

12⁶⁰

ΕΝΩΣΙΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

Τάξις Γ'



002
ΚΛΣ
ΣΤ2Α
685

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ ΑΘΗΝΑΙ
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΡΙΘΜΟΣ

8

ΕΥΘ. ΓΟΥΒΑΛΗ - Ν. ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ - Τ. ΚΑΠΩΝΗ

9 69 ΠΔΒ



Γουβαλή (Ευθ.) Οικονομού (Ν.) Καπώνη (Τ.)

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ

Για την Τρίτη τάξη του Δημοτικού Σχολείου

«Αγαπῶ τοὺς ἀριθμούς,
ποὺ μ' αὐτοὺς ἀσκήσεις λύνω
κι ἔτσι παίρν' ὠραίους βαθμούς,
στοὺς δικούς μου χαρὰ δίνω!»

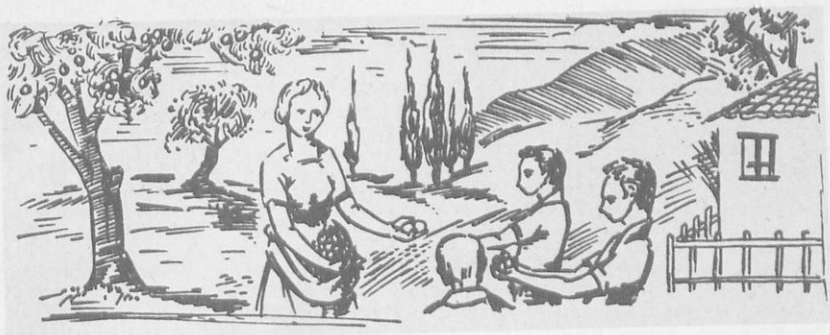


Ευθ. Οικονομού -
2274 1962

ΕΚΔΟΣΕΙΣ "ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ", ΑΘΗΝΑΙ

002
ΚΛΣ
ΕΤ2Α
685

Copyright by: ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ»
ΑΘΗΝΑΙ 1960



Ἀριθμητικές ασκήσεις καὶ προβλήματα

I. Ἐπανάληψι τῶν ἀριθμῶν 1—100

Γιὰ ν' ἀγοράσωμε ἓνα μασουράκι καραμέλλες πορτοκαλιοῦ, θέλομε μίαν δραχμὴν.

Τὸ μασουράκι ἔχει μέσα, ὅπως ξέρομε, **10** καραμέλλες. Ἄμα πάρωμε μίαν καραμέλλα, ὅπως ξέρομε ἀπὸ τὴ Δευτέρα τάξι, παίρνομε **1** (μιά) **μονάδα**· ἄμα πάρωμε **δύο** καραμέλλες, παίρνομε... **2** μονάδες· ἄμα πάρωμε **τρεῖς** καραμέλλες, παίρνομε... **3** μονάδες· ἄμα δὲ πάρωμε **δέκα** καραμέλλες, παίρνομε... **10** μονάδες.

Τὶς **10** μονάδες τίς λέμε γιὰ εὐκολία **1** (μιά) **δεκάδα**.

Ὅστε λέγοντας «ἔχω **μιά δεκάδα** καραμέλλες», ἐννοῶ, πὼς ἔχω... **10** καραμέλλες.

<p>▲ = μία μονάδα</p> <p>▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ = μία δεκάδα</p>	<table style="margin: auto;"> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td></tr> <tr><td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">10</td></tr> </table>	1	10
1			
10			

1) Τὴ διαφορά βλέπετε ἐδῶ στὴ **μονάδα** καὶ στὴ **δεκάδα**;



1. Ένα παιδί έχει μια **μονάδα** πέννες· ένα άλλο έχει μια **δεκάδα** πέννες· ποιο παιδί έχει περισσότερες πέννες και γιατί;

2. Πόσα φασόλια πρέπει να δώσωμε σέ ένα παιδί, γιά νάχη μιá **δεκάδα**;

Πέντε πράγματα (μῆλα, κουφέτα...) μαζὺ λέγονται... **πεντάδα** ἢ **πεντάρα**.

2) Στὴ Δευτέρα τάξι μάθαμε καὶ πόσες **πεντάρες** (πεντάδες) ἔχει μιὰ **δεκάρα**· πόσες;

3. Ένα παιδί ἔχει **2 πεντάδες** κουμπιά· πόσα τέτοια ἔχει σέ μονάδες;

4. Ένα παιδί ἔχει **10** σῦκα· ένα άλλο ἔχει **2** πεντάδες σῦκα· κι ένα άλλο μιὰ **δεκάδα** σῦκα· ποιο ἔχει περισσότερα;

5. Μισὴ δεκάδα κουφέτα πόσα κουφέτα εἶναι;

6. Κάθε ἄνθρωπος ἔχει στὰ χέρια του **10** δάκτυλα· πόσες **μονάδες** δάκτυλα ἔχει; πόσες **πεντάδες**; πόσες **δεκάδες**;

Οἱ ἀριθμοὶ ἀπὸ τὸ **0** ὡς τὸ **9** λέγονται, ὅπως ξέρομε καὶ **ἀριθμητικὰ ψηφία**· ποιά εἶναι αὐτὰ μὲ τὴ **σειρά**;

Οἱ ἀριθμοὶ αὐτοί, ἐπειδὴ γράφονται μὲ ένα μόνο ψηφίο, λέγονται **μονοψήφιοι** καὶ ἔχουν μόνο **μονάδες**.

Οἱ ἀριθμοὶ: **1, 3, 5, 7** καὶ **9** λέγονται **μονοὶ** ἢ **περιττοὶ**.

Οἱ ἀριθμοὶ: **2, 4, 6, 8** λέγονται **ζυγοὶ** ἢ **ἄρτιοι**.

3) Τί ἀριθμὸς εἶναι τὸ **3**; τί ὁ **6**; τί ὁ **9**;...

4) Ένα παιδί ἔχει **5** μῆλα· ένα άλλο

έχει **8** τίνος τὰ μήλα είναι ζυγά; τίνος είναι περιττά;

Οί αριθμοί από τὸ **1** ἕως τὸ **10** μᾶς κάνουν τὴν **πρώτη δεκάδα**. Γράφεται δέ, ὅπως ξέρομε, ἡ δεκάδα μὲ τὰ ψηφία **1** καὶ **(0)**, ἦτοι **10**.

5) Τὴν **πρώτη δεκάδα** εἶπαμε ἀποτελοῦν οἱ ἀριθμοί: **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9** καὶ **10**. Ἀπὸ τὴ Δευτέρα τάξι ἔχομε μάθει νὰ γράφωμε καὶ νὰ διαβάζωμε τοὺς ἀριθμοὺς ἀπὸ **1** ἕως **100**. Ἔτσι εὐκολὰ θὰ μπορῇ ἓνα παιδὶ νὰ μᾶς εἰπῇ τοὺς ἀριθμοὺς, ποὺ ἀποτελοῦν τὴ **δεύτερη δεκάδα**, ἀρχίζοντας ἔτσι: **11, 12, 13... 20**.

6) (Τὸ ἴδιο νὰ γίνῃ μὲ ἄλλα παιδιὰ, ὥσπου νὰ φθάσωμε στὸ **100** (ἑκατό).

7) Οἱ **2** δεκάδες γράφονται μὲ τὰ ψηφία **2** καὶ μηδενικὸ **(0)**, ἦτοι **20** (εἴκοσι). Πῶς γράφονται οἱ **3** δεκάδες; πῶς οἱ **4**, οἱ **5**, οἱ **6** δεκάδες;...

Νὰ καὶ ὁ πίνακας τῶν ἀριθμῶν ἀπὸ τὸ **1** ἕως τὸ **100**:

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

8) Εἶπαμε, ὅτι **10** ὅμοια πράγματα λέ-

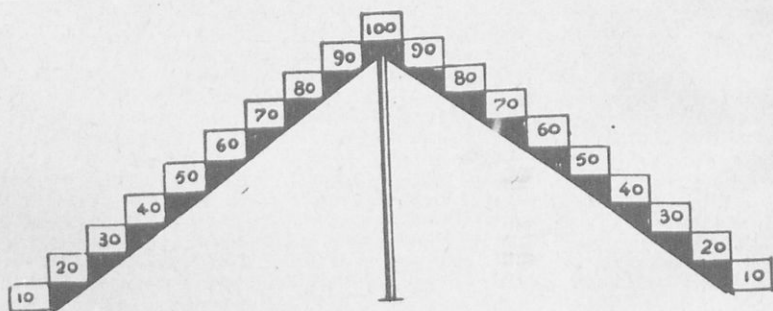


γονται μαζί **δεκάδα**. Έτσι, για να φθάσουμε από το **10** μέχρι τα **20**, έβαλαμε άλλες **10** μονάδες, ήτοι άλλη μιὰ **δεκάδα** ($10+10=20$).
 "Ωστε το **20** έχει **2** δεκάδες.

Για να φθάσουμε από το **20** έως το **30**, έβαλαμε άλλες **10** μονάδες: ήτοι $20+10=30$. "Ωστε το **30** έχει **3** δεκάδες.

9) 'Ανεβήτε μ' αυτό τον τρόπο βάζοντας κάθε φορά **10** μέχρι το **100** έτσι: $10+10=20$ και $10 \dots 30$ και $10 \dots 40$ και $\dots 10 \dots$

10) Κατεβήτε τώρα από το **100** μέχρι το **10** βγάζοντας κάθε φορά **10** έτσι: $100-10=90$ πλὴν $10 \dots 80$ πλὴν $10 \dots 70 \dots$ κ.λ.π.



11) 'Ανεβήτε και κατεβήτε αυτή τὴ σκάλα μετρώντας έτσι: **10, 20, 30 ... 100, 90, 80 ... 10**.

12) Πόσες **δεκάδες** έχει το **40**; πόσες το **60**; πόσες το **90**; ...

13) Ποιά δεκάδα είναι πριν από το **40**; ποιά μετά το **60**; μετά το **80**; ...

14) Πόσες δεκάδες βάλουμε, για να φθάσουμε στο **100**;

"Όπως μάθαμε στη Δευτέρα τάξη **10** δεκάδες μᾶς κάνουν **1** (μία) **εκατοντάδα** (εκατοστάριχο). Μιὰ δὲ εκατοντάδα έχει **100** μονάδες.


7. Ἐκατὸ μονάδες σὺκα πόσες **εκατοντάδες** είναι; πόσες **δεκάδες**;

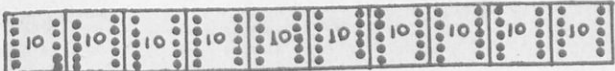
8. Μισὴ εκατοντάδα μολύβια πόσα μολύβια είναι; πόσες δεκάδες μολύβια είναι;

9. Ἐνα παιδὶ ἔχει **μιὰ εκατοντάδα** ὁμοια κουμπιὰ: ἓνα ἄλλο

10 δεκάδες κι ένα άλλο 100 μονάδες κουμπιά· ποιά παιδί έχει περισσότερα κουμπιά και γιατί;

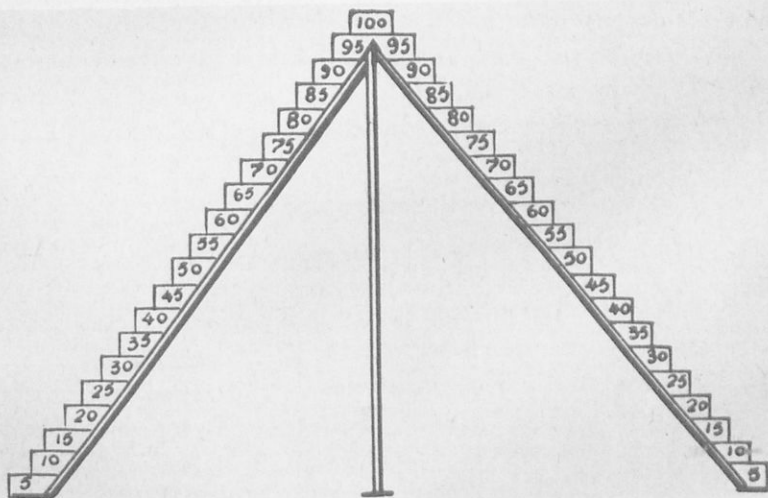
□ = μονάδα

 = δεκάδα (10 μονάδες)

 } εκατοντάδα ή
 } 10 δεκάδες ή
 } 100 μονάδες

15) Ίδείτε τον αποπάνω πίνακα με τις μπίλιες και πείτε, τί διαφορά υπάρχει ανάμεσα στη μονάδα, δεκάδα και εκατοντάδα.

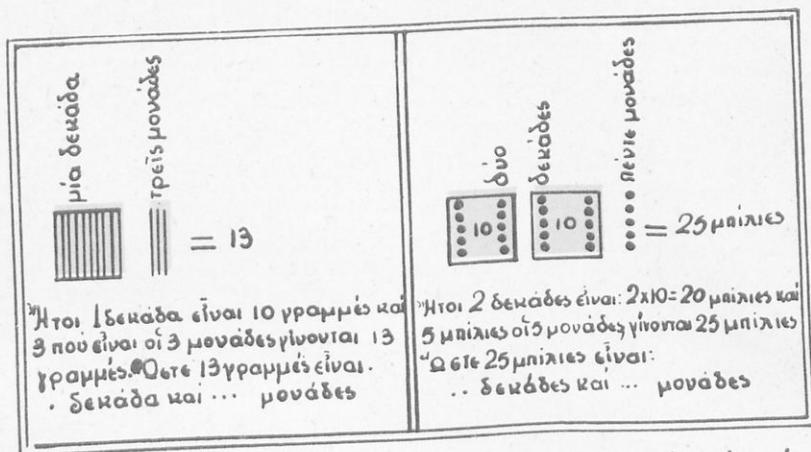
10. Με μία δεκάδα μπίλιες έχομε 2 πεντάδες μπίλιες· με 2 δεκάδες μπίλιες πόσες πεντάδες έχομε; πόσες με 3, με 7 δεκάδες; ...



Στήν αποπάνω σκάλα ανεβαίνετε και κατεβαίνετε μετρώντας ανά 5.

11. Με 4 δεκάδες και 7 μονάδες αυγά κάνομε 47 αυγά· με 6 δεκάδες και 8 μονάδες πόσα μήλα κάνομε;

12. Ποιός αριθμός γίνεται με 5 δεκάδες και 9 μονάδες; ...



Είπαμε παραπάνω, πώς οι αριθμοί, που έχουν ένα μόνο ψηφίο, λέγονται **μονοψήφιοι** (3, 5, 8...). Έτσι όσοι έχουν δύο ψηφία, λέγονται **διψήφιοι** (12, 26, 37 ...) και όσοι έχουν τρία ψηφία, λέγονται **τριψήφιοι** (100).

16) Λέγετε τρεις αριθμούς μονοψηφίους ... τρεις διψηφίους.

Άσκησης :

(Προφορικές και γραπτές)

- 1) Στον παραπάνω πίνακα των αριθμών μέτρησε ανά **10** τους αριθμούς της πρώτης στήλης έτσι: **1, 11, 21 ...** και πίσω κάτω έτσι: **91, 81 ...** έως το **11**. Το ίδιο κάμε και με τις άλλες κάθετες στήλες.
- 2) Μέτρησε τους αριθμούς της πρώτης οριζοντίας στήλης ανά **1** έτσι: **1, 2, 3 ...** και πίσω κάτω έτσι: **10, 9 ...** έως το **1**. Το ίδιο κάμε και με τις άλλες οριζόντιες στήλες.
- 3) Μέτρησε τους **περιττούς** αριθμούς από το **1** έως το **99** έτσι: **1, 3, 5 ... 11, 13 ...** και πίσω κάτω έτσι: **99, 97, 95 ...** έως το **1**.
- 4) Μέτρησε τους **άρτιους** αριθμούς από το **2** έως το **100** έτσι: **2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 ...** και πίσω κάτω έτσι: **100, 98, 96, 94 ...** μέχρι το **2**.

5) Γράψτε με ψηφία τους εξής αριθμούς :

ένδεκα =
 είκοσι δύο =
 τριάντα επτά =
 σαράντα έξι =
 πενήντα τέσσερα =

εξήντα έξι =
 εβδομήντα οκτώ =
 ογδόντα πέντε =
 ενενήντα ένα =
 εκατό =

6) Στόν άπέναντι πίνακα νά χωρίσητε τούς αριθμούς του σέ δεκάδες και μονάδες.

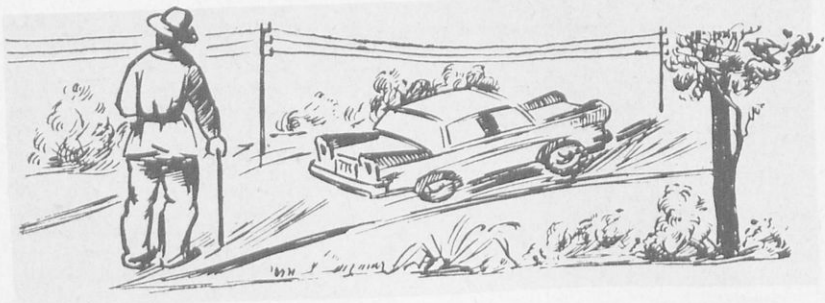
αριθμοί	δεκάδες	μονάδες
18 =		
23 =		
35 =		
57 =		
74 =		
81 =		
93 =		
62 =		

7) Στόν άπέναντι πίνακα με τίς δεκάδες και μονάδες, πού σημειώνονται, νά σχηματίσητε τούς αριθμούς, πού πρέπει.

δεκάδες	μονάδες	αριθμοί
6	3	=
7	4	=
9	1	=
1	4	=
3	5	=
8	2	=

8) Γράφετε ανά 3, ανά 4, ανά 8 και ανά 20 τούς αριθμούς από 1 έως 100.

9) Γράψατε τούς αριθμούς από τò 1 έως τò 100, πού τελειώνουν σέ 6 ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας έτσι : 6, 16 ... έως 96 και 96, 86 ... έως τò 6.



ΟΙ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ ΑΠΟ 1-100

Π Ρ Ο Σ Θ Ε Σ Ι

13. Ένας πατέρας έδωσε 5 βόλους στο άγοράκι του και 3 στο κοριτσάκι του. Πόσους βόλους έδωσε και στα δυο παιδιά του;

Όπως ξέρομε από τη Δευτέρα τάξι, για να βρούμε αυτό, που ζητούμε, πρέπει να μαζέψουμε (να προσθέσωμε) τὰ ὅμοια πράγματα (τοὺς βόλους) ἢ να ἐνώσωμε τοὺς ἀριθμοὺς, που φανερώνουν, πόσα εἶναι τὰ ὅμοια πράγματα.

Ἐνώνοντας λοιπόν τὸ 5 με τὸ 3, βρίσκομε: $5 + 3 = 8$ βόλους.

Ἀλλὰ προσθέτομε κι ἔτσι τοὺς βόλους:

$$\begin{array}{r} 5 \\ + 3 \\ \hline 8 \text{ βόλοι.} \end{array}$$

Βλέπομεν ὅμως, πὼς ἐνώνοντας (προσθέτοντας) τοὺς ἀριθμοὺς, που φανερώνουν τὰ ὅμοια πράγματα, αὐτὰ γίνονται περισσότερα.

Ἔτσι ὅμως κάνομε μιὰ πράξι, που λέγεται πρόσθεσι. Περισσότερα για τὴν πρόσθεσι θὰ εἰπωθοῦν παρακάτω.

Νὰ κάμητε τίς ἐξῆς προσθέσεις:

- | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| α) $2 + 3 =$ | $2 + 4 =$ | $2 + 5 =$ | $2 + 6 =$ | $2 + 7 =$ |
| $3 + 3 =$ | $3 + 4 =$ | $3 + 5 =$ | $3 + 6 =$ | $7 + 2 =$ |

$5+3=$	$4+4=$	$4+5=$	$4+6=$	$3+7=$
$6+3=$	$5+4=$	$5+5=$	$5+4=$	$7+3=$
$7+3=$	$6+4=$	$6+4=$	$6+3=$	$2+8=$

β) $12+3=$ $17+3=$ $34+7=$ $75+3=$
 $13+4=$ $18+4=$ $45+8=$ $81+9=$
 $14+5=$ $19+5=$ $54+6=$ $84+7=$
 $15+4=$ $20+6=$ $66+9=$ $90+8=$
 $16+3=$ $22+8=$ $77+7=$ $93+6=$

γ) $10+10=$ $20+40=$ $10+10=$ $60+15=$
 $20+10=$ $30+30=$ $10+15=$ $70+30=$
 $20+20=$ $40+40=$ $30+15=$ $80+15=$
 $30+20=$ $50+30=$ $40+20=$ $60+35=$
 $40+30=$ $40+50=$ $40+25=$ $35+35=$

δ) $26+10=$ $54+20=$ $16+24=$ $22+22=$ $35+35=$
 $35+10=$ $48+50=$ $21+17=$ $33+33=$ $45+45=$
 $32+30=$ $53+30=$ $37+43=$ $25+25=$ $48+48=$

ε) $16+; =20$ $63+; =77$ $28+; =40$
 $25+; =30$ $59+; =79$ $37+; =50$
 $32+; =40$ $61+; =80$ $46+; =60$
 $46+; =50$ $43+; =73$ $73+; =90$
 $52+; =60$ $38+; =53$ $82+; =100$

στ) $21+12+14+4=$ $50+14+6+17=$
 $38+9+13+5=$ $60+8+12+14=$
 $40+23+8+19=$ $23+33+14+15=$

ζ) $3+3=$ $4+4=$ $6+6=$ $7+7=$ $12+12=$
 $6+3=$ $8+4=$ $12+6=$ $14+7=$ $24+12=$
 \dots \dots \dots \dots \dots
 \dots \dots \dots \dots \dots
 $21+3=$ $28+4=$ $42+6=$ $49+7=$ $84+12=$

Προσθέσεις ὅπως γίνονται μέ πράξι

Α'. Προσθέσεις διψηφίων ἀριθμῶν χωρίς κρατούμενο

14. Ἡ Μαίρη εἶχε 32 βόλους· τῆς ἔδωσαν κι ἄλλους 15· πόσους ἔχει τώρα;

Γιὰ νὰ βροῦμε αὐτό, πὸν θέλομε θὰ μαζέψωμε (θὰ προσθέσωμε) τὰ ὅμοια πράγματα (τοὺς βόλους) ἢ καλύτερα θὰ ἐνώσωμε τοὺς ἀριθμοὺς 32 καὶ 15, πὸν φανερώνουν, πόσα εἶναι τὰ ὅμοια πράγματα οἱ βόλοι.

Ἐδῶ μέ τὸ μολύβι ἢ τὴν πένα γράφομε τοὺς ἀριθμοὺς 32 καὶ 15, πὸν θὰ προσθέσωμε, τὸν ἓνα κάτω ἀπὸ τὸν ἄλλο, ὥστε οἱ μονάδες (M) τοῦ ἑνὸς νὰ εἶναι κάτω ἀπὸ τῆς M τοῦ ἄλλου καὶ οἱ δεκάδες (Δ) τοῦ ἑνὸς κάτω ἀπὸ τῆς Δ τοῦ ἄλλου. Κατόπι σύρομε γραμμὴ καὶ προσθέτομε, βρίσκομε δέ, πὸς ἡ Μαίρη ἔχει τὸ ὅλον 47 βόλους.

$$\begin{array}{r} \Delta M \\ 32 \\ 15 \\ \hline 47 \end{array} \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{προσθετέοι}$$

47 ἄθροισμα

Καὶ ἐδῶ παρατηροῦμε, πὸς ἐνώνοντας (προσθέτοντας) τοὺς ἀριθμοὺς, πὸν παριστάνουν ὅμοια πράγματα, αὐτὰ γίνονται περισσότερα.

Μέ τὸν ἴδιο τρόπο νὰ ἐκτελέσετε τῆς ἐξῆς προσθέσεις:



15	32	41	52	64
<u>+23</u>	<u>+45</u>	<u>+53</u>	<u>+87</u>	<u>+23</u>
73	81	24	35	42
<u>+25</u>	<u>+18</u>	<u>+32</u>	<u>+24</u>	<u>+26</u>

Β'. Προσθέσεις διψηφίων αριθμών μέ κρατούμενο

15. Ένα αυτοκίνητο έφερε σ' ένα μα-
νάβη την πρώτη φορά **45** κιλά λαχανικά
και τη δεύτερη **39** κιλά. Πόσα κιλά λαχα-
νικά έφερε και τις δυο φορές;

Άσφαλώς κι εδώ, για να βρούμε αυτό,
που ζητούμε, θα κάμουμε **πρόσθεσι**. Θα
γράψωμε τὸ **39** κάτω ἀπὸ τὸ **45** και θα σύ-
ρωμε γραμμή.

Κι ἐδῶ γράφομε τις **μονάδες (Μ)** κά-
τω ἀπὸ τις μονάδες, τις **δεκάδες (Δ)** κάτω
ἀπὸ τις δεκάδες και προσθέτομε.

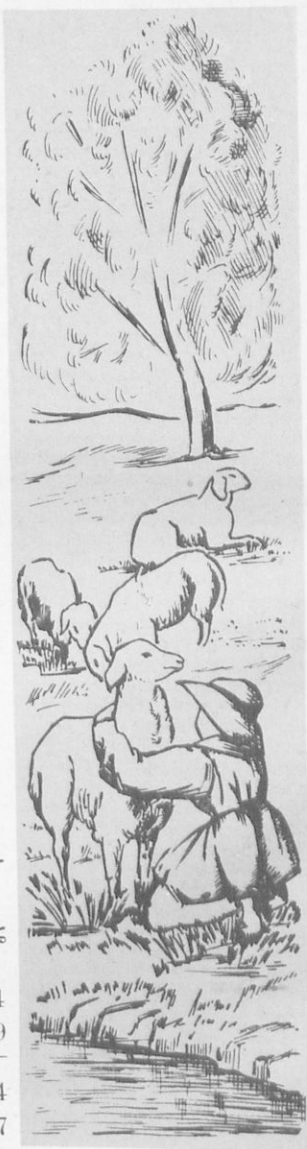
$$\begin{array}{r} \Delta \text{Μ} \\ 45 \\ 39 \\ \hline \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 45 \\ 39 \\ \hline \end{array}} \right\} \text{προσθετέοι}$$

84 ἄθροισμα

Έτσι εύρισκομε ἄθροισμα **84** κιλά λα-
χανικῶν.

