΟΣ ΜΟΤ ΟΔΗΓΟΣ Ε'
Ο ΚΑΛΟΣ ΜΟΤ ΟΔΗΓΟΣ ΣΤ'
ΙΧΝΟΓΡΑΦΙΑ (ΤΕΤΧΗ 1 - 6)
ΚΑΔΑΙΓΡΑΦΙΑ (ΤΕΤΧΗ 1 - 6)
ΧΑΡΤ. ΕΛΛΑΔΟΣ Ν. ΤΤΠΟΤ
ΜΙΚΤΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΜΙΚΤΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ
ΜΙΚΤΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΑΣΙΑΣ
ΜΙΚΤΟΣ ΧΑΡΤ. ΑΜΕΡΙΚΗΣ
ΜΙΚΤΟΣ ΧΑΡΤ. ΑΦΡΙΚΗΣ
ΜΙΚΤΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ
ΙΣΤΟΡΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ
ΠΑΛΑΙΣΤΙΝΗΣ