Με τὸν ἴδιο τρόπο νὰ ἐκτελέσητε τις
ἐξῆς προσθέσεις:

39	28	42	54	64
<u>+27</u>	<u>+17</u>	<u>+38</u>	<u>+28</u>	<u>+29</u>
73	78	66	59	44
<u>+19</u>	<u>+19</u>	<u>+27</u>	<u>+38</u>	<u>+37</u>



Προβλήματα προσθέσεως

16. Στο σπίτι τής Κρουστάλλως έβαλαν δύο κλώσσες. Στη μία έβαλαν **12** αυγά και στην άλλη **13**. πόσα αυγά έβαλαν και στις δύο κλώσσες;

17. Ο πατέρας του Φώτη επλήρωσε: Για τρία κιλά ρυζιού **24** δραχμές· και για δύο κιλά ζάχαρι **20** δραχμές· πόσες δραχμές επλήρωσε το όλον;

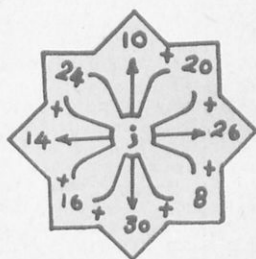
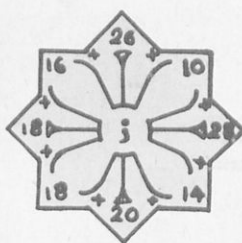
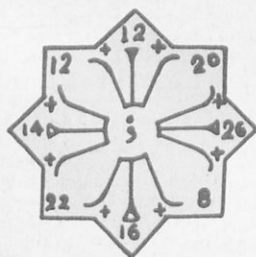
18. Για να πάρη μιὰ μαθήτρια τής Έκτης τάξεως τὰ βιβλία της, τής έδωσαν: **45** δραχμές ο πατέρας της και **25** ή μητέρα της· πόσες δραχμές τής έδωσαν κι οί δύο;

19. Ο Γιώργος μαθητής Πέμπτης τάξεως, στην πρώτη διμηνία έκαμε **12** άπουσιες· στη δεύτερη **8**· στην τρίτη **21** και στην τέταρτη **15**· πόσες άπουσιες έκαμε το όλον;

20. Ένας έμπορος επώλησε: Τήν πρώτη ήμέρα **18** μέτρα από ένα υφασμα· τή δεύτερη **42** και τήν τρίτη **30** μέτρα. Πόσα μέτρα επώλησε και τις τρεις ήμέρες;

21. Ένας γαλατάς τήν πρώτη ήμέρα επώλησε **25** κιλά γάλα· τή δεύτερη **35** κιλά και τρίτη **32** κιλά. Πόσα κιλά επώλησε και τις τρεις ήμέρες;

22. Μιὰ χήρα μητέρα έκαμε τών τριών κοριτσιών της από μιὰ ρομπίτσα. Για τή ρομπίτσα του πρώτου επλήρωσε **28** δραχμές· για του δεύτερου **32** και για του τρίτου **40**. Πόσες δραχμές επλήρωσε το όλον;



Στὰ άποπάνω σχήματα να προσθέτης ανά **3** τους αριθμούς κάθε πλευράς. Το άθροισμα, που θα εύρίσκης, θα τὸ βάζης στο κέντρο καθενός στην θέση του έρωτηματικοῦ.



Α Φ Α Ι Ρ Ε Σ Ι

23. Ο Γιάννης είχε **20** καραμέλλες κι έφαγε τις **7** πόσες του έμειναν;

Για να βρούμε αυτό που θέλουμε, όπως ξέρομε από τη Δευτέρα τάξη, θα βγάλουμε (**θα αφαιρέσωμε**) το **7** από το **20** και τότε μένουν **13** καραμέλλες: ήτοι $20 - 7 = 13$. Όμως αφαιρούμε κι έτσι τις καραμέλλες:

$$\begin{array}{r} 20 \\ - 7 \\ \hline 13 \end{array} \text{ καραμέλλες}$$

Να κάμετε τις εξής αφαιρέσεις:

α) $18 - 8 =$ $66 - 5 =$ $25 - 10 =$ $35 - 5 =$ $90 - 45 =$
 $20 - 6 =$ $79 - 7 =$ $36 - 20 =$ $45 - 15 =$ $70 - 35 =$
 $35 - 4 =$ $88 - 8 =$ $59 - 30 =$ $30 - 15 =$ $76 - 38 =$
 $46 - 5 =$ $99 - 6 =$ $68 - 40 =$ $75 - 25 =$ $64 - 32 =$
 $57 - 3 =$ $100 - 5 =$ $75 - 50 =$ $90 - 35 =$ $50 - 25 =$

β) $20 = 30 -$; $20 = 60 -$; $35 = 42 -$; $72 = 82 -$;
 $30 = 60 -$; $50 = 90 -$; $42 = 50 -$; $82 = 96 -$;
 $40 = 70 -$; $70 = 100 -$; $50 = 63 -$; $92 = 100 -$;

γ) $82 - 8 =$ $75 - 8 =$ $50 - 7 =$
 $82 - 14 =$ $75 - 26 =$ $50 - 22 =$
 $82 - 30 =$ $75 - 33 =$ $50 - 31 =$

δ)	54—5—8—12=		100—32—8—5—13=	
	66—14—2—15=		86—4—22—5—9=	
	90—20—9—16=		75—15—10—23—17=	
ε)	58—9=	42—6=	66—11=	90—15=
	49—9=	36—6=	55—11=	75—15=

	13—9=	12—6=	11—11=	15—15=

Ἀφαιρέσεις, ὅπως γίνονται μὲ πρᾶξι

Α'. Ἀφαιρέσεις διψηφίων ἀριθμῶν χωρὶς κρατούμενο

24. Ὁ Μπάμπης εἶχε 68 δραχμῆς· ἐξώδεψε γιὰ βιβλία 35 δραχ. Πόσες τοῦ ἔμειναν;

Γιὰ νὰ τὸ βροῦμε, θὰ κάμωμε **ἀφαιρέσι**· θὰ γράψωμε τὸ μικρότερο ἀριθμὸ, τὸν 35 κάτω ἀπὸ τὸ μεγαλύτερο, τὸν 68, ἔτσι πὺ οἱ μονάδες (Μ) τοῦ ἑνὸς νὰ εἶναι κάτω ἀπὸ τὶς μονάδες τοῦ ἄλλου καὶ οἱ δεκάδες (Δ) τοῦ ἑνὸς ἀριθμοῦ κάτω ἀπὸ τὶς δεκάδες τοῦ ἄλλου.

Κατόπι σύρωμε γραμμὴ, ἀφαιροῦμε καὶ βρίσκομε ὑπόλοιπο 33 δραχ.

ΔΜ	Δοκιμὴ
68 μειωτέος	33
—35 ἀφαιρετέος	+35
—	—
33 ὑπόλοιπο	68

Ὡστε τοῦ ἔμειναν 33 δραχ. Μὰ ἔτσι, μὲ τὴν ἀφαιρέσι, τὰ ὅμοια πράγματα (οἱ δραχμῆς) ἔγιναν **λιγώτερα**.

Μὲ τὸν παραπάνω τρόπο νὰ κάμετε τὶς ἐξῆς ἀφαιρέσεις :

38	47	59	64	75	86	97	98	83
—15	—26	—35	—23	—42	—55	—35	—83	—21
—	—	—	—	—	—	—	—	—

Β'. Ἀφαιρέσεις διψηφίων ἀριθμῶν μὲ κρατούμενο

25. Ἡ Δώρα εἶχε φυτέψει στὸν κήπο της **44** μαρούλια καὶ τώρα εἶναι **27**· πόσα χρησιμοποιήθηκαν γιὰ σαλάτα;

Γιὰ νὰ τὸ βροῦμε, ἀσφαλῶς θὰ κάμουμε **ἀφαιρέσι**· ἤτοι θὰ βγάλωμε (**θὰ ἀφαιρέσωμε**) τὸ μικρότερο ἀριθμὸ, τὸν **27**, ἀπὸ τὸ μεγαλύτερο τοῦ **44** καὶ θὰ ἔχωμε : $44 - 27 = 17$ μαρούλια.

Αὐτὴ τὴν ἀφαιρέσι τὴν κάνουμε καὶ σὰν πράξι ἔτσι καὶ βρίσκομε, πὼς χρησιμοποιήθηκαν γιὰ σαλάτα **17** μαρούλια.

ΔΜ	Δοκιμὴ
44 μειωτέος	17
—27 ἀφαιρετέος	27
17 ὑπόλοιπο	44

Τί κάνουμε, ὅταν οἱ **μονάδες** τοῦ ἀφαιρετέου εἶναι **μεγαλύτερες** ἀπὸ τὶς μονάδες τοῦ μειωτέου καὶ δὲν ἀφαιροῦνται;

Μὲ τὸν ἴδιο τρόπο κάμετε τὶς ἐξῆς ἀφαιρέσεις;

28	36	43	51	72	64	71	86	92
—19	—28	—35	—24	—58	—35	—23	—79	—78

Προβλήματα ἀφαιρέσεως

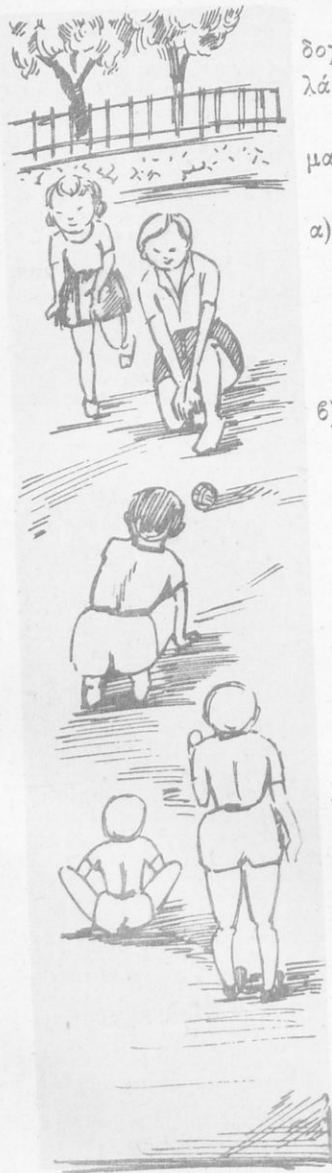
26. Ὁ Κωστάκης εἶχε **29** μύγδαλα καὶ ἔφαγε τὰ **7**· πόσα τοῦ ἔμειναν;

27. Ἡ Πόπη εἶναι **12** ἐτῶν, ἐνῶ ὁ ἀδερφός της **28**· πόσα χρόνια μεγαλύτερος εἶναι ὁ ἀδερφός της;

28. Πρὸ μηνὸς τὸ λάδι ἐπωλεῖτο **18** δραχ. τὸ κιλὸ καὶ τώρα **24** δραχ. Πόσο ἀκριβώτερα πωλεῖται τώρα τὸ κιλό;

29. Πόσες δραχμὲς ἐξώδεψεν ὁ Τάκης, ποῦ εἶχε **32** δραχμὲς καὶ τώρα ἔχει **25**;

30. Γιὰ δυὸ σπασμένα τζάμια τὰ παιδιὰ ἐνὸς σχολείου ἔπρεπε νὰ πληρώσουν **28** δραχ. καὶ ἔδωσαν ἓνα **πεννηντόδραχμο**. Πόσες δραχμὲς θὰ πάρουν πίσω;



31. Από **95** κιλά λάδι, πού είχε στο δοχείο της μιὰ οἰκογένεια, ἐξώδεψε **37** κιλά. Πόσα κιλά μένουν ἀκόμα στο δοχείο; (Κάμετε καὶ μόνοι σας τέτοια προβλήματα).

- Ἀσκήσεις προσθέσεως καὶ ἀφαιρέσεως.
- α) $48 + 10 - 20 =$ $35 + 45 - 38 =$
 $57 + 20 - 30 =$ $52 + 23 - 46 =$
 $62 + 30 - 40 =$ $61 + 19 - 55 =$
 $58 + 22 - 47 =$ $63 + 32 - 36 =$
 $70 + 26 - 69 =$
- β) $38 - 10 + 22 =$ $49 - 30 + 11 =$
 $51 - 15 + 17 =$ $58 - 24 + 12 =$
 $63 - 24 + 16 =$ $69 - 16 + 23 =$
 $90 - 45 + 45 =$ $83 - 36 + 27 =$
 $100 - 62 + 48 =$

Προβλήματα προσθέσεως καὶ ἀφαιρέσεως

32. Ἀπὸ **40** δραχμές, πού είχε ἡ Σένη, ἐξώδευσε: Διὰ τετράδια **8** δραχ. γιὰ μελανοδοχείο καὶ ἓνα ψαλιδάκι **12** δραχ. καὶ γιὰ τὸ ἀναγνωστικὸ τῆς **19** δραχ. Πόσες δραχμές τῆς ἔμειναν; (**1** δραχ.).

33. Ὁ Παῦλος ἐφύτρεψε **38** μύγδαλα καὶ ἡ ἀδελφή του **24**. Ἀπὸ αὐτὰ ἐφύτρωσαν μόνο **56** μύγδαλα· πόσα ἔμειναν ἀφύτρωτα; (**6** ἀμύγδ.).

34. Ἐνα σχολεῖο εἶχε **83** μαθητάς. Ἀπ' αὐτοὺς ἠσθένησαν ἀπὸ γρίπη τὴν πρώτη φορὰ **13** μαθηταί· τὴ δεύτερη **18** μαθηταὶ καὶ τὴν τρίτη φορὰ **24** μαθηταὶ. Πόσοι μαθηταὶ

έμειναν υγιείς; (28 μαθηταί).

35. Στη Δήμητρα έδωσαν την Πρωτο-
χρονια ό μόν πατέρας της 25 δραχ. και ή
μητέρα της 18 δραχ. Από τις δραχμές αυ-
τές ή Δήμητρα έκαμε μερικά ψώνια και τής
έμειναν 15 πόσες δραχμές ψώνια έκαμε;
(28 δραχ.)

(Κάμετε και μόνοι σας τέτοια προβλη-
ματάκια).

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

36. Για ένα κιλό κριθάρι πληρώνει κά-
ποιος 3 δραχμές· πόσες δραχμές θά πληρώ-
ση, αν αγοράση 4 κιλά;

Έδω ξέρομε, πόσο έχει τό ένα πράγμα
και δέν ξέρομε, πόσο έχουν τά πολλά. Για
νά βρούμε αυτό, πού θέλομε, σκεπτόμαστε
έτσι :

Για κάθε ένα κιλό θέλομε 3 δραχμές·
συνεπώς για τά 4 κιλά, πού είναι 4 φορές
περισσότερα, θά πληρώσωμε και 4 φορές πε-
ρισσότερο άπ' ό.τι αξίζει τό κάθε κιλό, ήτοι
4 φορές τό 3· $3+3+3+3=12$. Δηλαδή
έδω έκάμαμε μιá πρόσθεσι με πολλούς
προσθετέους, πού όλοι είναι ίδιοι.

Όμως μπορούμε νά κάμωμε συντομώ-
τερα τήν πρόσθεσι, αν τή σημειώσωμε έτσι :
 $4 \times 3 = 12$. Πολλαπλασιάστε :

α) $3 \times 2 =$	$2 \times 4 =$	$2 \times 6 =$
$3 \times 3 =$	$3 \times 4 =$	$3 \times 6 =$
$4 \times 3 =$	$4 \times 4 =$	$4 \times 6 =$
$5 \times 3 =$	$5 \times 4 =$	$5 \times 6 =$





$$\begin{array}{lll}
 6 \times 3 = & 6 \times 4 = & 6 \times 6 = \\
 7 \times 3 = & 7 \times 4 = & 7 \times 6 = \\
 8 \times 3 = & 8 \times 4 = & 8 \times 6 = \\
 9 \times 3 = & 9 \times 4 = & 9 \times 6 = \\
 10 \times 3 = & 10 \times 4 = & 10 \times 6 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
 2 \times 7 = & 2 \times 8 = & 2 \times 9 = \\
 3 \times 7 = & 3 \times 8 = & 3 \times 9 = \\
 4 \times 7 = & 4 \times 8 = & 4 \times 9 = \\
 5 \times 7 = & 5 \times 8 = & 5 \times 9 = \\
 6 \times 7 = & 6 \times 8 = & 6 \times 9 = \\
 7 \times 7 = & 7 \times 8 = & 7 \times 9 = \\
 8 \times 7 = & 8 \times 8 = & 8 \times 9 = \\
 9 \times 7 = & 9 \times 8 = & 9 \times 9 = \\
 10 \times 7 = & 10 \times 8 = & 10 \times 9 =
 \end{array}$$

β) Να εϋρητε προφορικά, πόσες δραχμὲς εἶναι :

4, 5, 6, 9, 12, 7, 8 καὶ 50 **δίδραχμα**.

3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 καὶ 10 **πεντόδραχμα**.

2, 3, 5, 4, 6, 7, 8 καὶ 10 **δεκάδραχμα**.

Κάμετε τοὺς ἑξῆς πολλαπλασιασμούς :

α)

$$\begin{array}{lll}
 6 \times 4 = & 3 \times 6 = & 4 \times 7 = \\
 4 \times 8 = & 3 \times 9 = & \\
 5 \times 4 = & 5 \times 6 = & 3 \times 7 = \\
 6 \times 8 = & 5 \times 9 = & \\
 9 \times 4 = & 7 \times 6 = & 5 \times 7 = \\
 5 \times 8 = & 7 \times 9 = & \\
 7 \times 4 = & 9 \times 6 = & 8 \times 7 = \\
 7 \times 8 = & 4 \times 9 = & \\
 8 \times 4 = & 8 \times 6 = & 6 \times 7 = \\
 9 \times 8 = & 6 \times 9 = & \\
 10 \times 4 = & 4 \times 6 = & 9 \times 7 = \\
 3 \times 8 = & 8 \times 9 = &
 \end{array}$$

$4 \times 4 =$ $6 \times 6 =$ $7 \times 7 =$

$8 \times 8 =$ $9 \times 9 =$

6) $12 \times 2 =$ $12 \times 4 =$ $12 \times 3 =$

$12 \times 5 =$ $12 \times 6 =$

$13 \times 2 =$ $13 \times 4 =$ $13 \times 3 =$

$13 \times 5 =$ $13 \times 6 =$

$11 \times 2 =$ $11 \times 4 =$ $11 \times 3 =$

$11 \times 5 =$ $11 \times 6 =$

$16 \times 2 =$ $16 \times 4 =$ $16 \times 3 =$

$16 \times 5 =$ $16 \times 6 =$

$14 \times 2 =$ $14 \times 4 =$ $14 \times 3 =$

$14 \times 5 =$ $14 \times 6 =$

$15 \times 2 =$ $15 \times 4 =$ $15 \times 3 =$

$15 \times 5 =$ $15 \times 6 =$



“Όταν θέλωμε νὰ πολλαπλασιάσωμε προφορικὰ ἓνα μονοψήφιο ἀριθμὸ ἐπὶ διψήφιο ἢ καὶ ἀντίθετα, κάνομεν τὸ ἑξῆς :

” Ἄς ποῦμε, ὅτι πολλαπλασιάζομε 2×45 . Πολλῶς πρῶτα τὸν μονοψήφιο ἐπὶ τὶς **δεκάδες** τοῦ διψηφίου, ἔπειτα δὲ μὲ τὶς **μονάδες** τοῦ διψηφίου, ὁπότε ἔχομε **δύο γινόμενα**, ἧτοι **80** καὶ **10**. Κατόπι προσθέτομε τὰ δύο αὐτὰ γινόμενα καὶ βρίσκομε ἄθροισμα **90** ἧτοι $80 + 10 = 90$. Ὡστε $2 \times 45 = 90$. Τὸ 90 εἶναι τὸ γινόμενο, ποὺ ζητούσαμε νὰ βροῦμε προφορικὰ.

$2 \times 40 = 80$

$2 \times 5 = 10 +$

90

Κάμετε τοὺς ἑξῆς πολλαπλασιασμούς :



$$\begin{array}{ll}
 ; \times 3 = 18 & ; \times 12 = 36 \\
 ; \times 9 = 36 & ; \times 15 = 60 \\
 ; \times 7 = 42 & ; \times 20 = 80 \\
 ; \times 8 = 48 & ; \times 32 = 64 \\
 ; \times 6 = 30 & ; \times 25 = 75 \\
 ; \times 12 = 60 & ; \times 11 = 44
 \end{array}$$

**Πολλαπλασιασμοί, όπως γίνονται
μέ πράξι.**

Πολλαπλασιαστής μονοψήφιος

37. Σε κάθε σειρά στρατιωτών, που γυμνάζονται, είναι **15** στρατιώτες· πόσοι στρατιώτες είναι σε **3** σειρές;

Για να εύρωμε αυτό, που ζητούμε, λέμε: 'Αφού ξέρομε, πόσοι στρατιώτες είναι σε **1** σειρά και δέν ξέρομε, πόσοι είναι σε **3** σειρές, ήτοι στις πολλές, θά κάμωμε **πολλαπλασιασμό**. Θά πάρωμε δηλαδή **3** φορές τὸ $15 \cdot 15 + 15 + 15 = 45$ ἢ εὐκολώτερα $3 \times 15 = 45$ στρατιώτες.

Κατάταξι

σειρά	στρατ.
1	15
3	\times ;

Με πράξι ὁ πολλαπλασιασμός γίνεται ἔτσι :

Γράφομε τὸν πολλαπλασιαστέο **15** κὶ ἀποκάτω του τὸν πολλαπλασιαστή **3**, σύρωμε γραμμὴ κὶ ἀρχίζομε τὴν πράξι ἔτσι :

$$\begin{array}{r}
 15 \text{ πολλαπλασιαστέος} \\
 \times 3 \text{ πολλαπλασιαστής} \\
 \hline
 45 \text{ γινόμενο}
 \end{array}$$

Ἔτσι βρίσκομε γινόμενο **45** στρατιῶτες. Τόσοι στρατιῶτες εἶναι στὶς **3** σειρές, ὅταν σὲ κάθε μιὰ ἀπ' αὐτὲς εἶναι **15** ἀπ' αὐτούς.

Τὴ **δοκιμὴ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ** θὰ τὴ μάθωμε παραπέρα.

Μὲ τὸν ἴδιο τρόπο νὰ κάμετε τοὺς ἐξῆς πολλαπλασιασμούς:

$$\begin{array}{r} 18 \\ \times 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 38 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 19 \\ \times 5 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 14 \\ \times 6 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ \times 7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

Κάμετε κι αὐτοὺς τοὺς πολλαπλασιασμούς:

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times \\ \hline 51 \end{array} ; \quad \begin{array}{r} 19 \\ \times \\ \hline 57 \end{array} ; \quad \begin{array}{r} 24 \\ \times \\ \hline 48 \end{array} ; \quad \begin{array}{r} 36 \\ \times \\ \hline 72 \end{array} ; \quad \begin{array}{r} 23 \\ \times \\ \hline 92 \end{array}$$

Προβλήματα πολλαπλασιασμοῦ

38. Σ' ἓνα σχολεῖο εἶναι **12** θρανία· σὲ κάθε θρανίο κάθονται **12** μαθηταί. Πόσοι μαθητοὶ κάθονται στὰ **12** θρανία; πόσοι δέ, ἂν σὲ κάθε θρανίο κάθωνται **5** μαθητοί

39. Ἕνας πατέρας εἰς μὲν τ' ἀγόρι του ἔδωσε **3** εἰκοσάδραχμα· εἰς δὲ τὴν κόρην του **5** εἰκοσάδραχμα. Πόσες δραχμὲς ἔδωσε στ' ἀγόρι του; πόσες στὴν κόρη του;

40. Μιὰ χήρα μητέρα εἶχε τρία κορίτσια: Γιὰ τὸ πρῶτο ἀγόρασε **5** δωδεκάδες πιᾶτα· γιὰ τὸ δεύτερο **4** δωδεκάδες καὶ γιὰ



τὸ τρίτο **3** δωδεκάδες. Πόσα πιᾶτα ἀγόρασε γιὰ κάθε κορίτσι τῆς;

41. Ἐνας ἔμπορος ἀγόρασε βούτυρο καὶ τὸ μετέφερε σὲ **5** τενεκέδες, ποὺ καθένας ἔπιανε ἀπὸ **18** κιλά βούτυρο. Πόσα κιλά βούτυρο ἀγόρασε;

42. Ἐνας ψαράς χθὲς ἐπώλησε **24** κιλά ψάρια πρὸς **4** δραχμὲς τὸ κιλό. Πόσες δραχμὲς πῆρε;

43. Κάθε ἐβδομάδα ἔχει **7** ἡμέρες. Πόσες ἡμέρες ἔχουν **12** ἐβδομάδες; **14** ἐβδομάδες;

44. Τὸ σίτι τῆς Νίνας ἔχει **12** παράθυρα καὶ κάθε παράθυρο ἔχει **4** τζάμια. Πόσα τζάμια ἔχουν;

45. Τὸ κιλό ἡ ζάχαρι ἀξίζει **13** δραχ. Πόσο ἀξίζουν τὰ **6** κιλά; πόσο τὰ **7** κιλά;

Προβλήματα σύνθετα

46. Ἐνας πατέρας ἀγόρασε γιὰ τὰ παιδιά του, ποὺ ἐπῆγαιναν στὸ σχολεῖο, **4** τετράδια πρὸς **3** δραχ. τὸ ἕνα· **2** Ἀναγνωστικά πρὸς **15** δραχ. τὸ ἕνα καὶ **2** ψαλιδάκια πρὸς **9** δραχ. τὸ ἕνα. Πόσες δραχμὲς ἔκανε νὰ πληρώσῃ γιὰ κάθε εἶδος; Πόσες γιὰ τὴν ἀγορὰ ὅλων τῶν μαθητικῶν εἰδῶν; Πόσα ρέστα δὲ ἐπῆρε ἀπὸ ἕνα ἑκατοστάρικο, ποὺ ἔδωσε;

47. Ἐνας μανάβης ἀγόρασε **12** κιλά μῆλα πρὸς **7** δραχ. τὸ κιλό. Τὰ **4** κιλά τὰ ἐπώλησε πρὸς **9** δραχ. τὸ κιλό καὶ τὰ ὑπόλοιπα πρὸς **8** δραχ. Πόσες δραχμὲς ἐκέρδισε;

48. Κάποιος πραματευτὴς ἀγόρασε **15** καθρεπτάκια πρὸς **6** δραχ. τὸ ἕνα. Ἀπὸ ἀπροσεξία του ὅμως ἔσπασε **3** καθρεπτάκια. Ὅσα ἔμειναν γερὰ, τὰ ἐπούλησε πρὸς **8** δραχμὲς τὸ ἕνα. Ἐκέρδισε ἢ ἐζημιώθη καὶ πόσα;

49. Μιὰ μοδίστα ἀγόρασε **4** μέτρα πανί πρὸς **14** δραχ. τὸ μέτρο· **2** μέτρα κορδέλλα πρὸς **5** δραχ. τὸ μέτρο· καὶ **1** κουβαρίστρα πρὸς **5** δραχ. Μὲ αὐτὰ ἔρραψεν ἕνα φόρεμα τῆς ὑπηρετριάς τῆς. Πόσες δραχμὲς τῆς ἐκόστισε;



ΔΙΑΙΡΕΣΙ

50. Τὰ Χριστούγεννα 4 αγόρια τραγούδησαν τὰ κάλαντα καὶ πήραν 28 δραχμές, πού τις μοίρασαν ἐξίσου πόσες δραχμές πήρε καθένα;

Κατάταξι

αγόρια	δραχ.
4	28
1	×;

Ἐδῶ ξέρομε, πόσο παίρνουν μαζὺ τὰ 4 αγόρια (δηλ. τὰ πολλὰ) καὶ δὲν ξέρομε, πόσα θὰ πάρη τὸ ἓνα. Γιὰ νὰ τὸ βροῦμε, ἀσφαλῶς πρέπει νὰ κάμωμε μοιρασιά (διαίρεσι) ἤτοι: **νὰ μοιράσωμε** τὰ πράγματα σὲ ἴσα μερίδια, ὅσα εἶναι τὰ παιδιά, ὁπότε τὸ κάθε μερίδιο θὰ εἶναι 7 δραχμές· γιατί $7+7+7+7=28$ δραχμές.

Ἡ παραπάνω διαίρεσι σημειώνεται ἔτσι: $28 : 4 = 7$. Ὅταν τὴ διαβάζωμε, γιὰ εὐκολία δὲ λέμε 28 διὰ 4 ἴσον 7, ἀλλὰ ἔτσι: Τὸ 4 εἰς τὸ 28 χωρεῖ 7 φορές.

Τὴ δοκιμὴ τῆς διαιρέσεως θὰ τὴ μάθωμε παρατέρα.

Τὸ εἶδος τῆς παραπάνω διαιρέσεως, ἐπειδὴ χωρίζομε (μερίζομε) τὰ πράγματα σὲ ἴσα μερίδια, λέγεται **μερισμός**.

Ἀσκήσεις διαιρέσεων.

Νὰ εὑρητε προφορικά :

α) Πόσα **δίδραχμα** εἶναι οἱ : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24, 30, 40, 50 δραχμές.

β) Πόσα **τάλληρα (πεντόδραχμα)** εἶναι οἱ : 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 δραχμές.

γ) Πόσα **δεκάδραχμα** εἶναι οἱ : 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 δραχμές.

Ἐκτελέσατε τὶς ἑξῆς διαιρέσεις :

α)	3 : 3 =	4 : 4 =	6 : 6 =
	6 : 3 =	8 : 4 =	12 : 6 =
	9 : 3 =	12 : 4 =	18 : 6 =
	12 : 3 =	16 : 4 =	24 : 6 =
	15 : 3 =	20 : 4 =	30 : 6 =
	18 : 3 =	24 : 4 =	36 : 6 =
	21 : 3 =	28 : 4 =	42 : 6 =
	24 : 3 =	32 : 4 =	48 : 6 =
	27 : 3 =	36 : 4 =	54 : 6 =
	30 : 3 =	40 : 4 =	60 : 6 =
	7 : 7 =	8 : 8 =	9 : 9 =
	14 : 7 =	16 : 8 =	18 : 9 =
	21 : 7 =	24 : 8 =	27 : 9 =
	28 : 7 =	32 : 8 =	36 : 9 =
	35 : 7 =	40 : 8 =	45 : 9 =
	42 : 7 =	48 : 8 =	54 : 9 =
	49 : 7 =	56 : 8 =	63 : 9 =
	56 : 7 =	64 : 8 =	72 : 9 =
	63 : 7 =	72 : 8 =	81 : 9 =
	70 : 7 =	80 : 8 =	90 : 9 =



$$\begin{array}{lll}
 6) 30 : 5 = & 36 : 9 = & 63 : 7 = \\
 30 : 6 = & 35 : 7 = & 27 : 3 = \\
 48 : 6 = & 28 : 4 = & 21 : 7 = \\
 48 : 8 = & 42 : 6 = & 42 : 7 = \\
 72 : 8 = & 54 : 9 = & 36 : 6 = \\
 72 : 9 = & 64 : 8 = & 48 : 8 = \\
 \\
 56 : 7 = & 18 : 6 = & \\
 28 : 7 = & 56 : 8 = & \\
 24 : 6 = & 15 : 5 = & \\
 81 : 9 = & 40 : 8 = & \\
 49 : 7 = & 54 : 6 = & \\
 24 : 4 = & 25 : 5 = &
 \end{array}$$

Διαιρέσεις, όπως γίνονται στην πράξι

Διαιρείς διψηφίου με μονοψήφιο, όπου κάθε ψηφίο του διαιρετέου διαιρείται ακριβώς.

51. Ἡ μητέρα τῆς Νίτσας τῆς ἀγόρασε γιὰ μιὰ φούστα **3** μέτρα ὕφασμα καὶ ἔδωσε **69** δραχμές. Πόσες δραχμές ἐπλήρωσε τὸ μέτρο;

Κατάταξι

μέτρ.	δραχ.
3	69
1	X;

Γιὰ νὰ βροῦμε αὐτὸ, ποὺ θέλομε, πρέπει νὰ μοιράσωμε τὶς **69** δραχ. σὲ **3** ἴσα μερίδια, ἤτοι νὰ διαιρέσωμε τὸ **69** μὲ τὸ **3** (**69 : 3 = 23** δραχ.) Ἔτσι κάνομε διαιρέσει.

Μὲ πράξι ἢ διαιρέσει γίνεται ὡς ἐξῆς:



διαιρετέος

69	|	3	διαιρέτης
09	|	23	πηλίκον
0	|		



Τελειώνοντας τὴν διαίρεσι, βρίσκομε πηλίκον ἀκριβῶς **23**. Ἔτσι ὅταν γιὰ **3** μέτρα ἐδώσαμε **69** δραχμές, γιὰ τὸ **1** θὰ δώσωμε **23** δραχμές.

ΣΗΜ. Ἡ διαίρεσι, στὴν ὁποία τελειώνομε μὲ μηδενικὸ κάτω ἀπὸ τὸ διαιρετέο, λέγεται **τελεία**. Ὅταν ὅμως μὲνῃ κάτι, λέγεται **ἀτελής**.



Προβλήματα διαιρέσεων

52. Γυρίζοντας στὸ δάσος **8** παιδάκια, εὐρήξαν **40** φράουλες· πόσες θὰ πάρῃ καθενα;

53. Ἐνας πατέρας ἐμοίρασε στὰ παιδιά του **24** καραμέλλες κι' ἐπῆραν ἀπὸ **8**· πόσα παιδιά εἶχε;

54. Ἐνας ἐργάτης σὲ **3** ἡμέρες, πού ἐδούλεψε, πῆρε **96** δραχμές· πόσες δραχμές τοῦ ἤρθαν τὴν κάθε ἡμέρα;

55. Ἡ μητέρα τῆς Ξένης γιὰ **7** μέτρα ἀλατζά, πού ἀγόρασε, ἐπλήρωσε **63** δραχμές· πόσο ἐπλήρωσε τὸ ἓνα μέτρο;

56. Σὲ **8** ὅμοιες νταμιζάνες ἓνας παντοπώλης ἔχει βάλει **96** κιλά λάδι· πόσα κιλά ἔχει ἢ κάθε νταμιζάνα;



Σύνθετα προβλήματα

57. Ὁ Παῦλος γιὰ **6** κιλά πορτοκάλ-

λια, πού αγόρασε, ἔδωσε στὸ μανάβη **50** δραχμὲς καὶ πῆρε ρέστα **26** δραχ. Πόσες δραχμὲς αγόρασε τὸ κάθε κιλὸ; (**4** δρχ.)

58. Ἐνας γαλατᾶς αγόρασε μιὰ μέρα **10** κιλά γάλα πρὸς **5** δραχμὲς τὸ κιλὸ. Ἀπ' αὐτὸ **6** κιλά τὸ ἐπώλησεν ὡς γάλα πρὸς **6** δραχ. τὸ κιλὸ· μὲ τ' ἄλλο ἔκαμε κεσεδάκια γιουρτή, πού τὰ ἐπώλησε πρὸς **3** δραχ. τὸ ἓνα κι ἐπῆρε **48** δραχμὲς. Πόσα κεσεδάκια ἔκαμε; Πόσες δραχ. πῆρε τὸ ὅλον; Καὶ πόσες ἐκέρδισε; (**16** κεσ. - **84** δρχ. - **34** δρχ.).

59. Στὸ γυμναστήριο ἐπῆγαν νὰ γυμνασθοῦν **90** μαθηταὶ Ἀπ' αὐτοὺς ἀπαλλάχθηκαν σὰ φιλάσθενοι **10** μαθητές. Οἱ ἄλλοι, πού ἔμειναν μπῆκαν σὲ στίχους κατὰ **8** ἄδες. Πόσες ὀκτάδες ἔγιναν; (**10** ὀκτάδες).

60. Ἐνας βιβλιοπώλης ἐπώλησε **3** ἀριθμητικὲς τῆς Τρίτης τάξεως πρὸς **9** δραχμὲς τὴ μία καὶ **23** μολύβια πρὸς **2** δραχ. τὸ ἓνα. Πόσες δραχμὲς εἰσέπραξε; (**73** δρχ.).

Προβλήματα ἀτελῶν διαιρέσεων

61. Μιά νοικοκυρὰ ἔχει **53** αὐγά. Ἄν τὰ βάλῃ σὲ σειρὲς ἀνὰ **3**, πόσα τριάρια θὰ κάμῃ καὶ πόσα αὐγά θὰ περισσέψουν; Ἄν τὰ βάλῃ σὲ σειρὲς ἀνὰ **5**, πόσα πεντάρια αὐγά θὰ κάμῃ καὶ πόσα θὰ περισσέψουν;

62. Ἡ Ρίτσα ἔχει **87** δραχμὲς· ἂν τίς κάμῃ **δίδραχμα**, πόσα τέτοια θὰ ἔχῃ καὶ πόσες δραχμὲς θὰ περισσέψουν; Ἄν τίς κάμῃ **πεντὸδραχμα**, πόσα τέτοια θὰ ἔχῃ καὶ πόσες δραχμὲς θὰ περισσέψουν;

Κάμετε καὶ σεῖς τέτοια προβλήματα.





ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΑΠΟ ΤΟ 100 ΞΩΣ 1.000

Α'. Σχηματισμός των εκατοντάδων από το 100 έως 1000 και ανάλυσις των εις δεκάδας και μονάδας

Όπως είπαμε παραπάνω, αν έχουμε **1** πράγμα (μήλο, πέννα, μολύβι...) αυτό **μόνο** του λέγεται **μονάδα**.

Αν έχουμε μαζί **10** όμοια πράγματα (αυγά, μολύβια...) λέγονται μαζί μ' ένα όνομα **δεκάδα** ή **δεκάριχο**.

Αν έχουμε μαζί **100** όμοια πράγματα (μπίλιες, τσίκλες...) λέγονται μαζί μ' ένα όνομα **εκατοντάδα** ή **εκατοστάρικο**.

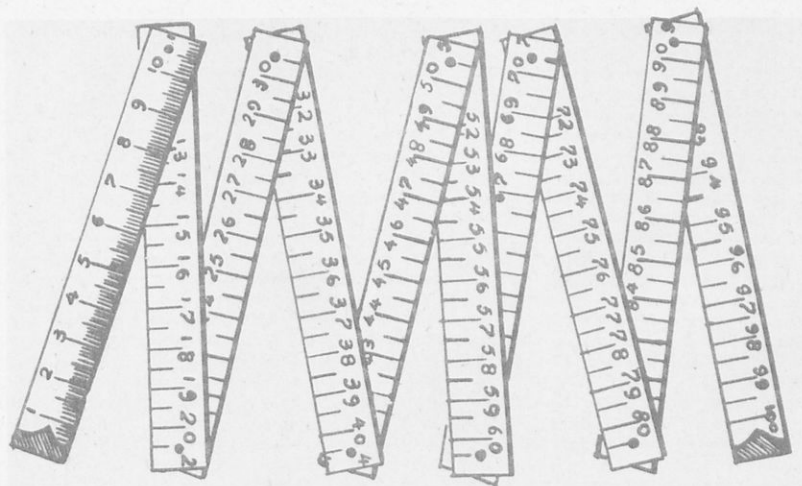
Έτσι, αν πάρουμε **100** δραχμές και τις θέλουμε σε **μονάδες**, θα έχουμε **100** τέτοιες.

Αν τις θέλουμε σε **δεκάδες** (δεκάδραχμα ή δεκάριχα), θα έχουμε **10** τέτοιες.

Τέλος, αν τις θέλουμε σε **εκατοντάδες** (εκατοντάδραχμα ή εκατοστάρικα), θα έχουμε **1** (μία) **εκατοντάδα**.

Έτσι, αν ένα παιδί έχει **100** δραχμές, ένα άλλο **10** δεκάδραχμα κι ένα άλλο **1** εκατοντάδραχμο, ποιο παιδί θα έχει περισσότερες δραχμές;

Το μέτρο, που βλέπομε τσακιστό αντικρύ μας, είναι ένα όργανο, με το οποίο μετρούμε και βρίσκομε, πόσο είναι το **μάκρος** και το **πλάτος** ενός ξύλου, μιας σανίδας, του τραπεζιού μας κλπ. Ακόμα μ' αυτό μετρούμε και βρίσκομε το **ύψος** το δικό μας ή ενός τοίχου, δένδρου κλπ.



Τὸ μέτρο, ποὺ λέγεται καὶ **γαλλικὸ μέτρο**, ὅπως βλέπομε, χωρίζεται σὲ **10** ἴσα μέρη, ποὺ καθὲν ἀπ' αὐτὰ λέγεται **παλάμη**.

Κάθε παλάμη πάλι χωρίζεται σὲ **10** ἴσα μέρη, ποὺ καθένα λέγεται **δάκτυλος** ἢ **πόντος**.

* Ἀλλὰ καὶ κάθε δάκτυλος χωρίζεται σὲ **10** ἴσα μέρη, ποὺ καθένα λέγεται **γραμμὴ**.

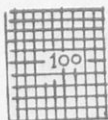
Εἶπαμε, πὼς τὸ μέτρο ἔχει **10** παλάμες καὶ κάθε μία ἔχει **10** δακτύλους. Συνεπῶς $10 \times 10 = 100$ δάκτυλοι (**πόντοι**).

Εἶπαμε ἀκόμη, πὼς κάθε δάκτυλος ἔχει **10** γραμμὲς καὶ τὸ μέτρο ἔχει **100** δακτύλους. Συνεπῶς: $100 \times 10 = 1000$ (**χιλίες**) γραμμὲς.

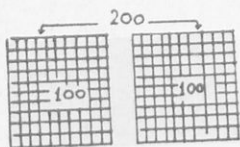
$$1 \text{ μέτρο} = \begin{cases} 10 \text{ παλάμες} \\ 100 \text{ δάκτυλοι} \\ 1000 \text{ γραμμὲς} \end{cases}$$

* Ὅστε τὸ μέτρο ἀποτελεῖται ἀπὸ: **10** παλάμες, **100** δακτύλους καὶ **1000** (**χιλίες**) γραμμὲς.

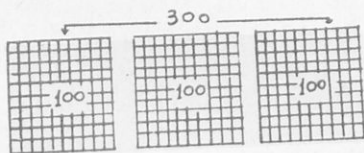
Τρία ἀδέρφια ἐμέτρησαν τὸ μᾶκρος τοῦ τραπεζιοῦ των. Τὸ πρῶτο εὗρήκε, πὼς ἔχει μᾶκρος **10** παλάμες· τὸ δεῦτερο **100** δακτύλους καὶ τὸ τρίτο **1000** γραμμὲς. Ποιὸ τὸ εὗρήκε μακρύτερο;



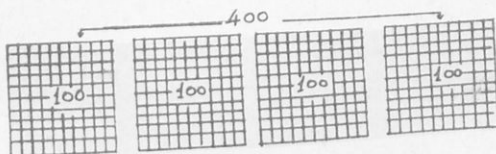
100 τετράγωνα ή 1 εκατοντάδα ή 10 δεκάδες



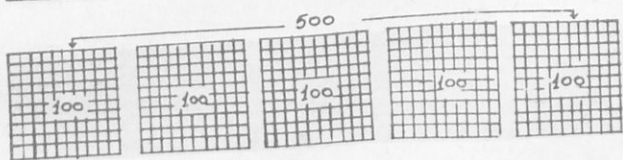
200 (διακόσια) τετράγωνα ή 2 εκατοντάδες ή 20 δεκάδες



300 (τριακόσια) τετράγωνα ή 3 εκατοντάδες ή 30 δεκάδες



400 (τετρακόσια) τετράγωνα ή 4 εκατοντάδες ή 40 δεκάδες



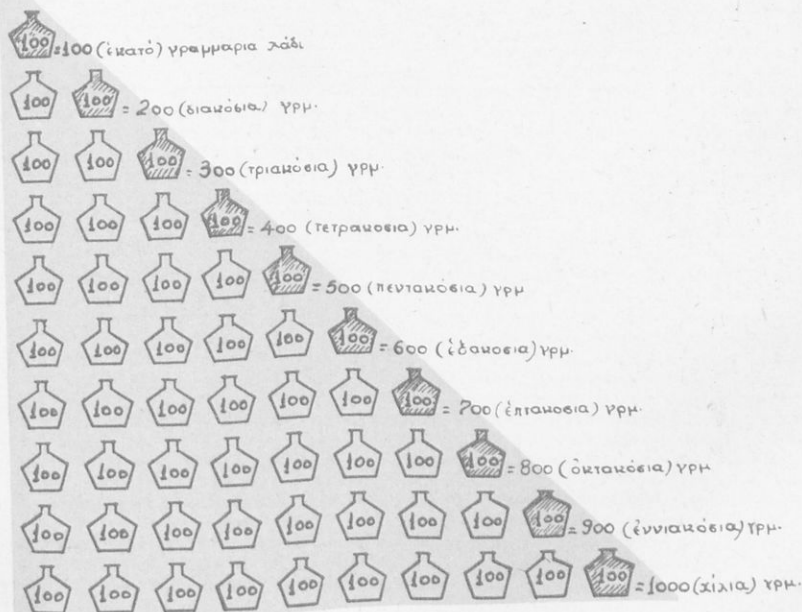
500 (πεντακόσια) τετράγωνα ή 5 εκατοντάδες ή 50 δεκάδες

Όπως φαίνεται και στον αντίκτυπο πίνακα, οι εκατοντάδες από το 1 ως το 1000 είναι 10, ήτοι: 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900 και 1000.

Το 100 μάς κάνει 1 εκατοντάδα ή 10 δεκάδες ή 100 μονάδες.
 Το 200 μάς κάνει 2 εκατοντάδες ή 20 δεκάδες ή 200 μονάδες.
 Το 300 μάς κάνει 3 εκατοντάδες ή 30 δεκάδες ή 300 μονάδες.
 Το 400 μάς κάνει 4 εκατοντάδες ή 40 δεκάδες ή 400 μονάδες.
 Το 500 μάς κάνει 5 εκατοντάδες ή 50 δεκάδες ή 500 μονάδες.
 Το 600 μάς κάνει 6 εκατοντάδες ή 60 δεκάδες ή 600 μονάδες.
 Το 700 μάς κάνει 7 εκατοντάδες ή 70 δεκάδες ή 700 μονάδες.

Τὸ **800** μᾶς κάνει **8** ἑκατοντάδες ἢ **80** δεκάδες ἢ **800** μονάδες.
 Τὸ **900** μᾶς κάνει **9** ἑκατοντάδες ἢ **90** δεκάδες ἢ **900** μονάδες.
 Τὸ **1000** μᾶς κάνει **10** ἑκατοντάδες ἢ **100** δεκάδες ἢ **1000** μονάδες.

Πίνακας ὄλων τῶν ἑκατονταδῶν ἀπὸ τὸ **1** ἕως τὸ **1000**



Βλέπομε, πὼς ἐνῆν οἱ ἄλλες ἑκατοντάδες ἔχουν ἀπὸ **3** ψηφία, τὸ **χίλια** ἔχει **4** ψηφία (εἶναι **τετραψήφιο**) καὶ γράφεται μὲ **3** μηδενικά. Θὰ ἰδοῦμε παρακάτω, γιατί.

- α) Ποία ἑκατοντάδα εἶναι πρὶν ἀπὸ τὸ **500**; Ποία μετὰ τὸ **500**;
 β) Κατεβαίνοντας ἀπὸ τὸ **1000**, ποία ἑκατοντάδα συναντοῦμε πρῶτη; Ποία κάτω ἀπὸ τὸ **400**; Ποία πάνω ἀπὸ τὸ **600**;

Κάνετε καὶ σεῖς τέτοιες ἀσκήσεις:

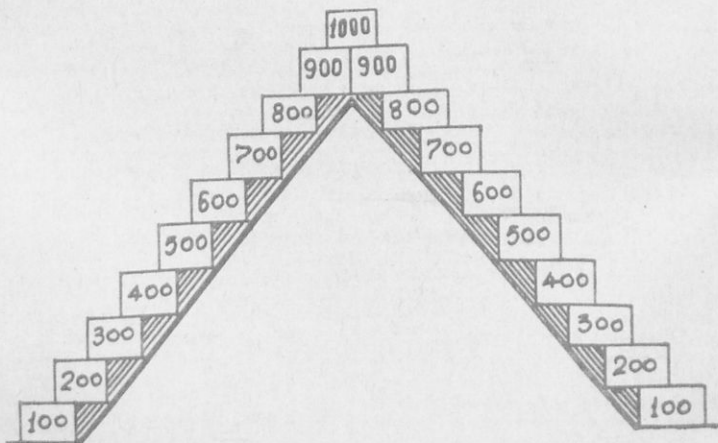
Πόσες εκατοντάδες έχω ;

αν έχω 100 κόλλες ;	αν έχω 600 βόλους ;
» 200 λευκές ;	» 700 βελόνια ;
» 300 κυδώνια ;	» 800 κότες ;
» 400 δραχμές ;	» 900 γλάστρες ;
» 500 αρνιά ;	» 1000 πέννες ;

Πόσα πράγματα είναι ;

1 εκατοντάδα αυγά ;	6 εκατοντάδες μήλα ;
2 εκατοντάδες σūκα ;	7 » τοῦβλα ;
3 » τόπια ;	8 « πατιά ;
4 » φάκελα ;	9 » κοκόρια ;
5 » πρόβατα ;	10 » κουφέτα ;

Στην ἀποκάτω σκάλα ἀνεβαίνετε καὶ κατεβαίνετε ἀνὰ **100**.



• = μονάδα

$$\begin{array}{|c|} \hline 10 \\ \hline \end{array} = \begin{cases} 10 \text{ μονάδες} \\ \text{ή} \\ 1 \text{ δεκάδα} \end{cases}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline \end{array} = \begin{cases} 100 \text{ μονάδες ή} \\ 10 \text{ δεκάδες ή} \\ 1 \text{ εκατοντάδα} \end{cases}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 & 10 \\ \hline \end{array} = \begin{cases} 1000 \text{ μονάδες ή} \\ 100 \text{ δεκάδες ή} \\ 10 \text{ εκατοντάδες ή} \\ 1 \text{ χιλιάδα} \end{cases}$$

Όπως κάθε **εκατοντάδα** αποτελείται από **10 δεκάδες**, έτσι βλέπουμε κι εδώ, πώς κάθε **χιλιάδα** αποτελείται από **10 εκατοντάδες**.

Επειδή κάθε εκατοντάδα αποτελείται από **10 δεκάδες**, ή δὲ **χιλιάδα** έχει **10 εκατοντάδες** (ὅπως εἶπαμε) ἄρα ἡ χιλιάδα θὰ ἔχη τὸ ὅλον **100 δεκάδες**: ἦτοι: **εκατ. δεκ. δεκ.**

$$10 \times 10 = 100.$$

Εἶπαμε πάλι παραπάνω, πὼς κάθε **δεκάδα** αποτελείται ἀπὸ **10 μονάδες** καὶ ἡ **χιλιάδα** ἔχει **100 δεκάδες**. Ἄρα ἡ **χιλιάδα** θὰ ἔχη τὸ ὅλον **1000 μονάδες**. Ἦτοι: **δεκ. μον. μον.**

$$100 \times 10 = 1000.$$

Δεκ.	Έκατ.
10	100
20	200
30	300
40	400
50	500
60	600
70	700
80	800
90	900
100	1000

Έδω παρατηρούμε, πώς οι μὲν **δεκάδες** γράφονται μὲ **1** μηδενικό (**0**) στὸ τέλος, οἱ δὲ **έκατοντάδες** μὲ **2** μηδενικά.

Γιατὶ αὐτό;

Προβλήματα καὶ ἀσκήσεις προφορικές

63. Ἐνας μὸυ χρωστοῦσε **200** δραχμὲς καὶ μούδωσε **2** ἑκατοστάρικα. Τὰ ἐπῆρα· κατόπιν ἔρχεται ἄλλος καὶ μὸυ λέει: «Πάρε **20** δεκάρικα καὶ δός μου τὰ **2** ἑκατοστάρικα· τὸ ἴδιο εἶναι». Μὸυ ἔδωσε τὰ **20** δεκάρικα, ἐπῆρε τὰ **2** ἑκατοστάρικα καὶ ἔφυγε· μήπως μὲ γέλασε;

64. Ἐμέτρησα τὴν αὐλή μου καὶ εὗρήκα, πὼς ἔχει μάρκος **3** μέτρα. Τὴ μέτρησε ὁ γιός μου καὶ εὗρήκε, πὼς ἔχει μάρκος **30** παλάμες. Τὴ μέτρησε κ' ἡ κόρη μου καὶ εὗρήκε, πὼς ἔχει μάρκος **300** δακτύλους. Ποιὸς τὴν εὗρήκε νὰ ἔχη περισσότερο μάρκος;

65. Πόσες **δραχμὲς** εἶναι: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 καὶ **10** ἑκατοστάρικα;

66. Πόσα **δεκάρικα** εἶναι: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 καὶ **10** ἑκατοστάρικα;

67. Κάθε ἑκατοστάρικο ἔχει **2** πενηντόδραχμα· πόσα **πενηντόδραχμα** εἶναι: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 καὶ **10** ἑκατοστάρικα;

68. Μὸυ χρωστοῦσε ἓνας **1000** δραχμὲς καὶ μὸυ ἔδωσε **20** πενηντάρια. Ἐρχεται ἄλλος καὶ μὸυ παίρνει τὰ **20** πενηντάρια καὶ μὸυ δίνει **10** ἑκατοστάρικα. Μήπως μὲ γέλασαν;

69. Άλλος μου χρωστούσε **1000** δραχμές και μου ὀδωσε **100 δεκάρια** μήπως μ' ἐγέλασε; Ἐάν δὲ μ' ἐγέλασε, μπορεῖτε νὰ μου τὰ μετρήσετε ἔτσι: **10, 20, 30 ... 100, 110, 120 ... 1000**.

70. Ἀντὶ γιὰ **7** μέτρα σύρμα, μου ἔδωσαν **70** παλάμες. Μήπως μ' ἐγέλασαν;

71. Τὸ **ἐκατοστάρικο**, ὅπως ξέρομε, ἔχει **5 εἰκοσάρικα**. ἂν χαλάσω ἓνα **500άρικο**, πόσα **20άρικα** θὰ μου δώσουν και πόσα, ἂν χαλάσω ἓνα **χιλιάρικο**;

Μπορεῖτε νὰ μου μετρήσετε τὰ **20άρικα**, ποὺ θὰ μου δώσουν, ἔτσι: **20, 40, 60 ... 100, 120 ... 200, 220 ... 1000**;

72. Ἐνας κτηνοτρόφος εἶχε **600** πρόβατα. πόσα **100άρια** εἶχε; πόσα **50άρια**; πόσα **20άρια**;

73. Ἐνας ἐλαικόμος εἶχε **800** ἐλαιόδεντρα. πόσα **10άρια** εἶχε; πόσα **50άρια**; πόσα **100άρια**;

74. Πόσα **50άρια** κάνουν τὰ **400** πορτοκάλια; πόσα τὰ **700**; πόσα τὰ **900**;

75. Μὲ **12 πενητάρια** πόσες δραχμές κάνομε; πόσες μὲ **14** πενητάρια και πόσες μὲ **10** πενητάρια;

76. Μὲ πόσα **10άρια** κάνομε **6** ἐκατοντάδες φακέλους; μὲ πόσα **20άρια**; μὲ πόσα **50άρια**;

77. Πόσα **50άρικα** πρέπει νὰ μου δώσουν, γιὰ νὰ ἴχω **750** δραχμές; πόσα **20άρια**, γιὰ νὰ ἴχω **800** δραχμές;

78. Ἐν ἔχεις ἐπερπατοῦσα **1000** μέτρα, πόσα χιλιόμετρα θὰ ἐπερπατοῦσα;

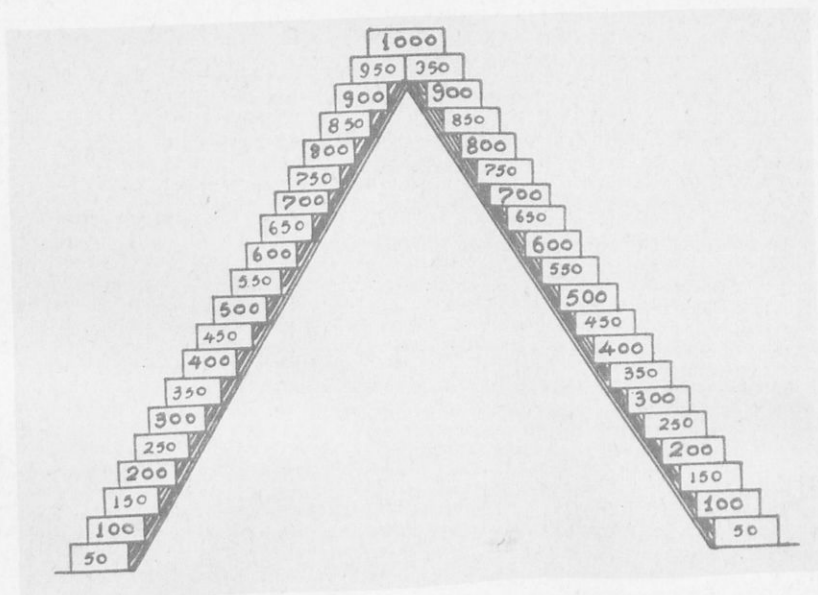
79. Μὲ **480** δακτύλους (**πόντους**) τοῦ μέτρου πόσα μέτρα και πόσες παλάμες κάνομε;

80. Πόσα **100άρικα** και **10άρικα** πρέπει νὰ μου δώσουν, γιὰ νὰ ἴχω **960** δραχμές; πόσα γιὰ **480**, πόσα γιὰ **710** δραχμές;..

Στὰ παρακάτω χωρίσματα γράψετε τὶς **ἐκατοντάδες**, ποὺ εἶναι πρὶν ἀπὸ τὸ **700**, τὸ **500** και **900** και μετὰ ἀπ' αὐτὰ.



Στὴν ἀποκάτω σκάλα ν' ἀνεβῆτε και κατεβῆτε μετρώντας ἀνὰ **50**.



Ἀνάλυσι ἀριθμῶν σὲ ἑκατοντάδες, δεκάδες καὶ μονάδες

Σὲ κάθε τριψήφιο ἀριθμὸ τὸ τελευταῖο τοῦ ψηφίου φανερώνει **μονάδες (Μ)**, τὸ ἀμέσως ἀριστερὰ ἀπὸ τὴν μονάδα φανερώνει **δεκάδες (Δ)** καὶ τὸ πρὸς τ' ἀριστερὰ τῶν δεκάδων φανερώνει **ἑκατοντάδες (Ε)**.

	Ε	Δ	Μ
Ἔτσι ὁ ἀριθμὸς 160 ἔχει	1	6	0
ὁ ἀριθμὸς 482 ἔχει	4	8	2
ὁ ἀριθμὸς 604 ἔχει	6	0	4
ὁ ἀριθμὸς 718 ἔχει	7	1	8
ὁ ἀριθμὸς 206 ἔχει	2	0	6
ὁ ἀριθμὸς 981 ἔχει	9	8	1

Στὸν τετραψήφιο ἀριθμὸ **1000**, ἐκτὸς ἀπὸ τὴν μονάδα, δεκάδα, καὶ ἑκατοντάδα, ἔχομε καὶ **μονάδα χιλιάδων (ΜΧ)**. Τέτοια φα-

νερώνει τὸ πρὸς τ' ἄριστερά τῶν ἑκατοντάδων ψηφίο, τὸ **1**. Ὡστε τὸ **1** στὸν ἀριθμὸ **1000** εἶναι **μονάδα χιλιάδων**.

E	Δ	M	E	Δ	M	E	Δ	M	E	Δ	M	E	Δ	M	E	Δ	M
		1			2			3			4			5			6
		1 0			2 0			3 0			4 0			5 0			6 0
1	0	0	2	0	0	3	0	0	4	0	0	5	0	0	6	0	0

E	Δ	M	E	Δ	M	E	Δ	M	MX	E	Δ	M
		7			8			9			1	0
		7 0			8 0			9 0			1 0	0
7	0	0	8	0	0	9	0	0	1	0	0	0

Κοιτάξετε μὲ προσοχὴ τὸν πίνακα τοῦτο καὶ βρῆτε, τί διαφορὰ ὑπάρχει ἀνάμεσα στοὺς ἀριθμοὺς κάθε στήλης κάθετα καὶ ὀριζόντια.

ἀριθμοὶ	ἑκατοντάδες	δεκάδες	μονάδες	σχηματισμὸς ἀριθμοῦ
111	1 ἀξία 100	1 ἀξία 10	1 ἀξία 1	$100+10+1=111$
222	2 ἀξία 200	2 ἀξία 20	2 ἀξία 2	$200+20+2=222$
333	3 ἀξία 300	3 ἀξία 30	3 ἀξία 3	$300+30+3=333$
444	4 ἀξία 400	4 ἀξία 40	4 ἀξία 4	$400+40+4=444$

Στὸν παραπάνω πίνακα βλέπομε, πὼς κάθε ψηφίο ἀριθμοῦ, ἀνάλογα μὲ τὴ θέση του, ἔχει καὶ τὴν ἀξία του. Ἔτσι στὸν ἀριθμὸ **222** τὸ πρῶτο **2**, ἀπὸ τὰ δεξιά, ἐπειδὴ εἶναι στὴ στήλη τῶν **μονάδων**, ἔχει ἀξία μόνο γιὰ **2** πράγματα. Τὸ δεύτερο **2**, ἐπειδὴ εἶναι στὴ στήλη τῶν **δεκάδων**, ἔχει ἀξία γιὰ **20** πράγματα. Τὸ τρίτο **2**, ἐπειδὴ εἶναι στὴ στήλη τῶν **ἑκατοντάδων**, ἔχει ἀξία γιὰ **100** πράγματα.

Χωρίζοντας σε εκατοντάδες, δεκάδες και μονάδες τους άποκάτω αριθμούς, έχουμε :

$\begin{array}{r} \text{Ε} \quad \Delta \quad \text{Μ} \\ 412 \quad 4 \quad 1 \quad 2 \\ 400 + 10 + 2 \end{array} = \left\{ \begin{array}{l} \text{τετρακόσια} \\ \text{δώδεκα} \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 400 \\ 10 \\ + 2 \\ \hline 412 \end{array}$
$\begin{array}{r} 513 \quad 5 \quad 1 \quad 3 \\ 500 + 10 + 3 \end{array} = \left\{ \begin{array}{l} \text{πεντακόσια} \\ \text{δεκατρία} \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 500 \\ 10 \\ + 3 \\ \hline 513 \end{array}$
$\begin{array}{r} 624 \quad 6 \quad 2 \quad 4 \\ 600 + 20 + 4 \end{array} = \left\{ \begin{array}{l} \text{έξακόσια} \\ \text{εἴκοσι τέσσερα} \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 600 \\ 20 \\ + 4 \\ \hline 624 \end{array}$
$\begin{array}{r} 735 \quad 7 \quad 3 \quad 5 \\ 700 + 30 + 5 \end{array} = \left\{ \begin{array}{l} \text{ἐπτακόσια} \\ \text{τριάντα πέντε} \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 700 \\ 30 \\ + 5 \\ \hline 735 \end{array}$
$\begin{array}{r} 846 \quad 8 \quad 4 \quad 6 \\ 800 + 40 + 6 \end{array} = \left\{ \begin{array}{l} \text{ὀκτακόσια} \\ \text{σαράντα ἕξι} \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 800 \\ 40 \\ + 6 \\ \hline 846 \end{array}$
$\begin{array}{r} 957 \quad 9 \quad 5 \quad 7 \\ 900 + 50 + 7 \end{array} = \left\{ \begin{array}{l} \text{ἐννιακόσια} \\ \text{πενήντα ἑπτὰ} \end{array} \right.$	$\begin{array}{r} 900 \\ 50 \\ + 7 \\ \hline 957 \end{array}$

Στὸν ἀπέναντι πίνακα ἔχομε **ἐκατοντάδες, δεκάδες καὶ μονάδες** καὶ μ' αὐτὲς σχηματίζομε ἀπέναντί των ἀριθμούς.

E	Δ	M	ἀριθμοὶ	
5	0	9	==	509 (πεντακόσια ἑννιά)
6	7	8	==	678 (ἑξακόσια ἑβδομήντα ὀκτώ)
9	3	5	==	935 (ἑννιακόσια τριάντα πέντε)

E	Δ	M	ἀριθμοὶ	
7	0	8	==	708 (ἑπτακόσια ὀκτώ)
8	2	2	==	822 (ὀκτακόσια εἴκοσι δύο)
3	3	3	==	333 (τριακόσια τριάντα τρία)

1) Τοὺς ἀποκάτω ἀριθμοὺς χωρίστε τους σὲ **ἑκατοντάδες δεκάδες** καὶ **μονάδες**.

ἀριθμοὶ	E	Δ	M	ἀριθμοὶ	E	Δ	M
108	==			674	==		
213	==			709	==		
345	==			876	==		
421	==			978	==		
530	==			641	==		

2) Ἀπὸ τὶς ἀποκάτω **ἑκατοντάδες, δεκάδες** καὶ **μονάδες** σχηματίστε ἀριθμοὺς.

E	Δ	M	ἀριθμοὶ	E	Δ	M	ἀριθμοὶ
2	0	8	==	9	0	7	==
3	1	6	==	8	8	8	==
4	2	7	==	6	3	4	==
5	2	0	==	5	2	2	==
6	3	1	==	4	7	0	==
7	8	9	==	3	1	2	==

Γραφή και ανάγνωσι τῶν ἀριθμῶν

1) Γράψετε με **ψηφία** τοὺς ἀποκάτω ἀριθμοὺς :

διακόσια τριάντα ἕνα	==	ἐννιακόσια δύο	==
τριακόσια δέκα ἑξ	==	ὀκτακόσια πενήντα ὀκτῶ	==
τετρακόσια ἐνενήντα	==	ἑπτακόσια δέκα τρία	==
πεντακόσια ὀγδόντα τρία	==	ἑξακόσια εἴκοσι	==
ἑξακόσια ἑβδομήντα τέσσαρα	==	πεντακόσια πενήντα πέντε	==
ἑπτακόσια ἑπτὰ	==	τετρακόσια τριάντα ἕνα	==
ὀκτακόσια ἑξήντα δύο	==	ἑκατὸν τρία	==
ἐννιακόσια ἐνενήντα πέντε	==	διακόσια σαράντα τέσσαρα	==

2) Γράψετε με **λόγια** τοὺς ἀποκάτω ἀριθμοὺς :

308 ==	.	.	.	.	451 ==	.	.	.	.
417 ==	.	.	.	.	222 ==	.	.	.	.
526 ==	.	.	.	.	345 ==	.	.	.	.
639 ==	.	.	.	.	453 ==	.	.	.	.
748 ==	.	.	.	.	871 ==	.	.	.	.
859 ==	.	.	.	.	908 ==	.	.	.	.
987 ==	.	.	.	.	769 ==	.	.	.	.
140 ==	.	.	.	.	655 ==	.	.	.	.

Ἀσκήσεις :

1) Πόσες δραχμὲς εἶναι ;

1	ἑκατοστάριχο	καὶ	1	δεκάριχο ;
1	»	»	2	δεκάρικα ;
1	»	»	3	»
1	»	»	4	»
1	»	»	5	»

1	ἑκατοστάριχο	καὶ	6	δεκάρικα ;
1	»	»	7	»
1	»	»	8	»
1	»	»	9	»
1	»	»	10	»

2) Γράψετε τούς ἀριθμούς ἀπό τὸ **100** ἕως τὸ **200** ἔτσι :

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	Μετρήστε ἀνὰ 1 , ἀνὰ 2 , ἀνὰ 3 , ἀνὰ 4 τούς ἀριθμούς τούτους ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας.
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
121	122	123	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

3) Γράψετε ἀνὰ **10** τούς ἀριθμούς ἀπό τὸ **100** ἕως τὸ **1000** ἔτσι :

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Στὸ διπλανὸ πίνακα μετρήστε σὲ κάθε στήλη ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας ἀνὰ 10 . Τὸ ἴδιο καὶ ὀριζόντια. Ἀνεβαίνετε καὶ κατεβαίνετε προχωρώντας ὀριζόντια ἀνὰ 20 καὶ ἀνὰ 50 .
110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
210	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
910	920									

4) Γράψετε ἀνὰ **5** τούς ἀριθμούς ἀπό τὸ **100** ἕως τὸ **500**. Μετρή-

στε ανά 5 (άνεβαίνοντας και κατεβαίνοντας) στους αριθμούς : 100 έως 500.

5) Άνέβαινε και κατέβαινε ανά 25 στους αριθμούς 100 ως 1000.
6) Ποιός αριθμός είναι κάτω από το 136 ; ποιός πάνω από το 673 ;
7) Πόσες δεκάδες θέλωμε, για να φθάσωμε από το 700 ως το 770 ; από το 920 ως το 980 ;...

8) Γράψτε όλους τους ζυγούς αριθμούς από το 100 ως το 350.

9) Γράψτε όλους τους περιττούς αριθμούς από το 701 ως το 951.

10) Γράψτε ανά 6 τους αριθμούς από το 100 ως το 300 έτσι : 106, 112, 118...

11) Γράψτε ανά 7 τους αριθμούς από 600 έως 700 έτσι : 607, 614...

12) Γράψτε ανά 8 τους αριθμούς από 800 ως 1000 έτσι : 808, 816, 824...

13) Γράψτε ανά 9 τους αριθμούς από 200 ως 400 έτσι : 209, 218, 227...

14) Γράψτε με ψηφία τους αποκάτω αριθμούς και βρέστε, σε τί διαφέρουν και σε τί μοιάζουν ;

έκατον δύο

έξακόσια δύο

έκατον εννιά

έξακόσια εννιά

διακόσια δύο

έφτακόσια δύο

διακόσια εννιά

έφτακόσια εννιά

τριακόσια δύο

όκτακόσια δύο

τριακόσια εννιά

όκτακόσια εννιά

τετρακόσια δύο

έννιακόσια δύο

τετρακόσια εννιά

έννιακόσια εννιά

πεντακόσια δύο

πεντακόσια εννιά

15) Μετρήστε ανά 15 άνεβαίνοντας και κατεβαίνοντας στους αριθμούς από 200 έως 600 και γράψτε με ψηφία τους αριθμούς αυτούς.

16) Γράψετε τους αριθμούς από 200 έως 300 έτσι :

201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	Μετρήστε ανά 1 , ανά 2 , ανά 3 , ανά 4 , ανά 6 τους αριθμούς αυτούς ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας. Τους αριθμούς του πίνακος τούτου μετρήστε τους ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας σε κάθε στήλη τους έτσι : 201, 211, 221... 202, 212, 222... 203, 213, 223 ... 291, 281 κλπ.
211	212	213	

17) Με τον ίδιο τρόπο και αφού αλλάζουν κάθε φορά μόνον οι εκατοντάδες, γράψατε τους αριθμούς : Από **300** ως **400**, από **400** ως **500**, από **500** ως **600**, από **600** ως **700**, από **700** ως **800**, από **800** ως **900** και από **900** ως **1000**.

18) Μετρήστε σε κάθε εκατοντάδα (ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας) ανά **1**, ανά **2**, ανά **3**, ανά **4** και ανά **6**.

19) Μετρήστε ανά **7** ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας από το **200** ως **500**.

20) Μετρήστε ανά **8** ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας από το **500** ως το **800**.

21) Μετρήστε ανά **9** ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας από το **800** ως το **1000**.

22) Μετρήστε ανά **30** ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας στους αριθμούς **200** ως **1000**.

23) Μετρήστε ανά **70**, ανά **80**, ανά **90** και ανά **100** (ανεβαίνοντας και κατεβαίνοντας) στους αριθμούς **300** ως **1000**.

- 24) Ποιά εκατοντάδα είναι πριν από το **500**; ποιιά πριν από το **200**;
 25) Ποιά εκατοντάδα είναι μετά το **200**; ποιιά μετά το **400**;

Προβλήματα

Όμάδα 1η (προφορικά)

81. Το **50**άριχο έχει **50** δραχμές· πόσες δραχμές έχουν τα 2, 3, 4, 5, 6, 7; 8, 9 και **10 50**άρικα;
82. Με πόσα **100**άρικα κάνομε 400, 300, 700, 1000, 900, 800, 500, 600 δρχ;
83. Το **20**άριχο έχει **20** δραχμές· πόσες δραχμές κάνομε με 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 και **10 20**άρικα;
84. Πόσα **20**άρικα μᾶς κάνουν **120** δραχμές; πόσα 180, 240, 480, 740, 880 δραχμές;
85. Με πόσα **10**άρικα κάνομε 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800 δρχ;
86. Εἴπαμε, πὼς τὸ μέτρο ἔχει **100** δακτύλους. Πόσοι δάκτυλοι εἶναι τὰ 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 καὶ **10** μέτρα;
87. Πόσα μέτρα κάνομε με 500, 300, 100, 400, 200, 600, 900, 700, 800 καὶ 1000 δακτύλους;
88. Ὁ Φάνης ἔχει **99** βόλους κι ὁ Πέτρος **199**· ποὶὸς ἔχει περισσότερους καὶ πόσους;
89. Τέσσερα παιδιά ἐπῆραν: Τὸ πρῶτο **1** πεντακοσάρικο **δραχμῆς**· τὸ δεύτερο **5** εκατοστάρικα· τὸ τρίτο **10** πενηντάρικα καὶ τὸ τέταρτο **50** δεκάρικα. Ποιὸ πῆρε περισσότερες δραχμῆς;

Όμάδα 2η (γραπτά)

90. Ἐνας μανάθης ἔχει **186** πορτοκάλια· πόσες εκατοντάδες, πόσες δεκάδες καὶ πόσες μονάδες πορτοκάλια ἔχει; Ἐὰν τὰ κάμη **20**άρια, πόσα τέτοια θὰ ἔχη;

91. Τὸν πρῶτο μῆνα μιὰ οἰκογένεια ἐξώδεψε **14** δεκάρια αὐγά· τὸ δεύτερο δὲ ἐξώδεψε **140** αὐγά. Ποιό μῆνα ἐξώδεψε πιὸ πολλά;

92. Ἐχρωστοῦσε κάποιος **350** δραχμὲς κι ἔδωσε **3** ἑκατοστάρικα καὶ **5** δεκάρικα. Πόσες δραχμὲς χρωστάει ἀκόμη;

93. Ἕνας κτηνοτρόφος ἔχει : **4** ἑκατοντάδες, **6** δεκάδες καὶ **2** μονάδες πρόβατα. Πόσα πρόβατα ἔχει τὸ ὄλον; Καὶ πόσα θὰ ἔχη, ἂν ἀγοράσῃ ἄλλες **2** δεκάδες;

94. Ἕνας βιβλιοπώλης ἐπώλησε **9** ἑκατοντάδες, **3** δεκάδες καὶ **2** μονάδες τετράδια. Πόσα τετράδια ἐπώλησε τὸ ὄλον;

95. Ἕνας ἐλαιοκτηματίας ἔχει **7** ἑκατοντάδες, **8** δεκάδες καὶ **0** μονάδες ἐλαιόδεντρα. Πόσα ἐλαιόδεντρα ἔχει τὸ ὄλον;

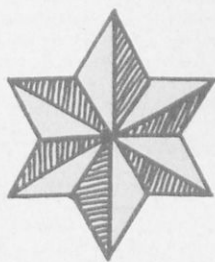
96. Ἄν ἔχη ἕνας **275** δραχμὲς καὶ τίς θέλει σὲ **δεκάρικα** ἢ **πεντάρικα**, πόσα **δεκάρικα** θὰ ἔχη; πόσα **πεντάρικα**;

97. Ἄν ἕνας περιβολάρης ἔχει **600** ἀμυγδαλιές, πόσα **50** ἄρια τέτοιες ἔχει; πόσα **25** ἄρια; πόσα **20** ἄρια;

Νὰ συμπληρώσετε τὰ ἀποκάτω τετράγωνα, βάζοντας τοὺς ἀριθμούς, πὸν πρέπει, ὥστε νὰ βρίσκετε τὸ ἴδιο ἄθροισμα δεξιὰ καὶ ἀποκάτω.

	350		=	
250			=	
	150	400	=	

Σχ. 1



	350		=	
		200	=	
300	150		=	

Σχ. 2

Στὸ σχῆμα **1** τὸ ἄθροισμα καὶ δεξιὰ καὶ ἀποκάτω θὰ εἶναι **800**, ἐνῶ στὸ σχῆμα **2** θὰ εἶναι **750**.



Πρόσθεσι και ἀφαίρεσι ἀριθμῶν ἀπὸ τὸ 1-1000

Ἀσκήσεις :

1) Νὰ ἐκτελέσετε τὶς ἐξῆς προσθέσεις :

$99+1=$	$100+100=$	$100+200=$
$199+1=$	$200+100=$	$300+300=$
$299+1=$	$300+100=$	$200+200=$
$399+1=$	$400+100=$	$400+300=$
$499+1=$	$500+100=$	$500+500=$
$599+1=$	$600+100=$	$600+400=$
$699+1=$	$700+100=$	$400+600=$
$799+1=$	$800+100=$	$700+300=$
$899+1=$	$900+100=$	$300+500=$
$999+1=$		$200+400=$

2) Νὰ ἐκτελέσετε τὶς ἐξῆς ἀφαιρέσεις :

$1000-1=$	$1000-100=$	$1000-100=$	$1000-101=$
$900-1=$	$900-100=$	$900-200=$	$900-201=$
$800-1=$	$800-100=$	$800-300=$	$800-301=$
$700-1=$	$700-100=$	$700-400=$	$700-401=$
$600-1=$	$600-100=$	$600-200=$	$600-201=$
$500-1=$	$500-100=$	$500-100=$	$500-101=$
$400-1=$	$400-100=$	$400-300=$	$400-301=$
$300-1=$	$300-100=$	$700-200=$	$300-201=$
$200-1=$	$200-100=$	$400-200=$	$200-101=$
$100-1=$	$100-100=$	$210-100=$	$101-101=$

3) Νά εϋρητε, πόσο είναι μεγαλύτερα :

Τὸ 300 ἀπὸ τὸ 100 ;
» 500 » » 400 ;
» 400 » » 200 ;
» 200 » » 100 ;
» 500 » » 300 ;
» 400 » » 100 ;

Τὸ 600 ἀπὸ τὸ 300 ;
» 700 » » 400 ;
» 800 » » 300 ;
» 900 » » 400 ;
» 500 » » 200 ;
» 1000 » » 600 ;

4) Νά εϋρητε, πόσο είναι μικρότερα :

Τὸ 100 ἀπὸ τὸ 400 ;
» 200 » » 500 ;
» 100 » » 300 ;
» 300 » » 500 ;
» 200 » » 400 ;
» 100 » » 500 ;

Τὸ 200 ἀπὸ τὸ 700 ;
» 400 » » 800 ;
» 500 » » 900 ;
» 400 » » 1000 ;
» 200 » » 800 ;
» 400 » » 900 ;

5) Κάμετε τὶς παρακάτω πράξεις :

$200 + 100 - 300 =$
 $300 + 100 - 200 =$
 $500 + 300 - 400 =$
 $600 + 200 - 500 =$
 $700 + 300 - 400 =$
 $800 + 200 - 300 =$
 $900 + 100 - 300 =$
 $500 + 400 - 200 =$
 $600 + 300 - 500 =$
 $200 + 400 - 100 =$

$1000 - 400 + 200 =$
 $900 - 300 + 400 =$
 $800 - 500 + 200 =$
 $700 - 400 + 200 =$
 $600 - 200 + 300 =$
 $500 - 100 + 300 =$
 $400 - 200 + 400 =$
 $300 - 300 + 200 =$
 $200 - 100 + 300 =$
 $300 - 200 + 100 =$

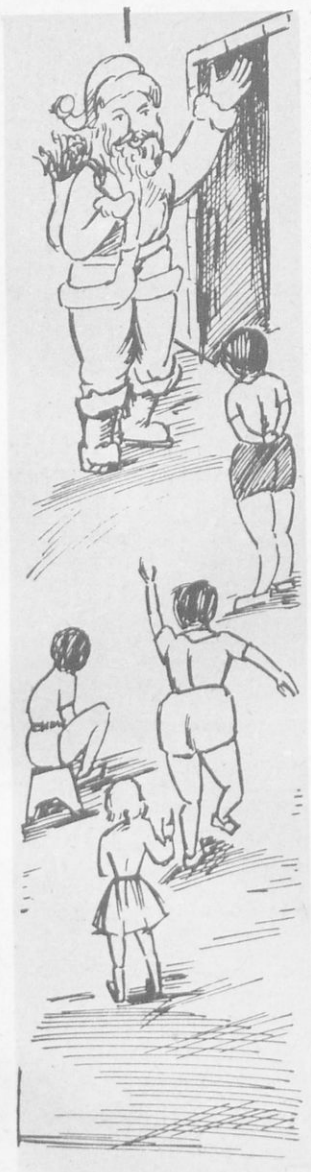
Β'. Προβλήματα

Ὁμάδα 1η. (Προφορικά).

98. Ὁ παντοπώλης μου ἐχάλασε ἓνα 500σάρικο καὶ μοῦ τὸ ἀκρίβην ἑκατοστάρικα· γιὰ νὰ ἰδῆ, ἂν εἶναι σωστά, ἄρχισε νὰ τὰ μετρά ἓνα ἓνα. Πῶς τὰ μετροῦσε, ὥσπου νὰ φθάσῃ στὸ 500 ;

Ἀριθμητικὴ τάξι Γ' 4

19



99. "Άλλος παντοπώλης μου έχάλασεν ένα **500** άρικο και μου τὸ ἔκαμε **50** άρικα· για νὰ ἰδῆ, ἀν εἶναι σωστά, ἄρχισε νὰ τὰ μετῶ ἕνα - ἕνα. Πῶς τὰ μετροῦσε, ὥσπου νὰ φθάσῃ στὸ **500** ;

100. Ὁ Γιάννης ἔφτιασε ἕνα ἐπανωφόρι ἀξίας **400** δραχμῶν πόσα ἑκατοστάρικα θὰ μετρήσῃ για νὰ γίνουν **400** δραχμῆς ;

101. Ἔχω **3** ἑκατοστάρικα· πόσα θέλω ἀκόμη, για νὰ γίνουν **500** δραχμῆς ;

102. Ὁ Γιώργος ἔχει **200** δραχμῆς· ἡ ἀδελφή του **500**· πόσες δραχμῆς ἔχει παραπάνω ἢ ἀδερφή του ;

103. Ὁ Παῦλος για διάφορα ἐξοδά του ἐχάλασε **3** ἑκατοστάρικα κι ἔχει ἀκόμα **200** δραχμῆς. Πόσες δραχμῆς εἶχε στὸ πορτοφόλι του ;

104. Πόσα πρόβατα εἶχε ἕνας κτηνοτρόφος, ποὺ ἐπώλησε **200** κι ἔχει ἀκόμη **100** ;

105. Σὲ μιὰ πόλι εἶναι δύο σχολεῖα, ἀπὸ τὰ ὁποῖα τὸ ἕνα ἔχει **300** μαθητὰς, τὸ δὲ ἄλλο **100** μαθητὰς ὀλιγωτέρους· πόσους μαθητὰς ἔχει τὸ δεύτερο σχολεῖο; πόσους ἔχουν και τὰ δύο σχολεῖα μαζύ ;

106. Ἕνας παραγωγὸς ἐπῆρε **300** δραχ. ἀπὸ πατάτες και **200** ἀπὸ φασόλια. Ἀπὸ τὰ χρήματα, ποὺ πῆρε, ἔδωσε για ψώνια **400** δραχ. πόσες τοῦ ἔμειναν ;

107. Ἀπὸ **500** δραχμῆς, ποὺ εἶχε ὁ πατέρας τῆς Νίκης, ἐξώδεψε **400** δραχμῆς για διάφορα ψώνια· ὅμως ἀπὸ ἕνα λαχεῖο, ποὺ εἶχε ἐκέρδισεν **100** δραχ. πόσες ἔχει τώρα ;

Όμαδα 2η. (Γραπτά).

108. 'Ο παντοπώλης μου έχάλασεν ένα **χιλιάρικο** και τὸ ἔκαμε ἑκατοστάρικα. Πόσα τέτοια μου ἔδωσε; "Αν τὰ μετρήσω ἕνα-ἕνα, πὼς θὰ τὰ μετρήσω σὲ **ἑκατοντάδες**; και πὼς **ἀνὰ δύο** ἑκατοντάδες;

109. 'Ο Γιάννης ἔφτιασε ἕνα ἐπανωφόρι ἀξίας **600** δραχμῶν· πόσα ἑκατοστάρικα θὰ μετρήσῃ;

110. Ἔχω **3** ἑκατοστάρικα· πόσα θέλω ἀκόμα, γιὰ νὰ κάμω **800** δραχμές, πὸν χρωστῶ;

111. 'Ο Τάσος ἔχει **500** δραχμές· ἡ ἀδερφή του **900**· πόσες δραχμές ἔχει παραπάνω ἢ ἀδερφή του;

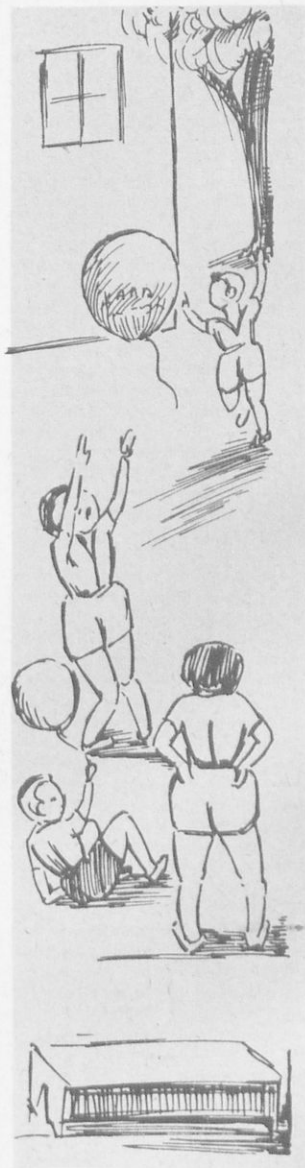
112. Ἡ Μαρία γιὰ διάφορα ἐξοδά της έχάλασε **7** ἑκατοστάρικα κι ἔχει ἀκόμα **300** δραχμές. Πόσες δραχμές εἶχε;

113. Πόσα πρόβατα εἶχε ἕνας κτηνοτρόφος, πὸν ἐπώλησε **200** και τοῦμειναν **500**;

114. Ἀπὸ **800** κιλά κώκ, πὸν ἦταν σὲ μιὰ ἀποθήκη, ἐπωλήθησαν **301** κιλά· πόσα ἔμειναν ἀπώλητα;

115. Ἐνας δικηγόρος ἐπῆρε: ἀπὸ μιὰ δίκη **500** δραχμές και ἀπὸ μιὰ ἄλλη **400** δραχ. Ἀπὸ τὰ χρήματα, πὸν ἐπῆρε, ἐξώδεψε γιὰ ψώνια **300** δραχ. Πόσες τοῦ ἔμειναν;

116. Ἀπὸ **1000** δραχμές, πὸν εἶχε κάποιος, ἐξώδεψε **400** δραχμές γιὰ διάφορα ψώνια. Ὅμως ἀπὸ ἕνα λαχεῖο, πὸν εἶχε, ἐκέρδισε και εἰσέπραξε **300** δραχμές. Πόσες ἔχει τώρα;



Άσκήσεις:

Νά ἐκτελέσετε τὶς ἐξῆς προσθέσεις καὶ ἀφαιρέσεις :



- | | | |
|----|--------------|---------------|
| α) | $120 + 30 =$ | $70 + 50 =$ |
| | $230 + 40 =$ | $140 + 70 =$ |
| | $250 + 50 =$ | $250 + 60 =$ |
| | $420 + 60 =$ | $340 + 80 =$ |
| | $580 + 10 =$ | $420 + 90 =$ |
| | $670 + 30 =$ | $560 + 50 =$ |
| | $810 + 90 =$ | $640 + 90 =$ |
| | $730 + 50 =$ | $730 + 80 =$ |
| | $620 + 40 =$ | $820 + 90 =$ |
| | $530 + 60 =$ | $830 + 80 =$ |
| β) | $960 - 40 =$ | $130 - 50 =$ |
| | $870 - 70 =$ | $250 - 70 =$ |
| | $350 - 20 =$ | $310 - 30 =$ |
| | $430 - 30 =$ | $420 - 60 =$ |
| | $590 - 60 =$ | $540 - 70 =$ |
| | $980 - 80 =$ | $680 - 90 =$ |
| | $740 - 30 =$ | $710 - 40 =$ |
| | $650 - 0 =$ | $820 - 50 =$ |
| | $230 - 20 =$ | $930 - 60 =$ |
| | $120 - 20 =$ | $960 - 80 =$ |
| γ) | $130 + 70 =$ | $620 + 80 =$ |
| | $240 + 60 =$ | $710 + 90 =$ |
| | $350 + 50 =$ | $890 + 10 =$ |
| | $460 + 40 =$ | $930 + 70 =$ |
| | $570 + 30 =$ | $980 + 20 =$ |
| δ) | $500 - 30 =$ | $1000 - 50 =$ |
| | $600 - 70 =$ | $900 - 40 =$ |
| | $200 - 40 =$ | $800 - 60 =$ |

300—50=

700—70=

100—40=

600—20=

Προβλήματα, πού λύνονται προφορικά :

Όμάδα 1η.

117. Είχα **320** δραχμές· ἐκέρδισα καὶ ἀπὸ λαχειῶ **20**· πόσες δραχμὲς ἔχω ;

118. Ὁ ἀδερφὸς τῆς Νίνας ἐπλήρωσε **210** δραχμὲς γιὰ παπούτσι καὶ **60** γιὰ κάλτσες· πόσες δραχμὲς ἐπλήρωσε ;

119. Ἐνας κτηνοτρόφος εἶχε **480** πρόβατα· ἐπώλησε τὰ **50**· πόσα ἔχει τώρα ;

120. Δυὸ γείτονες γεωργοὶ ἔκαμαν : Ὁ μὲν πρῶτος **90**, ὁ δὲ δεύτερος **180** κιλά σιτάρι· πόσα κιλά ἔκαμε περισσότερα ὁ δεύτερος ;

121. Πόσα κιλά λάδι ἐπώλησε κάποιος παντοπώλης, πού εἶχε **390**· κιλά καὶ τώρα ἔχει μόνο **80** κιλά ;

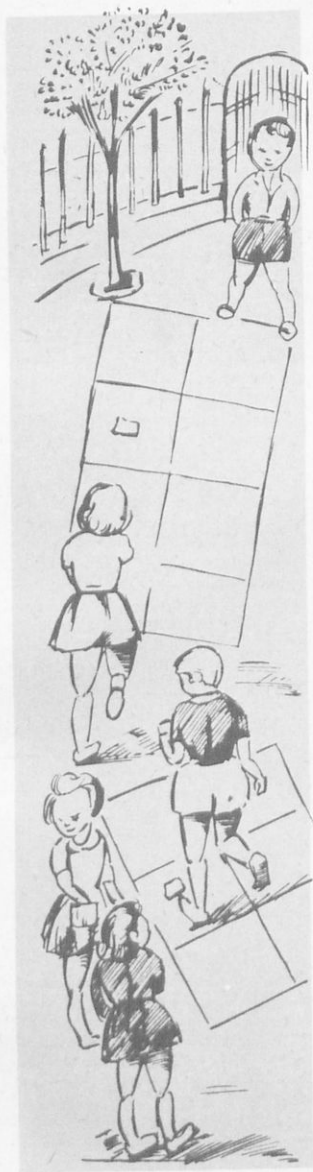
122. Ὁ πατέρας τοῦ Μίμη ἐπρόσφερε σ' ἕναν ἔρανο **350** δραχμὲς καὶ ἡ μητέρα του **90** δραχμὲς· πόσες δραχμὲς ἐπρόσφεραν καὶ οἱ δύο ;

123. Πόσα λεμόνια ἐμάζεψε ἕνας περιβολάρης ἀπὸ τὴ λεμονιά του, πού εἶχε **150** λεμόνια καὶ τώρα ἔχει μόνο **60** λεμόνια ;

124. Δυὸ ἐλαιοκόμοι ἐμάζεψαν μιὰ ἡμέρα· ὁ πρῶτος **240** κιλά ἐλιές καὶ ὁ δεύτερος **90** κιλά· πόσα κιλά ἐμάζεψε παραπάνω ὁ πρῶτος ;

125. Ἐχῶ **230** δραχμὲς· ἂν μοῦ δώ-





σουν και **70**, πού μου χρωστούν, πόσες θά έχω;

126. Ἡ πλευρά ἐνός χωραφιοῦ ἔχει μάρκος **120** μέτρα, ἡ δὲ ἀντικρυνή της **80** μέτρα. Πόσα μέτρα μάρκος ἔχουν μαζί και οἱ δύο πλευρές;

127. Ἐνας λαγός, ἀφοῦ ἐβόσκησε, ἐξέκίνησε γιὰ τὴ φωλιά του, πού ἀπείχε **300** μέτρα. Ἐβάδισε **60** μέτρα· πόσα θέλει ἀκόμη;

128. Σὲ δύο ἀνθόκηπους εἶναι φυτεμένες τριανταφυλλιές. Στὸν πρῶτο εἶναι φυτεμένες **200** τριανταφυλλιές και στὸ δεύτερο **90** λιγώτερες. Πόσες τριανταφυλλιές εἶναι φυτεμένες στὸ δεύτερο ἀνθόκηπο;

Ὅμάδα 2η.

129. Ἐνας γιαιτρὸς ἔκαμε μιὰ ἡμέρα δύο ἐπισκέψεις: Γιὰ τὴν πρώτη ἐπίσκεψη, πού ἦταν ἐκτὸς τῆς ἔδρας του, ἐπληρώθηκε **520** δραχμές και γιὰ τὴ δεύτερη **70** δραχ. Πόσες δραχμές ἐπληρώθηκε και γιὰ τίς δύο ἐπισκέψεις;

130. Τρεῖς ψαράδες ἀπὸ **680** κιλά ψάρια, πού ἔπιασαν μιὰ νύχτα, ἐπώλησαν τὸ πρῶτ **50** κιλά. Πόσα τοὺς ἔμειναν ἀπώλητα;

131. Σ' ἓνα σχολεῖο, πού ἔχει **360** μαθητάς, ἀπορρίφθηκαν οἱ **70** μαθηται. Πόσοι προβιβάστηκαν;

132. Σ' ἓνα στρατῶνα ἦταν **740** στρατιῶτες· ἔφυγαν γιὰ τὸ νοσοκομεῖο **40**. Πόσοι ἔμειναν στὸ στρατῶνα;

133. Σ' ἓναν ἔρανο ὁ πατέρας τῆς Ἐλ-

λης έδωσε **850** δραχμές και ή μητέρα της **90**. Πόσες δραχμές πρόσφεραν και οι δύο :

134. Μια αυτοκινητάμαξα είχε να διατρέξη **920** χιλιόμετρα. Διέτρεξε τὰ **80** πόσα χιλιόμετρα έχει να διατρέξη ακόμα ;

135. Μου χρωστούσαν **530** δραχμές και μου δώσαν **90** πόσες μου χρωστούν ακόμα ;

136. Από μια μηλιά ένας κηπουρός έμάζεψε **650** μήλα κι από άλλη **80** πόσα μήλα έμάζεψε τὸ δλον ;

Κάμετε και σεις μερικά τέτοια προβλήματα.

Άσκήσεις :

Νά κάμετε τις εξής προσθέσεις και αφαιρέσεις :

α) $120 + 200 =$	$690 + 100 =$
$240 + 100 =$	$680 + 300 =$
$350 + 300 =$	$720 + 200 =$
$480 + 200 =$	$810 + 100 =$
$570 + 400 =$	$730 + 200 =$
$980 - 300 =$	$610 - 100 =$
$940 - 200 =$	$650 - 300 =$
$850 - 300 =$	$540 - 200 =$
$760 - 200 =$	$590 - 400 =$
$740 - 100 =$	$420 - 300 =$
$560 + 340 =$	$610 + 380 =$

ΣΗΜ. Θα προστίθενται ή θ' αφαιρούνται προφορικά πρώτα οι **έκατοντάδες**, κατόπιν οι **δεκάδες** κι έπειτα οι **μονάδες**.

β) $120 + 230 =$	$650 + 240 =$
$230 + 150 =$	$780 + 220 =$





$340 + 220 =$

$480 + 110 =$

$560 + 340 =$

$570 - 160 =$

$880 - 250 =$

$940 - 330 =$

$960 - 520 =$

$690 - 570 =$

$\gamma) 430 + 280 =$

$120 + 270 =$

$350 + 470 =$

$460 + 350 =$

$590 + 360 =$

$750 - 260 =$

$880 - 390 =$

$960 - 480 =$

$980 - 590 =$

$710 - 430 =$

$\delta) 145 + 210 =$

$481 + 310 =$

$233 + 150 =$

$526 + 350 =$

$455 + 240 =$

$659 + 230 =$

$562 + 320 =$

$815 + 150 =$

$716 + 180 =$

$985 - 150 =$

$896 - 530 =$

$543 - 230 =$

$751 - 430 =$

$750 + 130 =$

$840 + 150 =$

$610 + 380 =$

$570 - 240 =$

$480 - 350 =$

$740 - 520 =$

$670 - 450 =$

$850 - 740 =$

$680 + 270 =$

$730 + 180 =$

$360 + 470 =$

$250 + 360 =$

$180 + 250 =$

$530 - 250 =$

$480 - 190 =$

$470 - 280 =$

$350 - 160 =$

$240 - 170 =$

$232 + 123 =$

$158 + 262 =$

$247 + 385 =$

$512 + 213 =$

$639 + 359 =$

$361 + 252 =$

$458 + 364 =$

$749 + 186 =$

$812 + 127 =$

$982 - 359 =$

$888 - 424 =$

$872 - 358 =$

$981 - 273 =$

666—340—
 437—220—
 251—130—
 733—230—
 384—260—

519—216—
 786—352—
 592—381—
 435—115—
 317—213—

Γραπτή πρόσδεσι καὶ ἀφαι- ρεσι τῶν ἀριθμῶν 1-1000

Α'. Προσθέσεις χωρὶς κρατούμενο

137. Σ' ἓνα σχολεῖο ἦσαν **424** ἀγόρια καὶ **153** κορίτσια· πόσοι ἦσαν ὅλοι οἱ μαθηταί;

Λύσι. Γιὰ νὰ βροῦμε αὐτό, ποῦ ζητοῦμε, ἀσφαλῶς θὰ ἐνώσωμε (θὰ προσθέσωμε) τοὺς ἀριθμοὺς **424** καὶ **153**, ἦτοι θὰ κάμωμε **πρόσθεσι**. Πρῶτα θὰ σημειώσωμε τὴν πράξι ἔτσι: $424 + 153 = 577$ μαθηταί. Ἐπειτα θὰ κάμωμε τὴν πράξι γράφοντας τοὺς ἀριθμοὺς τὸν ἓναν κάτω ἀπὸ τὸν ἄλλο, ὥστε οἱ **μονάδες** τοῦ ἑνὸς νὰ εἶναι κάτω ἀπὸ τὶς μονάδες τοῦ ἄλλου· οἱ **δεκάδες** τοῦ ἑνὸς κάτω ἀπὸ τὶς δεκάδες τοῦ ἄλλου καὶ οἱ **ἑκατοντάδες** τοῦ ἑνὸς κάτω ἀπὸ τὶς ἑκατοντάδες τοῦ ἄλλου. Κατόπιν σύρομε μία γραμμὴ καὶ ἀρχίζομε τὴν πρόσθεσι κατὰ τὸ γνωστὸ μας τρόπο, εὐρίσκομε δὲ ἄθροισμα **577** μαθητάς. Νά καὶ ἡ πράξι!

$$\begin{array}{r} 424 \\ + 153 \\ \hline 577 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 424 \\ + 153 \\ \hline 577 \end{array}} \right\} \text{προσθετοί}$$

577 ἄθροισμα





Νά πῶς σημειώνουμε τὸ πρόβλημα σὶ πίνακα καὶ στὸ τετράδιο, γιὰ νὰ τὸ λύσωμ

Κατάστρωσι :

ἀγόρ.	κορ.	μαθ.
424	153	X;

Λύσι : $424 + 153 = 577$ μαθηταί.

Πρᾶξι

$$\begin{array}{r}
 424 \\
 +153 \\
 \hline
 577 \text{ μαθηταί}
 \end{array}$$

Ἀπάντησι. Ὅστε ὅλοι οἱ μαθηταὶ το σχολείου ἦσαν **577**.

ΣΗΜ. Μόλις βροῦμε αὐτό, ποῦ ζητοῦμε (ἐδὲ εἶναι τὸ **577**), τὸ γράφομε μετὰ τὸ = (ἴσον) τῆ πράξεως, ποῦ σημειώνουμε στῆ **λύσι**.

Πρὶν γράψωμε καὶ ἄλλα προβλήματα γιὰ λύσιμο, νὰ κάμητε αὐτὲς τὲς προσθέσεις, βάζοντας τὸν ἓνα ἀριθμὸ κάτω ἀπὸ τὸν ἄλλο καὶ προσθέτοντας, ὅπως ξέρομε.

$$\begin{array}{r}
 181 + 215 = \\
 655 + 243 = \\
 280 + 35 + 673 =
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 324 + 133 = \\
 773 + 206 = \\
 212 + 36 + 169 =
 \end{array}$$

Κάμετε καὶ αὐτὲς προσθέσεις :

120	243	52	302
13	112	823	71
<u>+254</u>	<u>+ 44</u>	<u>+114</u>	<u>+625</u>

Β'. Προσθέσεις με κρατούμενο

138. Ἐνας κτηνοτρόφος εἶχε **568** πρόβατα κι ἀγόρασε ἄλλα **157**· πόσα ἔχει τώρα;

Ἀσφαλῶς κι ἐδῶ πρέπει νὰ κάμουμε πρόσθεσι. (Γιατί;)

Ἄς κατατάξουμε, ὅπως πρέπει τὸ πρόβλημα.

Κατάστρωσι

πρόβ.	πρόβ.	πρόβ.
568	157	X;

Λύσι: $568 + 157 = 725$ πρόβατα.

Πρᾶξι

$$\begin{array}{r} 568 \\ + 157 \\ \hline 725 \text{ πρόβατα} \end{array}$$

Ἀπάντησι. Ὡστε αὐτὸς ὁ κτηνοτρόφος ἔχει τώρα **725** πρόβατα.

Πρὶν γράψωμε καὶ ἄλλα προβλήματα, κάμετε τὴν ἐξῆς προσθέσεις:

243	359	512	230
158	63	180	98
<u>+ 60</u>	<u>+ 209</u>	<u>+ 76</u>	<u>+ 382</u>

140	393	106
577	420	340
<u>+ 68</u>	<u>+ 147</u>	<u>+ 15</u>

Τὴν πρᾶξι, πού, ὅταν ἐνώνωμε (προσθέτωμε) τοὺς ἀριθμούς, πού φανερώνουν ὅμοια πράγματα, αὐτὰ γίνονται περισσότερα, τὴ λέμε πρόσθεσι.

Οἱ ἀριθμοί, πού προσθέτομε, λέγονται προσθετέοι. Αὐτοὶ μπορεῖ νὰ εἶναι ἄλλο-





τε δύο και ἄλλοτε περισσότεροι, ἀρκεῖ ὅλοι νὰ φανερώνουν ὅμοια πράγματα.

Ὁ ἀριθμὸς, ποὺ βρίσκομε, ὅταν τελειώ- νη ἢ πρόσθεσι, λέγεται ἄθροισμα.

Ἡ δοκιμὴ τῆς προσθέσεως γίνεται μὲ τὸ νὰ προσθέτωμε ἀπὸ πάνω πρὸς τὰ κά- τω πρῶτα τὶς μονάδες, ὕστερα τὶς δεκάδες καὶ κατόπι τὶς ἑκατοντάδες. Ἄν εὔρωμε τὸ ἴδιο ἄθροισμα, ἢ πρᾶξι εἶναι σωστή.

Σημεῖο τῆς προσθέσεως εἶναι τὸ + (καὶ ἢ σύν).

ΣΗΜ. Στὴν πρόσθεσι προσθέτομε πρῶτα ὅλες τὶς μονάδες καὶ ὅ,τι βρίσκομε, τὸ βάζομε κάτω ἀπὸ τὴ γραμμὴ στὶς μονάδες. Ἄν ἔχωμε κρα- τούμενο, τὸ βάζομε στὶς δεκάδες καὶ τὶς προσ- θέτομε ὅλες, ὅ,τι δὲ βροῦμε, τὸ βάζομε κάτω ἀπὸ τὴ γραμμὴ στὶς δεκάδες. Ἄν καὶ ἐδῶ ἔχωμε κρα- τούμενο, τὸ βάζομε στὶς ἑκατοντάδες καὶ τὶς προσ- θέτομε ὅλες, ὅ,τι δὲ βροῦμε, τὸ βάζομε κάτω ἀπὸ τὴ γραμμὴ στὶς ἑκατοντάδες καὶ τελειώνει ἡ πρόσθεσι.

Προβλήματα προσθέσεως

Ὅμαδα 1η.

139. Ἐνας περιβολάρης ἐμάζεψε ἀπὸ δυὸ πορτοκαλιές του : ἀπὸ τὴν πρώτη **160** πορτοκάλια καὶ ἀπὸ τὴ δεύτερη **245**. Πόσα πορτοκάλια ἐμάζεψε καὶ ἀπὸ τὶς δυὸ πορτο- καλιές του ;

140. Σὲ μιὰ πόλι εἶναι τρία σχολεῖα : Τὸ πρῶτο ἔχει **125** μαθητὰς· τὸ δεύτερο **241** καὶ τὸ τρίτο **113**. Πόσους μαθητὰς ἔ- χουν καὶ τὰ τρία σχολεῖα ;

141. Ἀπὸ ἓνα κιβώτιο ἔσπασαν καὶ πέταξαν **148** αὐγά. Τὰ γερά, ποὺ ἔμειναν, ἦσαν **276**. Πόσα αὐγά εἶχε μέσα αὐτὸ τὸ κιβώτιο μαζί μὲ τὰ σπασμένα;

142. Ἕνας πατέρας ἐπλήρωσε γιὰ βιβλία τοῦ πρώτου τοῦ παιδιοῦ, ποὺ εἶναι στὸ γυμνάσιο **294** δραχμές, γιὰ βιβλία τοῦ δευτέρου παιδιοῦ, ποὺ εἶναι στὴν Πέμπτη τοῦ δημοτικοῦ **137** δραχμές καὶ γιὰ βιβλία τοῦ τρίτου παιδιοῦ, ποὺ εἶναι στὴν τάξι μας **85** δραχμές. Πόσες δραχμές ἐπλήρωσε γιὰ τὰ βιβλία καὶ τῶν τριῶν παιδιῶν του;

143. Ὁ Γιαννάκης ἔβαλε στὸν κουμπάρά του τὸν πρώτο μῆνα **273** δραχμές· τὸν δεύτερο **67** καὶ τὸν τρίτο **308**. Πόσες δραχμές ἔβαλε καὶ τοὺς τρεῖς μῆνες;

144. Ἡ μητέρα τῆς Νίτσας τῆς ἀγόρασε κρεβάτι, γιὰ νὰ κοιμηταί. Ἐπλήρωσε γι' αὐτὸ μόνο **95** δραχμές καὶ χρωστᾶ ἀκόμη **127**. Πόσες δραχμές ἄξιζε τὸ κρεβάτι;

145. Τέσσαρες γεωργοὶ ἔκαμαν: ὁ πρῶτος **138** κιλά σιτάρι, ὁ δεύτερος **225**, ὁ τρίτος **98** κι ὁ τέταρτος **10** κιλά παραπάνω ἀπὸ τὸν τρίτο. Πόσα κιλά σιτάρι ἔκαμαν καὶ οἱ τέσσαρες;

146. Σ' ἓνα ἐλαιδοχεῖο, ποὺ εἶχε **524** κιλά λάδι, ἔρριξε ἓνας παντοπώλης ἄλλα **98** κιλά. Πόσα κιλά λάδι ἔχει τώρα;

147. Ἡ μητέρα ἔκαμε στὰ ἐμπορικὰ τὰ ἔξης ψώνια: Ἐδωσε **125** δραχμές γιὰ ἓνα ζευγάρι παπούτσια· **98** δραχμές γιὰ κουρτίνες καὶ **230** δραχμές γιὰ σιντόνια. Πόσες δραχμές ἐπλήρωσε τὸ ὄλον;



Όμάδα 2η.

148. Σε μιὰ θερινή κατασκήνωσι ἐπήγαν: Τὴν πρώτη φορά **304** παιδιά· τὴ δεύτερη **480** καὶ τὴν τρίτη **93**. Πόσα παιδιά ἐπῆγαν καὶ τίς τρεῖς φορές;

149. Μέσα στὶς ἀποθήκες τοῦ ἑναὶ γεωργὸς ἔρριξε: Τὴν πρώτη φορά **103** κιλά σιτάρι· τὴ δεύτερη **350**· τὴν τρίτη **88** καὶ τὴν τέταρτη **246**. Πόσα κιλά σιτάρι ἔρριξε καὶ τίς τέσσερες φορές;

150. Ἐναὶ ἀγόπωλῆς ἐπώλησε: Προχθὲς **315** ἀυγά· χθὲς **164** καὶ σήμερα τὸ πρωτὸ **208**. Πόσα ἀυγά ἐπώλησε καὶ τίς τρεῖς ἡμέρες;

151. Τὴν πρώτη ἐβδομάδα τοῦ μηνὸς ἓνα τηλεγραφεῖο ἔστειλε **65** τηλεγραφήματα· τὴ δεύτερη **105**· τὴν τρίτη **341** καὶ τὴν τέταρτη **227**. Πόσα τηλεγραφήματα ἔστειλε καὶ τίς τέσσερες ἐβδομάδες;

152. Σ' ἓνα μεγάλο ραφτάδικο τὸν πρώτο μῆνα χρησιμοποιήθηκαν γιὰ νὰ ραφτοῦν φορεσιῶς **120** μέτρα ὑφάσματος· τὸ δεύτερο μῆνα **208** μέτρα· τὸν τρίτο **195** μέτρα καὶ τὸν τέταρτο **96** μέτρα. Πόσα μέτρα ὑφάσματος χρησιμοποιήθηκαν καὶ τοὺς τέσσερες μῆνες;

153. Σ' ἓνα φρούριο ἦταν **ἔξ** κανόνια. Αὐτὰ μιὰ μέρα ἔρριξαν ἐναντίον τοῦ ἐχθροῦ: Τὸ πρώτο **108** βόιδες· τὸ δεύτερο **93**· τὸ τρίτο **125**· τὸ τέταρτο **201**· τὸ πέμπτο **140** καὶ τὸ ἕκτο **138** βόιδες. Πόσες βόιδες ἔρριξαν τὸ ὅλον καὶ τὰ **ἔξ** κανόνια;



154. Ποιός αριθμός, πού ἐμίχρυνε κατά **300**, ἔγινε **500**;

155. Σ' ἓνα παπλωματάδικο τὴν πρώτη ἐξαμηνία μιᾶς χρονιάς ἔκαμαν **180** παπλώματα καὶ τὴ δεύτερη **208**. Πόσι παπλώματα ἔκαμαν ὅλο τὸ χρόνο;

156. Ἐνα ἀμπέλι πρόπερι ἔδωσε **215** κιλά σταφύλια, πέρι **309** κι ἐφέτος **420**. Πόσα κιλά ἔδωσε καὶ τὶς τρεῖς χρονιές;

Δ'. Ἀφαίσεις χωρὶς κρατούμενα

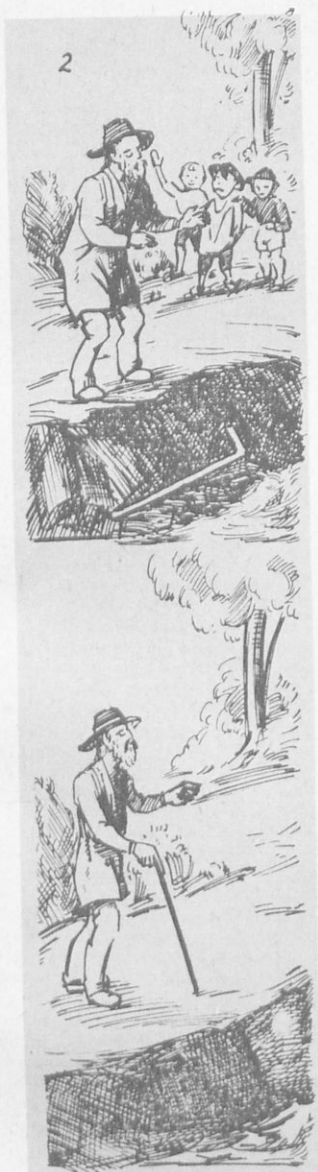
157. Ἐνας καρβουνιάρης εἶχε **658** κιλά κάρβουνα· ἐπώλησε **237** κιλά· πόσα ἔχει ἀκόμη ἀπώλητα;

Γιὰ νὰ βροῦμε αὐτό, πὸν ζητοῦμε, ἀσφαλῶς πρέπει νὰ βγάλουμε (ν' ἀφαιρέσωμε) τὸ **237** ἀπὸ τὸ **658**, ὁπότε θὰ κάμωμε ἀφαιρέσει καὶ θὰ ἔχωμε: $658 - 237 = 421$ κιλά.

Τώρα ας δοῦμε καὶ τὴν πράξι.

Γιὰ νὰ γίνη ἡ ἀφαίρεσι μὲ πράξι, γράφομε τὸ μικρότερο ἀριθμὸ κάτω ἀπὸ τὸ μεγαλύτερο, ὥστε οἱ **μονάδες (Μ)** τοῦ ἐνὸς νὰ εἶναι κάτω ἀπὸ τὶς μονάδες τοῦ ἄλλου· οἱ **δεκάδες (Δ)** τοῦ ἐνὸς κάτω ἀπὸ τὶς δεκάδες τοῦ ἄλλου καὶ οἱ **ἑκατοντάδες (Ε)** τοῦ ἐνὸς κάτω ἀπὸ τὶς ἑκατοντάδες τοῦ ἄλλου. Κατόπιν σύρομε γραμμὴ καὶ ἀρχίζομε τὴν ἀφαίρεσι, ὅπως ξέρομε, εὐρίσκομε δὲ **ὑπόλοιπο 421** κιλά. Εἶναι αὐτό, πὸν ζητούσαμε. Ἰδέτε δίπλα καὶ τὴ δοκιμὴ, πὸν πάντα πρέπει νὰ γίνεταί.





Δοκιμή αφαιρέσεως

ΕΔΜ	ΕΔΜ
658 μειωτέος	421 υπόλοιπον
- 237 αφαιρετέος	+ 237 αφαιρετέος
421 υπόλοιπον	658 μειωτέος

Με τὸν ἴδιο τρόπο νὰ κάμετε τὶς ἀποκάτω ἀφαιρέσεις :

	δοκιμή		δοκιμή
497		376	
- 385		- 152	

	δοκιμή		δοκιμή
732		945	
- 321		- 423	

Κάμετε τὶς παρακάτω ἀφαιρέσεις, γράφοντας τὸ μικρότερο ἀριθμὸ κάτω ἀπὸ τὸ μεγαλύτερο, σύροντας γραμμὴ καὶ ἀφαιρώντας ὅπως μάθαμε :

$$478 - 165 = 369 - 254 = 254 - 43 =$$

Ε'. Ἀφαιρέσεις με κρατούμενα

158. Ἐνας βιβλιοπώλης εἶχε **403** ἀναγνωστικά· ἐπώλησε τὰ **192**· πόσα ἔχει ἀκόμα ἀπώλητα ;

Γιὰ νὰ βροῦμε αὐτό, ποῦ ζητοῦμε, θὰ κάμουμε **ἀφαιρέσι** καὶ θὰ ἔχωμε : **403 - 192 = 211** ἀναγνωστικά.

Μὲ πράξι ἡ ἀφαιρέσι γίνεται ἔτσι : Γρά-

φομε τὸ μικρότερο ἀριθμὸ, τὸν **192** κάτω ἀπὸ τὸν μεγαλύτερο **403**, ὥστε οἱ **μονάδες (Μ)**, **δεκάδες (Δ)** καὶ **ἐκατοντάδες (Ε)** τοῦ ἀποκάτω νὰ βρεθοῦν κάτω ἀπὸ τὶς μονάδες, δεκάδες καὶ ἐκατοντάδες τοῦ ἀποπάνω του. Κατόπι σύρομε γραμμὴ καὶ κάνομε τὴν ἀφαίρεσι, ὅπως ξέρομε.

Τελειώνοντας τὴν ἀφαίρεσι, βρίσκομε **ὑπόλοιπο 211** ἀναγνωστικά, ἦτοι αὐτὸ, ποὺ ζητούσαμε. Μὰ ἔτσι τὰ ὅμοια πράγματα, τ' ἀναγνωστικά, ἔγιναν **λιγώτερα**.

Δοκιμὴ ἀφαιρέσεως

ΕΔΜ	ΕΔΜ
403 μειωτέος	211 ὑπόλοιπον
- 192 ἀφαιρετέος	+ 192 ἀφαιρετέος
211 ὑπόλοιπον	403 μειωτέος

Ὅταν βγάξωμε ἀριθμὸ ἀπὸ ἄλλον καὶ τὰ ὅμοια πράγματα, ποὺ φανερώουν οἱ ἀριθμοὶ αὐτοί, γίνονται **λιγώτερα**, τότε κάνομε πρᾶξι **ἀφαίρεσι**.

Ὁ ἀριθμὸς ποὺ μικραίνει (μειώνεται), λέγεται **μειωτέος**.

Ἐκεῖνος ποὺ βγαίνει (ἀφαιρεῖται), λέγεται **ἀφαιρετέος**.

Ὅ,τι μένει (ὑπολείπεται), μετὰ τὴν ἀφαίρεσι, λέγεται **ὑπόλοιπο ἢ διαφορά**.

Σήμερο τῆς ἀφαιρέσεως εἶναι τὸ — (πλήν, ἀπὸ ἢ ἔξω).

Ἡ δοκιμὴ τῆς ἀφαιρέσεως γίνε-
ται ἔτσι: Προσθέτομε τὸ ὑπόλοιπο καὶ τὸν ἀφαιρετέο καί, ἂν εὔρωμε τὸ **μειω-
τέο**, ἢ πρᾶξις εἶναι σωστή.





ΣΗΜ. "Όταν κατά την εκτέλεσι τής γραπτής αφαιρέσεως βροῦμε, ὅτι ὁ αφαιρετέος ἔχει περισσότερες μονάδες ἢ δεκάδες ἀπὸ τὸ μειωτέο, τότε δανειζόμεσθε.

Γιὰ τὶς μονάδες δανειζόμεσθε ἀπὸ τὸ μειωτέο μὴ δεκάδα, ἐνῶ γιὰ τὶς δεκάδες δανειζόμεσθε ἀπ' αὐτὸν μὴ ἑκατοντάδα. Γιὰ νὰ εἶμαστε ὅμως ἐν τάξει, τὰ δανεικὰ πρέπει νὰ τὰ ἐπιστρέφωμε. "Όμως — προσέξτε το αὐτὸ — τὶς δανεικὰς δεκάδες ἢ ἑκατοντάδες, ποὺ πήραμε, δὲν τὶς ξαναδίνομε στὸ μειωτέο, ἀλλὰ στὶς δεκάδες ἢ ἑκατοντάδες τοῦ αφαιρετέου.

Πάνω σ' αὐτὸ καλύτερα θὰ σᾶς κατατοπίσῃ ὁ δάσκαλος ἢ ἡ δασκάλα σας.

Μὲ τὴν ἴδιο τρόπο, ὅπως παραπάνω, νὰ κάμετε τὶς ἀποκάτω αφαιρέσεις:

	δοκιμὴ		δοκιμὴ
472		381	
— 383		— 296	
<hr/>		<hr/>	
	δοκιμὴ		δοκιμὴ
872		781	
— 383		— 596	
<hr/>		<hr/>	

Προβλήματα αφαιρέσεως

159. Ἀπὸ ἓνα βαρέλι, ποὺ εἶχε 487 κιλά κρασί, ἐχύθησαν τὰ 135· πόσα κιλά ἔμειναν μέσα του;

Γιὰ νὰ βροῦμε αὐτὸ, ποὺ ζητοῦμε, ἀσφαλῶς πρέπει νὰ βγάλωμε (ν' ἀφαιρέσωμε) τὰ 135 κιλά κρασί, ποὺ ἐχύθηκε ἀπὸ τὰ

487, που είχε το βαρέλι. Έτσι θα κάμουμε
πράξι **ἀφαιρέσι** και θα ἔχωμε : 487 —
135 = 352 κιλά.

Νά, πῶς κατατάζομε τὸ πρόβλημα :

Κατάστρωσι

κιλ.	κιλ.	κιλ.
487	135	×;

Λύσι : 487 — 135 = 352 κιλά.

Πράξι	Δοκιμή	
487	352	ὑπόλοιπο
— 135	+ 135	ἀφαιρέτεος
352	487	μειωτέος

Ἀπάντησι. Ὅποτε μέσα στὸ βαρέλι ἔ-
ναν **352** κιλά κρασιοῦ.

ΣΗΜ. Μὴν ξεχνάτε, μόλις τελειώνετε τὴν
πράξι, ὅ,τι βρῆκατε, νὰ τὸ γράφετε μετὰ τὸ =
(ἴσον) τῆς πράξεως, ποὺ σημειώνεται στὴ λύσι.

Με τὸν ἴδιο τρόπο νὰ λύσετε τὰ ἑξῆς προβλήματα :

160. Ἐνας ἐλαιοκτηματίας σὲ δύο ἡμέ-
ρες ἐμάζεψε : Τὴν πρώτη ἡμέρα **250** κιλά
ἐλιές και τὴ δεύτερη **386**. Πόσα κιλά ἐλιές
ἐμάζεψε περισσότερα τὴ δεύτερη ἡμέρα ;

161. Ἐφώνισα διάφορα ἐμπορεύματα,
ποὺ ἔκαναν **361** δραχμές. Γιὰ νὰ πληρώσω,
ἔδωσα ἓνα **500** ἀρικο. Πόσα ρέστα θὰ πάρω ;

162. Ὁ Νίκος ἔχει στὸν κουμπάρά του
235 δραχμές : πόσες πρέπει νὰ βάλῃ ἀκόμη,
γιὰ νὰχῆ **798** δραχμές ;

163. Ἐνας ἐπώλησε προχθὲς **386** κιλά





καστανόχωμα και χθές **409** κιλά. Πόσα κιλά έπώλησε παραπάνω χθές;

164. Ένα μεγάλο βαρέλι είχε **620** κιλά κρασί και τώρα έχει μόνο **344**. Πόσα κιλά εξωδεύθηκαν;

165. Το φθινόπωρο ήταν στα σύρματα μαζεμένα για ταξίδι **980** χελιδόνια. Έφυγαν πά **594**. πόσα έμειναν στα σύρματα;

166. Χθές ή μητέρα της Ουρανίας, για να πληρώσει **760** δραχμές, που έκαναν τὰ φώνια της σ' ένα έμπορικό κατάστημα, έδωσε ένα **1000**άρικο. Πόσα ρέστα έπήρε;

167. Ο Πετράκης έχει καταθέσει στο ταχυδρομικό ταμιευτήριο **864** δραχμές. πόσες πρέπει να καταθέσει ακόμα, για να έχει **950** δραχμές;

168. Ποιός αριθμός, που έμεγάλωσε κατά **200**, έγινε **700**;

169. Ποιός αριθμός, άμα μεγαλώσει κατά **350**, γίνεται **950**;

170. Πόσα πρόβατα ενός κτηνοτρόφου έσκοτώθηκαν από τον κεραυνό κι ενώ είχε **840**, τώρα έχει **700**;

Σύνθετα προβλήματα

Όμάδα 1η.

171. Ένας λαδέμπορος άποθήκεψε: Την πρώτη εβδομάδα **214** κιλά λάδι και τή δεύτερη **198** κιλά. Άπ' αυτά έπώλησε μιá μέρα **246** κιλά· πόσα κιλά έχει άκόμη άπώλητα;

Χωρίς να πούμε λόγια, τί θα κάμουμε,

για να λύσουμε αυτό το πρόβλημα, πού είναι **σύνθετο** (γιατί έχει περισσότερες από μία λύσι), διατυπώνουμε τή σκέψι μας άπλως σημειώνοντας κι έκτελώντας πράξεις, άπό τις όποιες εύκολα καταλαβαίνει κανείς, τι δρόμο άκολουθήσαμε, για να λύσουμε τó πρόβλημα.

Νά ή κατάταξι και έξελιξι του με αριθμούς:

Κατάστρωσι :

κιλ.	κιλ.	κιλ.	κιλ.
214	198	246	X;

α) Λύσι: $214 + 198 = 412$ κιλά.

Πράξι
214
+198
<hr/>
412 κιλά

β) Λύσι: $412 - 246 = 166$ κιλά.

Πράξι	Δοκιμή
412	166
-246	+246
<hr/>	<hr/>
166	412

Άπάντησι. "Όστε έχει άκόμη άπώλητα **166** κιλά.

ΣΗΜ. α) 'Ο ίδιος δρόμος άκολουθείται κι αν είναι και άλλες λύσεις.

ΣΗΜ. β) Αύτη ή τάξι θ' άκολουθηται σε κάθε **σύνθετο** πρόβλημα, για τόν προσφορώτερο, εύκολώτερο και γρηγορώτερο έλεγχο άπό τó δάσκαλο.

ΣΗΜ. γ) 'Η άπάντησι να δίνεται σύμφωνα με την έρώτησι του προβλήματος.





ΣΗΜ. δ) Σε ό,τι βρισκόμαστε μετά την πράξη να σημειώνουμε πλάϊ του, τί φανερώνει. **Δηλαδή** αν φανερώνη **κιλά, δραχμές, μέτρα κλπ.**

172. Ένας παπάς σέ μιὰ γιορτή ἐπῆρε: Ἐπὶ μνημόσυνα **275** δραχ. καὶ ἀπὸ βαπτίσεις **406**. Ἐπὶ τὰ χρήματα αὐτὰ τὴν ἴδια μέρα ἐξώδεψε: Γιὰ ἓνα ζευγάρι παπούτσια τοῦ μικροῦ τοῦ γιοῦ **120** δραχ. καὶ γιὰ λάδι καὶ ἄλλα ψώνια **156** δραχμές. Πόσες δραχμές τοῦ ἔμειναν; (**405**)

173. Μιὰ οἰκογένεια ἐχρωστοῦσε στὸν παντοπώλη **185** δραχμές· στὸν κρεοπώλη **76** δραχμές καὶ στὸ φούρναρη **230** δραχμές. Θὰ μπορέση νὰ τὰ πληρῶση ὅλα μὲ **4 ἑκατοστάρια** ἢ θὰ μένη νὰ χρωστᾶ ἀκόμη; Ἐάν μένη νὰ χρωστᾶ, πόσα θὰ χρωστᾶ ἀκόμη; (**91** δραχ.)

174. Σ' ἓνα λόχο ἦταν **350** στρατιῶτες καὶ ἦρθαν μιὰ μέρα ἄλλοι **67**. Ἐπὶ ἀπὸ ἓνα μῆνα ἔφυγαν μ' ἀναρρωτικὴ ἀδεια τὴν πρώτη φορά **37** στρατιῶτες· τὴ δεύτερη **54** καὶ τὴν τρίτη **106**. Πόσοι στρατιῶτες ἔμειναν; (**220** στρατ.)

175. Ἐπὶ **462** κιλά κάρβουνα, ποῦ εἶχε ἓνας καρβουνιάρης, ἐξώδεψε: Τὴν πρώτη μέρα **240** κιλά καὶ τὴν δεύτερη **125** κιλά. Πόσα τοῦ ἔμειναν ἀπώλητα; (**97** κιλά)

176. Σ' ἓνα ψαροπωλεῖο ὑπῆρχαν ἀπώλητα **158** κιλά ψάρια καὶ ἔφεραν σ' αὐτὸ ἄλλα **249** κιλά. Ἐπὶ ὅλα αὐτὰ ἐπωλήθησαν **368** κιλά. Πόσα ἔμειναν ἀπώλητα; (**39** κιλά)

Όμάδα 2η.

177. Σ' ένα ξυλεμπορικό κατάστημα έφεραν την πρώτη φορά **520** καδρόνια και τή δεύτερη **304**. Απ' αυτά όλα έπωλήθηκαν προχθές **120** και χθές **285** καδρόνια. Πόσα μένουν ακόμη άπώλητα; (**419** καδρ.)

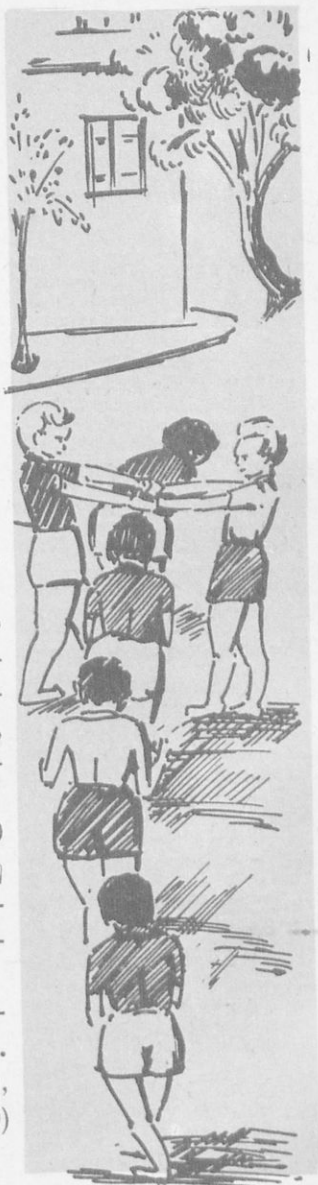
178. Ένας πτηνοτρόφος είχε **637** αυγά· χθές έπώλησε **452**· σήμερα έμάζεψε από τις φωλιές άλλα **94** αυγά. Πόσα έχει τώρα για πούλημα; (**279**)

179. Σ' ένα σχολείο είχαν γραφτή τó Σεπτέμβριο **480** μαθηταί, γράφτηκαν δέ τόν Οκτώβριο άλλοι **63**. Κατά διάφορα διαστήματα έφυγαν και γράφτηκαν σέ άλλα σχολεία **74** μαθηταί. Πόσους μαθητάς έχει τώρα τó σχολείο; (**469** μαθητάς)

180. Για νά αγοράση μιá μητέρα τó παλτουδάκι τού παιδιού της, έπρεπε νά δώση **230** δραχμές και για διάφορα άλλα φώνια άλλες **448** δραχμές. Για νά πληρώση, έδωσε **7** εκατοστάρικα. Πόσα ρέστα θά πάρη; (**22** δραχ.)

181. Σ' ένα στρατόπεδο έκρατούντο **930** αίχμάλωτοι. Απ' αυτούς έλευθερώθηκαν τή μιá φορά **380** και τήν άλλη **406** αίχμάλωτοι. Πόσοι μένουν ακόμη, για νά έλευθερωθούν; (**144**)

182. Ένα έργοστάσιο πρόπερι κατασκεύασε **460** πυραύλους, πέρυσι δέ **391**. Πόσους πυραύλους πρέπει νά φτιάση ακόμη, για νά φθάση τούς **1000** (χιλίους); (**149**)



Σπαζοκεφαλιές

(Θὰ βρίσκωνται προφορικά)

183. Πόσες δραχμές είχε ο Μπάμπης, που εξώδεψε **300** κι έχει ακόμη **200**;

184. Πόσα κιλά λάδι ἔρριξε στο βυτίο του ἕνας λαδέμπορος και με **150**, που είχε, τώρα ἔχει **350** κιλά;

185. Ποιός ἀριθμός, που ἐμεγάλωσε κατά **200** ἔγινε **500**;

186. Ποιός ἀριθμός ἐμίκρυνε κατά **300** κι ἔγινε **200**;

187. Ποιός εἶναι ὁ ἀριθμός, πού, ἅμα τοῦ ἀφαιρέσω **28**, γίνεται **70**;

188. Ποιός εἶναι ὁ ἀριθμός, που ἅμα τοῦ προσθέσω **45**, γίνεται **195**;

189. Ποιός εἶναι ὁ ἀριθμός, που ἅμα τοῦ προσθέσω **25**, γίνεται **175** και ἅμα τοῦ ἀφαιρέσω **30**, γίνεται **120**;

190. Ποιός ἀριθμός, ἅμα μεγαλώση κατά **250**, γίνεται **450** κι ἅμα μικρύνη κατά **50**, γίνεται **150**;

Κάνετε και μόνοι σας σπαζοκεφαλιές.





Πολλαπλασιασμός και διαίρεσι τῶν ἀριθμῶν 1 - 1000

Α'. Πολλαπλασιασμός με πολλαπλασιαστή μονοψήφιο

1. Ἀσκήσεις :

Στὴ Δεύτερη τάξι ἐμάθαμε, πῶς, ἅμα ξέρουμε, πόσο ἀξίζει τὸ ἓνα πρᾶγμα καὶ πᾶμε νὰ βροῦμε, πόσο ἀξίζουν τὰ πολλὰ ὅμοια πράγματα, κάνομε πρᾶξι πολλαπλασιασμοῦ.

Ἔτσι, ἂν θέλωμε νὰ βροῦμε, πόσο κοστίζουν οἱ 8 πέννες, ὅταν ἡ μία ἔχη 15 λεπτά, θὰ πάρωμε τὸ 15 ὀκτῶ (8) φορές, ἴτοι

$$8 \times 15 = 120.$$

Ἔτσι ὅμως κάνομε πολλαπλασιασμό, ποὺ

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 8 \\ \hline 120 \end{array}$$

ὡς πρᾶξι τὴν κάνομε ἔτσι :

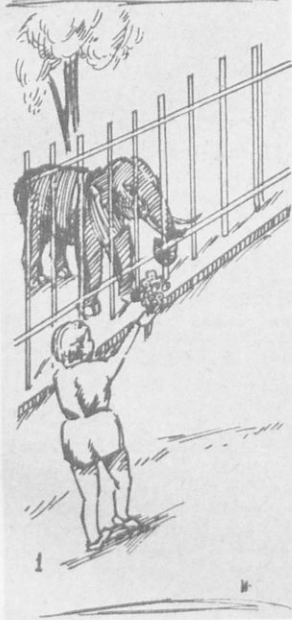
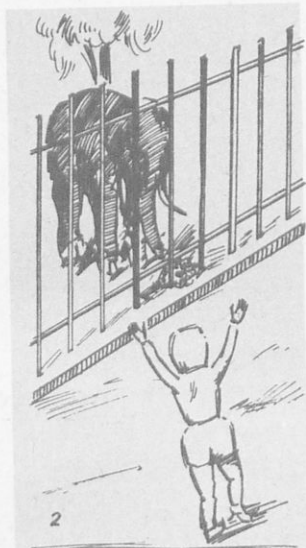
Ἔτσι οἱ 8 πέννες ἀξίζουν 120 λεπτά;

Με τὸν ἴδιο τρόπο νὰ κάμετε τοὺς ἐξῆς πολλαπλασιασμούς: Ἔχομε μάθει, πῶς πολλαπλασιάζεται **μονοψήφιος** ἐπὶ **διψήφιο** ἀριθμό

α)

$\begin{array}{r} 39 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 75 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 34 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 48 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$
	$\begin{array}{r} 53 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 28 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 123 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 232 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$

β) Νὰ κάμετε ὡς πρᾶξεις καὶ τοὺς ἐξῆς πολλαπλασιασμούς :



$12 \times 7 =$

$12 \times 8 =$

$12 \times 9 =$

$13 \times 7 =$

$13 \times 8 =$

$13 \times 9 =$

2. Προβλήματα

Όμάδα 1η.

Μπαίνω σ' ένα έμπορικό κατάστημα, για να ψωνίσω και βλέπω σ' ένα τιμολόγιο έμπορευμάτων τις έξης τιμές των :

Κάλτσες άνδρικές τὸ ζευγος	δραχ.	20
» γυναικείες τὸ ζευγος	»	85
Όμβρέλλες άνδρικές ἢ μία	»	120
» γυναικείες ἢ μία	»	125
Άνδρ. ὑποκάμισα ἀπὸ τσίτι τὸ ἓνα	»	55
» » ἀπὸ πουπλίνα »	»	145
» » » λινομέταξα »	»	160
Γραβάτες φθηνές ἢ μία	»	45
» πολυτελείας ἢ μία	»	150
Μανδήλια λευκὰ τὸ ἓνα	»	12
» χρωματιστὰ τὸ ἓνα	»	15
Παπούτσια παιδικὰ τὸ ζευγος	»	40
.		

Στὸ έμπορικό, ποὺ εἶπα παραπάνω, ἐψώνισα διάφορα πράγματα. Προσπαθήστε νὰ μοὺ βρῆτε, πόσα ἐπλήρωσα κάθε φορά.

191. Ἐπῆρα 3 άνδρική ὑποκάμισα ἀπὸ τσίτι· πόσα ἐπλήρωσα ;

192. Ἀγόρασα 4 ζευγὴ γυναικείες κάλτσες· πόσα ἐπλήρωσα ;

193. Ἀγόρασα 8 ζευγὴ άνδρικές κάλτσες· πόσα ἐπλήρωσα ;

194. Ἀγόρασα 7 χρωματιστὰ μανδύλια· πόσα ἐπλήρωσα ;

195. Αγόρασα **3** φθηνές γραβάτες· πόσα επλήρωσα;

Όμάδα 2η.

196. Ένας εργάτης πληρώνεται την ημέρα **45** δραχμές. Πόσες δραχμές θα πάρει, αν εργασθεί **5** ημέρες; πόσες, αν εργασθεί **8** ημέρες;

197. Πόσα είναι **9 δωδεκάδες** μανδηλίας; πόσα **7 δωδεκάδες**;

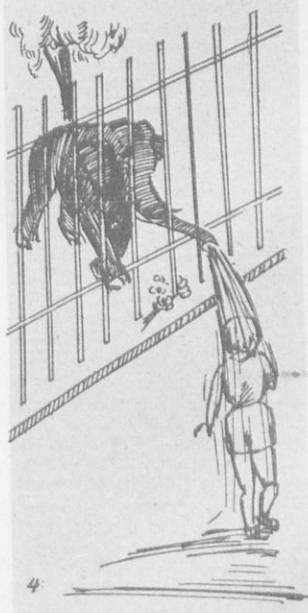
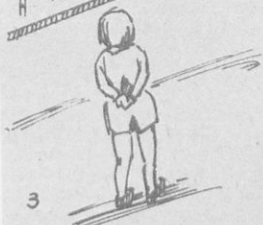
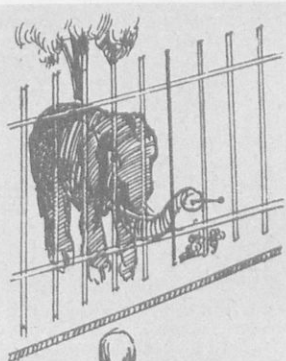
198. Αγόρασα **6** τετράδια, που καθένα έχει **32** φύλλα· πόσα φύλλα έχουν μαζί;

199. Το κιλό **6** χαλβάς έχει **24** δραχμές· αν αγοράσω **3** κιλά, πόσες δραχμές θα πληρώσω; πόσες, αν αγοράσω **8** κιλά;

200. Μία δεσμίδα φακέλοι είναι **25** φακέλοι· αν αγοράσω **4** δεσμίδες φακέλους, πόσους τέτοιους θ' αγοράσω; και πόσους, αν αγοράσω **7** δεσμίδες;

201. Αγόρασε ένας βιβλιοπώλης **5** κουτιά μολύβια. Το κάθε κουτί έχει μέσα **25** μολύβια και το κάθε μολύβι αξίζει **2** δραχμές. Πόσες δραχμές επλήρωσε για όλα τα μολύβια; (**250** δραχ.)

202. Μια νοικοκυρά αγόρασε **2 δωδεκάδες** πιάτα προς **8** δραχ. το πιάτο· και **3 δωδεκάδες** κουτάλια προς **3** δραχ. το κουτάλι· πόσες δραχμές επλήρωσε το όλον; (**300** δραχ.)





Β'. Πολλαπλασιασμός με πολλαπλαστή διψήφιο

Άσκήσεις:

203. Ένα κιλό ζάχαρι έχει **12** δραχμές· πόσο έχουν τα **27** κιλά;

Έδω ξέρομε, πόσο έχει το **1** κιλό ή ζάχαρι και δέν ξέρομε, πόσο έχουν τα πολλά, τα **27** κιλά. Άρα θά κάμωμε **πολλαπλασιασμό**, ήτοι τόν αριθμό **12** (τήν αξία του ενός πράγματος) θά τόν πάρωμε **27** φορές, όσα δηλαδή είναι τα πράγματα και θά έχωμε: $27 \times 12 = 324$ δραχ.

ΣΗΜ. Για ένα που δέν ξέρει γράμματα, έ πολλαπλασιασμός θά γίνη έτσι στο μυαλό του:

$$\begin{array}{r} 27 \times 10 = 270 \\ 27 \times 2 = 54 + \\ \hline 324 \end{array}$$

(Άς εξηγηθῆ, πώς βρέθηκε τὸ **10**).

Όποιος ξέρει γράμματα, θά κάμη τόν πολλαπλασιασμό έτσι:

12	πολλαπλασιαστέος	Δοκιμή
$\times 27$	πολλαπλασιαστής	3 | 9
84	μερικό γινόμενο	9 | 9
$+ 24$	μερικό γινόμενο	
324	όλικό γινόμενο	

Όστε τὰ **27** κιλά ζάχαρι έχουν **324** δραχμές.

Για νά λυθῆ τὸ πρόβλημα στο τετράδ: ή στὸν πίνακα, θά καταταχθῆ έτσι:

Κατάστρωσι

κιλ.	δρχ.
1	12
27	×

Λύσι: $27 \times 12 = 324$ δραχμές.

Πράξι	Δοκιμή
12	3 | 9
× 27	9 | 9
84	
+ 24	
324 δραχμαί	

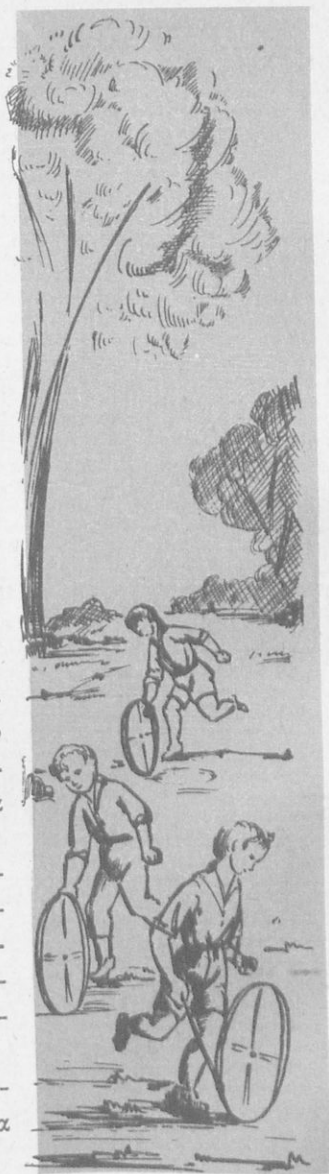
Ἀπάντησι. Ὅστε τὰ 27 κιλά ζάχαρι ἔχουν 324 δραχμές.

Σ' ὅλα τὰ παραπάνω προβλήματα τοῦ πολλαπλασιασμοῦ ἐγνωρίζαμε κάθε φορά, πόσο ἀξίζει τὸ ἓνα πρᾶγμα καὶ δὲν ξέραμε, πόσο ἀξίζουν τὰ πολλά.

Ὅταν ξέρωμε, πόσο ἀξίζει τὸ ἓνα πρᾶγμα καὶ ζητοῦμε νὰ βροῦμε, πόσο ἀξίζουν τὰ πολλά ὁμοία πράγματα, κάνομε **πολλαπλασιασμό**, στὸν ὁποῖο παίρνομε ἓνα ἀριθμὸ τόσες φορές, ὅσες λέει ἓνας ἄλλος.

Ἔτσι στὸν πολλαπλασιασμὸ χρησιμοποιοῦμε 2 ἀριθμούς: Ἐνα, ποὺ τὸν παίρνομε πολλές φορές καὶ λέγεται **πολλαπλασιαστέος** καὶ ἓνα, ποὺ μᾶς λέει, πόσες φορές θὰ πάρωμε τὸν πολλαπλασιαστέο καὶ λέγεται **πολλαπλασιαστής**.

Ὁ πολλαπλασιαστέος καὶ ὁ πολλαπλασιαστής φανερώνομε διαφορετικὰ πράγματα καθένας.





Ὅ,τι βρίσκομε στὸν πολλαπλασιασμὸ μετὰ τὴν ἐκτέλεσι τῆς πράξεως, λέγεται **γινόμενο**.

Σημεῖο τοῦ πολλαπλασιασμοῦ εἶναι τὸ \times (φορὲς ἢ ἐπὶ).

ΣΗΜ. 1η. Στὸν πολλαπλασιασμὸ πολλαπλασιάζομε πρῶτα τὶς **μονάδες** τοῦ πολλαπλασιαστέου ἐπὶ τὶς **μονάδες** τοῦ πολλαπλασιαστή. Κατόπι τὶς **δεκάδες** τοῦ πολλαπλασιαστέου ἐπὶ τὶς **μονάδες** τοῦ πολλαπλασιαστή καὶ κατόπιν (ἂν ἔχωμε) τὶς **ἐκατοντάδες** τοῦ πολλαπλασιαστέου ἐπὶ τὶς **μονάδες** τοῦ πολλαπλασιαστή. Ἔτσι εὐρίσκομε τὸ **πρῶτο γινόμενο**.

Ἄφου τελειώσωμε τὸν πολλαπλασιασμὸ τοῦ πολλαπλασιαστέου ἐπὶ τὶς **μονάδες** τοῦ πολλαπλασιαστή, πολλαπλασιάζομε τὶς **μονάδες** τοῦ πολλαπλασιαστέου ἐπὶ τὶς **δεκάδες** τοῦ πολλαπλασιαστή καὶ ὅ,τι βροῦμε (**προσέξτε το αὐτό**), τὸ γράφομε (ἄφου κρατήσωμε τὸ **κρατούμενο**, ἂν ἔχωμε τέτοιο) κάτω ἀπὸ τὶς **δεκάδες** τοῦ πρώτου γινομένου. (Γιατί ;)

Κατόπι πολλαπλασιάζομε τὶς **δεκάδες** τοῦ πολλαπλασιαστέου ἐπὶ τῆς **δεκάδες** τοῦ πολλαπλασιαστή, βάζομε καὶ τὸ **κρατούμενο** (ἂν ἔχωμε τέτοιο) καὶ ὅ,τι βροῦμε, τὸ γράφομε ἔλο ἀριστερὰ τῶν δεκάδων τοῦ **δευτέρου γινομένου**.

ΣΗΜ. 2η. Παραπάνω ἔγινε λόγος γιὰ **πρῶτο** καὶ γιὰ **δεύτερο γινόμενο**. Αὐτὰ τὰ γινόμενα τὰ λέμε καλύτερα **μερικὰ γινόμενα** καὶ βρίσκομε τόσα τέτοια, ὅσα ψηφία ἔχει ὁ **πολλαπλασιαστής**. Ἔτσι, ἂν ὁ πολλαπλασιαστής ἔχη 2 ψηφία, βρίσκομε 2 **μερικὰ γινόμενα**, ἂν ὁ πολλαπλασιαστής ἔχη 3 ψηφία, βρίσκομε 3 **μερικὰ γινόμενα** κ.ο.κ.

ΣΗΜ. 3η. Ὅπως βλέπομε στὸν παραπάνω πολλαπλασιασμὸ $27 \times 12 = 324$, τὰ **μερικὰ γινόμενα** βρίσκονται ἀνάμεσα στὶς **δύο ὀριζόντιες**

γραμμές. Λέγονται δὲ **μερικά**, γιατί καθένα ἀπὸ αὐτὰ τὸ βρῖσκομε, ἀφοῦ κάμωμε **μέρος** τοῦ πολλαπλασιασμοῦ. Ἦτοι πρῶτα πολλαπλασιάζομε τὸν πολλαπλασιαστέο ἐπὶ τὶς **μονάδες** τοῦ πολλαπλασιαστή καὶ βρῖσκομε τὸ **μερικὸ γινόμενο** 84 (ἔγινε μέρος τοῦ πολλαπλασιασμοῦ).

Ἐπειτα πολλαπλασιάζομε τὸν πολλαπλασιαστέο ἐπὶ τὶς **δεκάδες** τοῦ πολλαπλασιαστή (ἄλλο μέρος τοῦ πολλαπλασιασμοῦ) καὶ βρῖσκομε τὸ **μερικὸ γινόμενο 24**.

Ὅ,τι βρῖσκομε, σὰν τελειώσῃ ἡ πράξι τοῦ πολλαπλασιασμοῦ **διψηφίου ἐπὶ διψηφιο**, λέγεται **ὄλικὸ γινόμενο**. Λέγεται δὲ ἔτσι, γιατί βρῖσκεται, ἀφοῦ προσθέσωμε **ὄλα τὰ μερικὰ γινόμενα**.

ΣΗΜ. 4η. Ἡ δοκιμὴ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ γίνεται μὲ + (σταυρό).

Προσθέτομε πρῶτα τὰ ψηφία τοῦ πολλαπλασιαστέου (ἂν εἶναι διψηφιος) ὥσπου νὰ βροῦμε ἄθροισμα **μονοψήφιο** ἀριθμὸ καὶ τὸν γράφομε στὴν ἄνω ἀριστερὰ γωνία τοῦ σταυροῦ.

Κατόπιν (ἂν καὶ ὁ πολλαπλασιαστής εἶναι διψηφιος) προσθέτομε τὰ ψηφία του, ὥσπου νὰ βροῦμε ἄθροισμα **μονοψήφιο** ἀριθμὸ καὶ τὸν γράφομε στὴν ἄνω δεξιὰ γωνία τοῦ σταυροῦ.

Μετὰ τοὺς δύο ἀριθμούς, ποὺ εἶναι ἄνω ἀπὸ τὸ σταυρό, τοὺς πολλαπλασιάζομε. Ἄν τὸ γινόμενο εἶναι διψηφιος ἀριθμὸς, προσθέτομε τὰ ψηφία του, ὥσπου νὰ βροῦμε ἄθροισμα **μονοψήφιο** ἀριθμὸ καὶ τὸν γράφομε στὴν ἀποκάτω ἀριστερῇ γωνίᾳ τοῦ σταυροῦ.

Τέλος προσθέτομε τὰ ψηφία τοῦ **ὄλικου γινομένου**, ὥσπου νὰ βροῦμε ἄθροισμα **μονοψήφιο** ἀριθμὸ καὶ τὸν γράφομε στὴν ἀποκάτω δεξιὰ γωνία τοῦ σταυροῦ.

Ἄν τὰ δύο κάτω τοῦ σταυροῦ ψηφία εἶναι **ὄμοια**, ἢ ἀρᾶξι εἶναι σωστή, ἀλλοιῶς πρέπει νὰ ξαναγίνῃ μὲ προσοχὴ ὁ πολλαπλασιασμός.





ΣΗΜ. 5η. Τυχαίνει κάποτε να εύρεθούν **δμοια** τὰ 3 ψηφία, όπως στὸν πολλαπλασιασμὸ 29×18 ἢ καὶ τὰ 4 ψηφία τοῦ σταυροῦ, όπως στὸν πολλαπλασιασμὸ 27×18 . ὁμως αὐτὸ δὲν ἔχει σημασία. Σημασία ἔχει νὰ εύρεθοῦν **δμοια** τὰ 2 κάτω τοῦ σταυροῦ ψηφία.

Ὅπως ἔγινε ὁ παραπάνω πολλαπλασιασμοὺς **διψηφίου** ἐπὶ **διψήφιο**, νὰ ἐκτελέσετε καὶ τοὺς ἑξῆς πολλαπλασιασμοὺς μὲ τὴν **δοκιμὴ των** :

$\begin{array}{r} 17 \\ \times 11 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 18 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 16 \\ \times 13 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 23 \\ \times 15 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 24 \\ \times 27 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 32 \\ \times 18 \\ \hline \end{array}$

Προβλήματα πολλαπλασιασμοῦ

- 204. Μία ἐργάτρια πληρώνεται τὴν ἡμέρα **28** δραχμές. Πόσο πληρώνεται γιὰ **12** ἡμέρες; Πόσο γιὰ δύο **ἑβδομάδες**;
- 205. Γιὰ ἓνα ζευγάρι κάλτσες πληρώνω **18** δραχμές. Πόσες θὰ πληρώσω γιὰ **21** ζευγάρια; Πόσες γιὰ **42** ζευγάρια;
- 206. Μιὰ ἄμαξα τρέχει τὴν ὥρα **42** χιλιόμετρα. Πόσα χιλιόμετρα τρέχει σὲ **15** ὥρες; Πόσα σὲ **23** ὥρες;
- 207. Ἐνα **τέταρτο τῆς ὥρας** εἶναι **15** πρῶτα λεπτά. Πόσα πρῶτα λεπτά τῆς ὥρας εἶναι **17** τέταρτα; Πόσα **25** τέταρτα;
- 208. Ἀγόρασα ἓνα κιλὸ λίπος καὶ πλήρωσα **19** δραχμές. Πόσα θὰ πληρώσω, ἂν

ἀγοράσω **13** κιλά; Πόσα, ἂν ἀγοράσω **28** κιλά;

209. Ἡ μητέρα τῆς Σοφίας ἀγόρασε **34** μέτρα δαντέλλας πρὸς **16** δραχμὲς τὸ μέτρο πόσες δραχμὲς ἐπλήρωσε;

210. Τὸ ἡμερονύκτιο ἔχει **24** ὥρες. Πόσες ὥρες ἔχουν **12** ἡμερονύκτια; πόσες **23** ἡμερονύκτια;

211. Ἐνας μύλος ἀλέθει **38** κιλά καλαμπόκι τὴν ὥρα· πόσα κιλά ἀλέθει σ' ἓνα ἡμερονύκτιο;

212. Ἐνα ἐλαιοδοχεῖο χωράει **14** κιλά λάδι· **25** ὅμοια ἐλαιοδοχεῖα πόσο λάδι χωροῦν μαζύ; Πόσο **36** δοχεῖα;

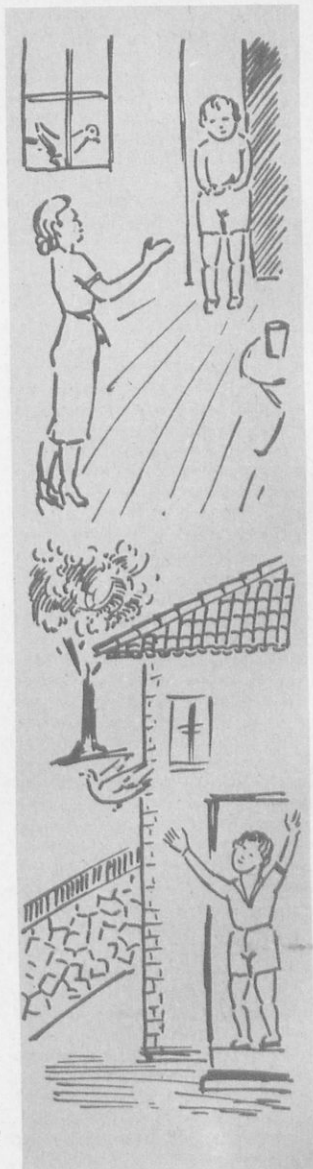
213. Τὸ ἀρνὶ τοῦ γάλακτος πωλεῖται πρὸς **34** δραχμὲς τὸ κιλό. Πόσα θὰ πληρώσωμε γιὰ ἓνα ἀρνὶ βάρους **12** κιλῶν;

Κάμετε καὶ μόνοι σας τέτοια προβλήματα.

Β'. Διαίρεσι

Γιὰ νὰ ξέρωμε καλὴ διαίρεσι, πρέπει νὰ ξέρωμε στὴν ἐντέλεια τὴν προπαίδεια. Γιὰ ὅσους μαθητὰς δὲν τὴν ξέρουν καλὰ, κρίναμε καλὸ νὰ τὴ βάλωμε ἐδῶ καὶ πρέπει νὰ τὴν ἐπαναλαβαίνουν κάθε ἡμέρα διαβαστά. Ἔτσι μέσα σ' ἓνα ἢ δύο τὸ πολὺ μῆνες θὰ τοὺς γίνῃ κτῆμα.

$1 \times 1 = 1$	$1 \times 2 = 2$	$1 \times 3 = 3$
$2 \times 1 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$2 \times 3 = 6$
$3 \times 1 = 3$	$3 \times 2 = 6$	$3 \times 3 = 9$
$4 \times 1 = 4$	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 3 = 12$





$$\begin{array}{lll}
 5 \times 1 = 5 & 5 \times 2 = 10 & 5 \times 3 = 15 \\
 6 \times 1 = 6 & 6 \times 2 = 12 & 6 \times 3 = 18 \\
 7 \times 1 = 7 & 7 \times 2 = 14 & 7 \times 3 = 21 \\
 8 \times 1 = 8 & 8 \times 2 = 16 & 8 \times 3 = 24 \\
 9 \times 1 = 9 & 9 \times 2 = 18 & 9 \times 3 = 27 \\
 10 \times 1 = 10 & 10 \times 2 = 20 & 10 \times 3 = 30
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 1 \times 4 = 4 & 1 \times 5 = 5 \\
 2 \times 4 = 8 & 2 \times 5 = 10 \\
 3 \times 4 = 12 & 3 \times 5 = 15 \\
 4 \times 4 = 16 & 4 \times 5 = 20 \\
 5 \times 4 = 20 & 5 \times 5 = 25 \\
 6 \times 4 = 24 & 6 \times 5 = 30 \\
 7 \times 4 = 28 & 7 \times 5 = 35 \\
 8 \times 4 = 32 & 8 \times 5 = 40 \\
 9 \times 4 = 36 & 9 \times 5 = 45 \\
 10 \times 4 = 40 & 10 \times 5 = 50
 \end{array}$$

$$\begin{array}{lll}
 1 \times 6 = 6 & 1 \times 7 = 7 & 1 \times 8 = 8 \\
 2 \times 6 = 12 & 2 \times 7 = 14 & 2 \times 8 = 16 \\
 3 \times 6 = 18 & 3 \times 7 = 21 & 3 \times 8 = 24 \\
 4 \times 6 = 24 & 4 \times 7 = 28 & 4 \times 8 = 32 \\
 5 \times 6 = 30 & 5 \times 7 = 35 & 5 \times 8 = 40 \\
 6 \times 6 = 36 & 6 \times 7 = 42 & 6 \times 8 = 48 \\
 7 \times 6 = 42 & 7 \times 7 = 49 & 7 \times 8 = 56 \\
 8 \times 6 = 48 & 8 \times 7 = 56 & 8 \times 8 = 64 \\
 9 \times 6 = 54 & 9 \times 7 = 63 & 9 \times 8 = 72 \\
 10 \times 6 = 60 & 10 \times 7 = 70 & 10 \times 8 = 80
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 1 \times 9 = 9 & 1 \times 10 = 10 \\
 2 \times 9 = 18 & 2 \times 10 = 20 \\
 3 \times 9 = 27 & 3 \times 10 = 30 \\
 4 \times 9 = 36 & 4 \times 10 = 40 \\
 5 \times 9 = 45 & 5 \times 10 = 50
 \end{array}$$

$6 \times 9 = 54$	$6 \times 10 = 60$
$7 \times 9 = 63$	$7 \times 10 = 70$
$8 \times 9 = 72$	$8 \times 10 = 80$
$9 \times 9 = 81$	$9 \times 10 = 90$
$10 \times 9 = 90$	$10 \times 10 = 100$

“Όμως, για να τριβεται ή γλώσσα, θα γίνεται και από τις δυο πλευρές ο πολλαπλασιασμός. “Ητοι θα λέτε: $3 \times 9 = 27$ και $9 \times 3 = 27$. $5 \times 6 = 30$ και $6 \times 5 = 30$ κλπ. Γιατι θα τύχη π.χ. ν’ αγοράσετε 5 κιλά μακαρόνια προς 6 δραχ. τὸ κιλό, ἐνῶ ἄλλοτε θα τύχη ν’ αγοράσετε 6 κιλά κολοκυθάκια προς 5 δραχ. τὸ κιλό. “Ετσι πρέπει νὰ ξέρετε και 5×6 πόσα γίνονται και 6×5 .

“Οποιος π.χ. ξέρει καλά τὸ $6 \times 8 = 48$ και $8 \times 6 = 48$, εύκολα θα ήμπορή νὰ λύση πρόβλημα, πὸν νὰ ἔχη σχέσι με τὸς ἀριθμοὺς αὐτοὺς.

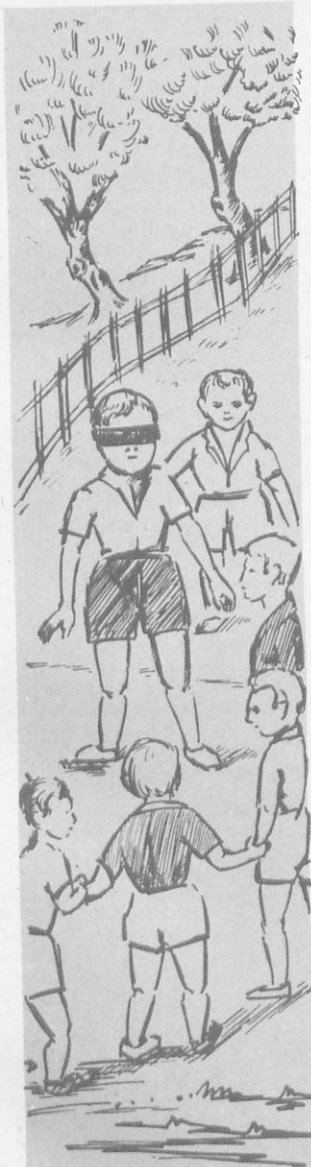
Π.χ. 6 κιλά ρύζι ἔχουν 48 δραχμές· πόσες δραχμές ἔχει τὸ κιλό;

Και· 8 πιᾶτα ἔχουν 48 δραχμές· πόσες δραχμές ἔχει τὸ ἕνα;

Στὴν πρώτη περίπτωση θα πῆ: Τὸ 6 στὸ 48 χωρεῖ 8 φορές. “Αρα τὸ κιλό τὸ ρύζι θα ἔχη 8 δραχ. Γιατι $6 \times 8 = 48$.

Στὴ δεύτερη περιπτώσει θα πῆ: Τὸ 8 στὸ 48 χωρεῖ 6 φορές. “Αρα τὸ πιᾶτο θα ἔχη 6 δραχ. Γιατι $8 \times 6 = 48$. “Όμως καλὸ εἶναι σὲ κάθε σειρὰ, τελειώνοντας τὸν πολλαπλασιασμό, νὰ κάνετε και πρόσθεσι τῶν γινομένων ἔτσι: Π.χ. στὴ δεύτερη σειρὰ νὰ λέτε: 2, 4, 6, 8 ... Στὴν τρίτη νὰ λέτε:





3, 6, 9, 12 ... Στην τέταρτη: **4, 6, 8, 12 ...** κ.ο.κ. Κι αυτό θα σ'αξ ωφέληση πάρα πολύ.

Μπορεί να πη κανείς, ότι, όποιος κατέχει καλά την **προπαίδεια**, κατέχει τὰ δύο τρίτα τῆς ὅλης Ἀριθμητικῆς. Γιατί οἱ περισσότεροὶ λογαριασμοὶ πάνω σ' αὐτὴ στηρίζονται.

Ἐπομένως π.χ. ξέρεῖ $3 \times 9 = 27$, θὰ ξέρῃ, πόσο γίνονται καὶ 3×90 , 3×900 ... Γιατί θὰ λήῃ: $3 \times 9 = 27$ καὶ ἓνα **0** κοντά, πού ἔχει τὸ **90**, γίνεται **270**. $3 \times 9 = 27$ καὶ δύο μηδενικά κοντά, πού ἔχει τὸ **900**, γίνεται **2700** (δύο χιλιάδες ἑπτακόσια).

Ἐπομένως ξέρεῖ καλὰ τὸ $3 \times 9 = 27$, θὰ βρῆσκη εὐκόλα καὶ πόσο εἶναι π.χ. 3×94 . Γιατί θὰ πῆ (πολλαπλασιάζοντας πρῶτα τὸ **3** μὲ τὶς **δεκάδες**): $3 \times 9 = 27$ καὶ τὸ **0** ἴσον **270**. Κατόπιν πολλαπλασιάζοντας τὸ **3** μὲ τὶς **μονάδες**, θὰ πῆ: $3 \times 4 = 12$. Προσθέτοντας ὕστερα τὰ δύο γινόμενα **270** καὶ **12**, εὐρίσκει ἄθροισμα **282**. Ἐπομένως $3 \times 94 = 282$.

Ἐπομένως εἶναι ἀπὸ τὸν ἀριθμολογία καὶ πολὺς φορὲς εἶναι καλύτεροι ἀπὸ τοὺς γραμματισμένους σὲ ἅπλους λογαριασμοὺς.

Ἐπομένως μποροῦμε κάλλιστα νὰ ποῦμε, πὺς ἡ **προπαίδεια** εἶναι ὅ,τι τὸ μαχαίρι γιὰ τὸ πεπόνι. Καὶ ἡ μάθησί τῆς εἶναι ζήτημα συχνῆς ἐπαναλήψεως.

Γιὰ νὰ δοῦμε τώρα, ἂν θὰ μπορέσετε ν' ἀπαντήσετε εὐκόλα στὶς παρακάτω ἅπλες διαιρέσεις: Εἶπαμε δὲ παραπάνω, τί εἶναι

διαίρεσι και τὰ σχετικά με αὐτή.

Πόσες φορές χωροῦν :

τὸ 3 στὸ 12 = ; στὸ 18 = ; στὸ 24 = ;
τὸ 4 στὸ 12 = ; στὸ 24 = ; στὸ 28 = ;
τὸ 5 στὸ 25 = ; στὸ 35 = ; στὸ 30 = ;
τὸ 6 στὸ 36 = ; στὸ 48 = ; στὸ 42 = ;
τὸ 7 στὸ 42 = ; στὸ 56 = ; στὸ 63 = ;
τὸ 8 στὸ 64 = ; στὸ 56 = ; στὸ 72 = ;
τὸ 9 στὸ 45 = ; στὸ 63 = ; στὸ 54 = ;

Λύστε και αὐτὲς τὶς ἀσκήσεις :

27 : 9 =	24 : 8 =	40 : 8 =
28 : 4 =	24 : 6 =	45 : 9 =
35 : 7 =	32 : 4 =	54 : 6 =
49 : 7 =	32 : 8 =	25 : 5 =
54 : 9 =	40 : 5 =	81 : 9 =
	18 : 6 =	21 : 3 =
	36 : 6 =	16 : 4 =
	42 : 7 =	70 : 7 =
	24 : 3 =	72 : 8 =
	21 : 7 =	35 : 5 =

Α'. Διαίρεσι τριψηφίου με μονοψήφιο

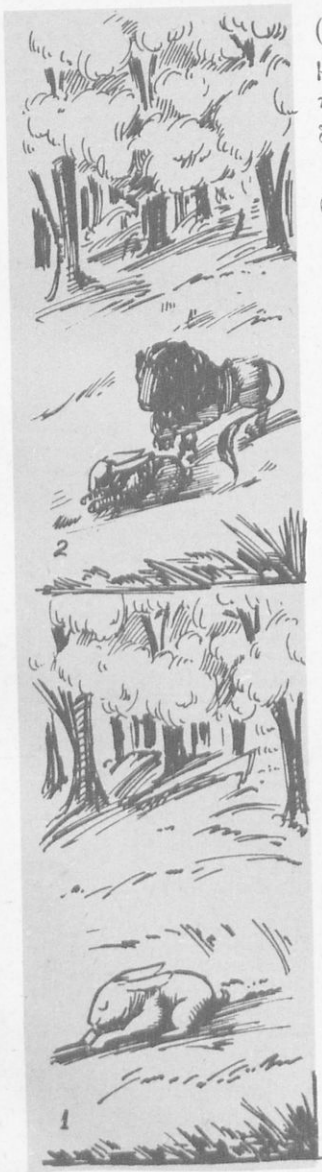
1. Διαίρεσι μερισμοῦ

214. Σὲ 4 ἀδέρφια ἔδωσαν οἱ γονεῖς των
να μοιρασθοῦν 448 δράχμεις· πόσες ἐπῆρε
τὸ καθένα;

Ἐδῶ ξέρομε, πόσες δραχμεις παίρνουν
μαζὺ τὰ 4 ἀδέρφια (δηλαδὴ τὰ πολλὰ) και
δὲν ξέρομε, πόσα θὰ πάρη τὸ ἕνα.

Γιὰ νὰ τὸ βροῦμε, πρέπει νὰ μοιράσωμε





(νά διαιρέσωμε) τὰ πράγματα (τις δραχμὲς) σὲ ἴσα μερίδια, ὅσα δηλαδὴ εἶναι τὰ παιδιά, ὅποτε τὸ κάθε μερίδιο ἴα εἶναι **112** δραχμὲς. Ἦτοι **448 : 4 = 112** δραχμὲς.

Ἄς κατατάξωμε, ὅπως πρέπει τὸ πρόβλημα.

Κατάστρωσι

δραχ.	ἀδέρφ.	δραχ.	ἀδέρφ.
448	4	×	1

Λύσι : $448 : 4 = 112$ δραχμὲς.

διαιρετέος | διαιρέτης

ΕΔΜ

Πρᾶξι

448	|	4
04	|	112
08	|	πηλίκον

0 ὑπόλ.

δοκιμὴ

112 πηλίκον

×

4 διαιρέτης

448 διαιρετέος

Ἄπάντησι. Ὡστε τὸ κάθε ἀδέρφ. ἴα πάρη ἀκριβῶς **112** δραχμὲς, καὶ μένει ὑπόλοιπον **0** (μηδέν).

ΣΗΜ. 1η. Στὴ διαιρέσι αὐτῇ, ἐπειδὴ μερίσαμε (διαιρέσαμε) τὰ πράγματα (τις δραχμὲς) σὲ ἴσα μερίδια, λέγεται διαιρέσι μερισμοῦ.

ΣΗΜ. 2η. Ἐπειδὴ δὲν ἔμεινε τίποτε, ἦτοι τὸ ὑπόλοιπον εἶναι μηδέν, ἡ διαιρέσι λέγεται τελεία. Ἄν ἔμως τύχη διαιρέσι στὴν ὅποια νά μένη κάτι, ἦτοι τὸ ὑπόλοιπο νά μὴ εἶναι μηδέν, λέγεται ἀτελής.

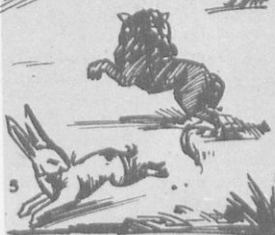
2. Διαίρεσι μετρήσεως

215. Τὸ κιλό ἢ ζάχαρι ἔχει **12** δραχμῆς. "Αν ἔχω **324** δραχμῆς, πόσα κιλά ζάχαρι θ' ἀγοράσω;

Γιὰ νὰ λύσωμε αὐτὸ τὸ πρόβλημα, σκεπτόμαστε ἔτσι: "Αν ἀπὸ τὴν **324** δραχμῆς βγάλωμε **12** δραχμῆς, ἀγοράζομε ἓνα κιλό ζάχαρι. "Αν βγάλωμε ἄλλες **12** δραχμῆς, ἀγοράζομε ἄλλο ἓνα κιλό ζάχαρι καὶ τόσα κιλά θ' ἀγοράσωμε, ὅσες φορές τὸ **12** (ἢ ἄξια τοῦ ἑνὸς κιλοῦ) χωρεῖ μέσα στὴν **324** δραχμῆς.

"Ἐδῶ δηλαδὴ **μετροῦμε**, πόσες φορές χωρεῖ ἡ ἄξια (ἢ **τιμὴ**) τοῦ ἑνὸς πράγματος (**τῆς μιᾶς μονάδος**) μέσα στὴν ἄξια (**τὴν τιμὴ**) τῶν πολλῶν πραγμάτων (**μονάδων**). Καὶ ὅσες φορές χωρεῖ, τόσα πράγματα ἀγοράζομε. Τὸ **12** (ἢ ἄξια τοῦ ἑνὸς κιλοῦ ζάχαρης) χωρεῖ μέσα στὴν **324** δραχμῆς, ποὺ ἔχω **27**, φορές. "Αρα θ' ἀγοράσω **27** κιλά ζάχαρη, ἦτοι: $324 : 12 = 27$ κιλά. Κι ἔδῶ ἡ πράξι τῆς διαιρέσεως γίνεται ὅπως ἔγινε στὸ παραπάνω πρόβλημα. Στὴ λύσι σημειώνεται ἔτσι: $324 : 12 = 27$ καὶ διαβάζεται: **324** διὰ **12** ἴσον **27**. Καλύτερα ὁμως διαβάζεται ἔτσι: Τὸ **12** εἰς τὸ **324** χωρεῖ **27** φορές.

Τὸ εἶδος τῆς διαιρέσεως, στὸ ὁποῖο **μετροῦμε**, πόσες φορές χωρεῖ ἡ **τιμὴ** (ἄξια) **τῆς μιᾶς μονάδος** μέσα στὴν **τιμὴ** (τὴν ἄξια) **τῶν πολλῶν μονάδων** ἢ πόσες φορές ἑνὸς ἀριθμοῦ χωρεῖ μέσα σ' ἓναν ἄλλο





μεγαλύτερο ή, ίσο, λέγεται **διαίρεσι μετρήσεως**.

Όστε έχουμε **2 ειδών διαίρεσι** : **Μερισμού και μετρήσεως**.

Πότε κάνομε διαίρεσι **μερισμού** ; πότε **μετρήσεως** ; Φέρτε παραδείγματα με προβλήματα.

ΣΗΜ. 1η. Στη διαίρεσι έχουμε, όπως βλέπετε, μόνο δύο αριθμούς. Το **διαιρετέο** και το **διαιρέτη**. Διαιρετέος είναι αυτός, που πρέπει να μοιρασθῆ (**νά διαιρεθῆ**) και γράφεται πρώτος πρὸς τ' ἀριστερὰ τῆς γωνίας, πρὸς τὰ δεξιὰ του δὲ και μέσα στὴ γωνία γράφεται ὁ **διαιρέτης**, δηλαδή αὐτὸς πὸς λέει, σὲ πόσα ἴσα μερίδια θὰ μερισθῆ (**θὰ διαιρεθῆ**) ὁ διαιρετέος.

Ό,τι βρίσκομε στὴ διαίρεσι, λέγεται **πηλίκον** και γράφεται κάτω ἀπὸ τὸ διαιρέτη. Ό,τι μένει, σὺν τελειώση ἢ διαίρεσι, λέγεται **ὑπόλοιπο**.

ΣΗΜ. 2η. Ὅς **διαιρετέος** στὴ διαίρεσι **μερισμού** τίθεται πάντοτε ὁ ἀριθμὸς, πὸς φανερώνει πράγματα ὅμοια πρὸς τὸ ζητούμενο. Προσέξτε το αὐτό ! Στη διαίρεσι **μετρήσεως** ὡς διαιρετέος τίθεται ὁ ἀριθμὸς, πὸς φανερώνει τὴν **τιμὴ (ἄξια) τῶν πολλῶν μονάδων**.

ΣΗΜ. 3η. Σὲ κάθε διαίρεσι **τριψηφίου ἀριθμοῦ** πρώτα διαιροῦμε μετὰ τὸ διαιρέτη τὴς **ἐκατοντάδες** τοῦ διαιρετέου, ὕστερα τὴς **δεκάδες** του και τελευταία τὴς **μονάδες** του.

ΣΗΜ. 4η. Σὲ περίπτωσι, πὸς οἱ **ἐκατοντάδες** εἶναι μικρότερες ἀπὸ τὸ διαιρέτη (ὅπως συμβαίνει στὴν παραπάνω **διαίρεσι μετρήσεως**), τότε παίρνομε μαζί και τὴς **δεκάδες** και διαιροῦμε μετὰ τὸ διαιρέτη τὸ **διψήφιο ἀριθμὸς**, πὸς μᾶς δίνουν μαζί οἱ **ἐκατοντάδες** και **δεκάδες** τοῦ διαιρετέου. Π. χ. Στὴν παραπάνω **διαίρεσι**

μετρήσεως (βλέπε την πράξι της εδῶ) ὁ διαι-
ρέτης **12** δὲν χωρεῖ στις ἑκατοντάδες **3** τοῦ διαι-
ρετέου. Τότε παίρνομε καὶ τις δεκάδες **2** καὶ γίνε-
ται ὁ διψήφιος ἀριθμὸς **32**, ποὺ διαιρεῖται μὲ τὴ
διαιρέτη **12**.

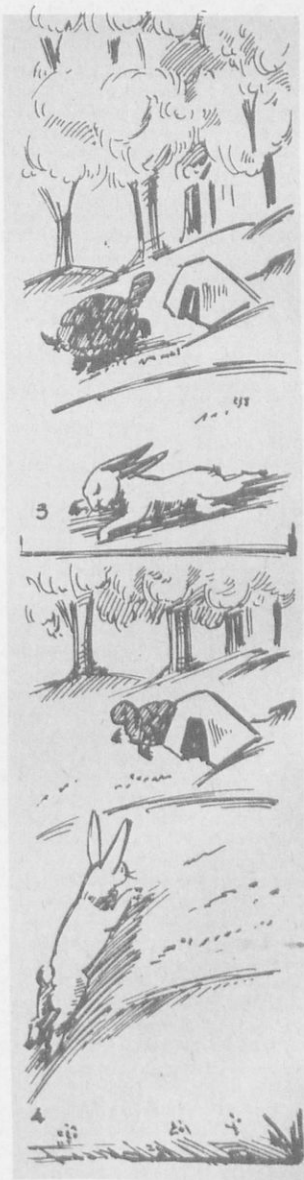
$$\begin{array}{r|l} 324 & 12 \\ 084 & 27 \\ \hline 00 & \end{array}$$

Τὸ ἴδιο γίνεται, ἂν οἱ **δεκάδες** τοῦ διαιρε-
τέου εἶναι μικρότερες ἀπὸ τὸ διαιρέτη καὶ συνε-
πῶς δὲν διαιροῦνται ἀπ' αὐτόν. Τότε σχηματίζο-
με **διψήφιο** ἀριθμὸ ἀπὸ τις δεκάδες καὶ μονά-
δες τοῦ διαιρετέου, ὁπότε εὐκολυνόμαστε στὴ
διαίρεσι.

ΣΗΜ. 5η. Σὲ κάθε ψηφίῳ τοῦ διαιρετέου, ποὺ
πρόκειται νὰ τὸ διαιρέσωμε, γιὰ νὰ ξεχωρίζη ἀπὸ
τ' ἄλλα, τοῦ βάζομε ἐπάνω μιὰ **ὀξεῖα** καὶ τὸ κα-
τεβάζομε κάτω καὶ δεξιὰ τοῦ ὑπολοίπου ἀπὸ προη-
γούμενη διαίρεσι. Π.χ. στὴν παραπάνω **διαίρε-
σι μετρήσεως 324 : 12**, ὅταν ἔρχεται ἡ σειρὰ
τῶν μονάδων **4** νὰ τοὺς βάλωμε **ὀξεῖα**, τις κατε-
βάζομε καὶ τις γράφομε δεξιὰ τοῦ ὑπολοίπου **8**,
ποὺ βρήκαμε, σὰν διαιρέσαμε τὸ **32** μὲ τὸ διαι-
ρέτη **12**. Ἔτσι γίνεται ὁ **διψήφιος** ἀριθμὸς **84**,
ποὺ τὸν διαιροῦμε κι αὐτὸν μὲ τὸ **12**. Μόνο ὅταν
πρωταρχίζωμε τὴ διαίρεσι καὶ βάζομε ὀξεῖα στὸ
πρῶτο πρὸς τ' ἀριστερὰ ψηφίῳ, δὲν τὸ κατεβάζο-
με. (Γιατί;)

ΣΗΜ. 6η. Ἡ δοκιμὴ τῆς διαιρέσεως γίνεται
ἔτσι: Πολλαπλασιάζομε τὸ **πηλίκον** ἐπὶ τὸν **διαι-
ρέτη** καὶ ἂν εὐρωμε τὸν **διαιρετέο**, ἢ πράξι εἶ-
ναι σωστή.

Ἄν ἡ διαίρεσι εἶναι **ἀτελής**, γιὰ νὰ βροῦμε
τὸν διαιρετέο, ἀφοῦ πολλαπλασιάσωμε τὸ **πηλί-
κον** ἐπὶ τὸ **διαιρέτην**, στὸ γινόμενο, ποὺ θὰ βροῦ-
με, προσθέτομε καὶ τὸ **ὑπόλοιπο** τῆς διαιρέσεως



Με τὸν ἴδιον τρόπο, ποὺ ἐκτελέσαμε τὶς παραπάνω διαιρέσεις, ἐκτελέστε καὶ αὐτές:

$$\begin{array}{r} 63 \overline{) 3} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 365 \overline{) 9} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 484 \overline{) 4} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 350 \overline{) 5} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 245 \overline{) 4} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 96 \overline{) 12} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 550 \overline{) 11} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 1000 \overline{) 25} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 630 \overline{) 70} \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 840 \overline{) 15} \\ \hline \end{array}$$

Νὰ κάμετε τὶς ἑξῆς διαιρέσεις:

$100 : 4 =$	$120 : 4 =$	$150 : 3 =$	$360 : 4 =$
$120 : 3 =$	$480 : 6 =$	$200 : 5 =$	$540 : 6 =$
$150 : 5 =$	$140 : 2 =$	$280 : 4 =$	$55 : 5 =$
$160 : 2 =$	$180 : 3 =$	$120 : 6 =$	$420 : 7 =$
$360 : 3 =$	$366 : 6 =$	$450 : 9 =$	$180 : 3 =$
$420 : 6 =$	$637 : 7 =$	$729 : 9 =$	$130 : 2 =$
$224 : 4 =$	$126 : 6 =$	$364 : 4 =$	$648 : 8 =$
$560 : 8 =$	$350 : 5 =$	$450 : 5 =$	$567 : 7 =$



Προβλήματα

Όμάδα 1η.

216. Νὰ μοιραστοῦν **2** παιδιὰ **120** δραχμές, πόσες θὰ πάρη τὸ καθένα; Καὶ πόσες, ἂν τὶς μοιραστοῦν **6** παιδιὰ;

217. Ὁ Πέτρος ἐπλήρωσε στὴ μαθητικὴ κοινότητα γιὰ **9** μῆνες **180** δραχμές: πόσες ἐπλήρωσε τὸ μῆνα;

218. Πόσες **ἐβδομάδες** εἶναι οἱ **210** ἡμέρες; Πόσες οἱ **427** ἡμέρες;

219. Πόσα **8**άρια είναι **328** αυγά; Πόσα τὰ **244** αυγά;
220. Μὲ **360** δραχμὲς πόσα κιλά μῆλα ἀγοράζουμε, ὅταν τὸ κιλό ἔχη **6** δραχμὲς; Πόσα, ὅταν τὸ κιλό ἔχη **9** δραχμὲς;
221. Γιὰ νὰ στρώση τὴν αὐλή του κάποιος, ἐπλήρωσε σὲ **4** ἐργάτες **320** δραχμὲς. Πόσες πῆρε ὁ καθένας;
222. "Αν γιὰ **5** μῆνες ἐπλήρωσαμε **255** δραχμὲς ἠλεκτρικὸ ρεῦμα, πόσες ἐπλήρωσαμε γιὰ τὸν ἕνα μῆνα;
223. "Αν **450** αυγά τὰ τοποθετήσωμε μέσα σὲ **9** ὄμοια κιβώτια, πόσα θὰ πιάση καθένα;
224. Τὸ φιλόπρωχο ταμεῖο μιᾶς ἐνορίας ἐμοίρασε σὲ **7** οἰκογένειες **497** δραχμὲς. Πόσες ἐπῆρε κάθε οἰκογένεια;
225. "Αν στὴν τσέπη μας ἔχουμε **329** δραχμὲς, πόσα πορτοκάλια ἀγοράζουμε, ὅταν τὸ ἕνα ἔχη **3** δραχμὲς; Πόσα, ὅταν τὸ ἕνα ἔχη **4** δραχμὲς;
226. Μὲ **485** δραχμὲς πόσα κιλά κουκιὰ ἀγοράζουμε, ὅταν τὸ κιλό ἔχη **6** δραχμὲς;
- *Ομάδα 2η***
227. Ἡ μητέρα τῆς Ρηνούλας γιὰ **25** μέτρα ὕφασμα ἐπλήρωσε **950** δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς ἐπλήρωσε τὸ μέτρο;
228. Γιὰ **14** κιλά βούτυρο ἕνας παντοπώλης ἐπλήρωσε **896** δραχμὲς. Πόσο ἐπλήρωσε τὸ κιλό;
229. Σὲ **43** σειρὲς ἑνὸς ἀγροκηπίου εἶναι φυτεμένους **516** μουριές. Πόσες μουριές εἶναι σὲ κάθε σειρά;
230. Μὲ **696** κάλτσες πόσες **δωδεκάδες** γίνονται; καὶ πόσες μὲ **780** κάλτσες;
231. Κάθε καρέκλα ἀξίζει **48** δραχμὲς. Μὲ **960** δραχμὲς πόσες καρέκλες ἀγοράζω; Πόσες μὲ **864** δραχμὲς;
232. Σὲ **45** ἄπορα παιδάκια μοίρασαν **355** μπίλιες. Πόσες πῆρε καθένα;
233. Στὰ **12** παιδιά του ἕνας πατέρας ἐχάρισε τὴν Πρωτοχρονιὰ **72** δραχ. Πόσες πῆρε καθένα; Καὶ πόσες θάπαιρνε καθένα, ἂν τοὺς χάριζε **96** δραχμὲς;



234. Σὲ **36** κουτιά εἶναι **252** μολύβια· πόσα μολύβια εἶναι σὲ κάθε κουτί·

235. Ἐνα μονοπάλιο ἐπώλησε **666** κιλά πετρέλαιο μέσα σὲ τενεκέδες, πὺ καθένας χωρεῖ **18** κιλά. Πόσους τενεκέδες ἐπώλησε;

236. Σὲ κάθε δεσμίδα φακέλων εἶναι **25** τέτοιοι. Μὲ **700** φακέλους πόσες δεσμίδες κάνομε; Πόσες μὲ **950** φακέλους;

237. Ἐν αὐτοκίνητο διατρέχει τὴν ὥρα **80** χιλιόμετρα. **960** χιλιόμετρα σὲ πόσες ὥρες θὰ τὰ διατρέξει; Καὶ σὲ πόσες θὰ διατρέξει **720** χλμ.;

238. Ἐνας ἐργάτης γιὰ **15** ὥρες, πὺ ἐργάσθηκε κάπου, ἐπῆρε **675** δραχμές. Πόσες δραχμές ἐπληρώθηκε τὴν ὥρα; Κάμετε καὶ σεῖς ὅμοια προβλήματα.



Πολλαπλασιασμός ἀριθμῶν, πὺ τελειώνουν σὲ μηδενικά

239. Ἐνα βιβλίο ἔχει **30** δραχμές. Πόσες δραχμές ἔχουν τὰ **6** βιβλία;

Ἐδῶ θὰ κάνομε πράξι... **πολλαπλασιασμό.** (Γιατί;) Ἐτσι θὰ ἔχωμε:

$$6 \times 30 = 180 \text{ δραχμές.}$$

Κατάταξι

βιβλ.	δραχ.
1	30
6	×

Λύσι : $6 \times 30 = 180$ δραχμές.

Ἴδετε καὶ τὴν πράξι :



$\begin{array}{r} \text{πρᾶξι} \\ 3(0) \\ \times 6 \\ \hline 180 \end{array}$	$\begin{array}{r|l} \text{δοκιμή} & \\ \hline 3 & 6 \\ 9 & 9 \end{array}$
---	---

"Άλλοι πολλαπλασιασμοί

$4(0)$	$2(0)$	$3(0)$	$1\ 2$
$\times 5$	$\times 2(0)$	$\times 2(0)$	$\times 7(0)$
200	400	600	840

Όπως βλέπετε στους πολλαπλασιασμούς αυτούς, τὰ μηδενικά, πού ἔχουν στό τέλος των ὁ πολλαπλασιαστέος καί ὁ πολλαπλασιαστής, γιά εὐκολία μας τὰ χωρίζομε καί τ' ἀφίνομε. Όταν δὲ τελειώσῃ ὁ πολλαπλασιασμός μέ τ' ἄλλα τὰ ψηφία, πού λέγονται **σημαντικά**, βάζομε τὰ μηδενικά στό γινόμενο πρὸς τὰ δεξιὰ του.

Μὲ τὸν ἴδιο τρόπο ἐκτελέσατε τίς πράξεις τῶν ἐξῆς πολλαπλασιασμῶν :

$4 \times 20 =$	$5 \times 30 =$	$6 \times 40 =$
$30 \times 30 =$	$30 \times 15 =$	$20 \times 40 =$
	$7 \times 50 =$	$3 \times 90 =$
	$20 \times 50 =$	$80 \times 12 =$

Διαίρεσι ἀριθμῶν, πού τελειώνουν σὲ μηδενικά

240. Μὲ **800** δραχμὲς πόσα μέτρα ὑφάσματος ἀγοράζω, ἔταν τὸ **1** μέτρο ἔχη **20** δραχμὲς;

Ἐδῶ θὰ κάμωμε πράξι... **διαίρεσι με-**





τρήσεως. (Γιατί;) "Έτσι θα έχουμε :
 $800 : 20 = 40$ μέτρα.

Κατάταξι

δραχ.	πῆχ.
Με 20 ἀγοράζω 1	
» 800	» \times ;

Λύσι : $887 : 20 = 40$ μέτρα.

Πρᾶξι :	$\begin{array}{r} 80(0) \overline{) 2(0} \\ 00 \quad \underline{40} \end{array}$	Δοκιμή :	$\begin{array}{r} 2(0 \\ \times 4(0 \\ \hline 800 \end{array}$
---------	--	----------	--

"Όστε με **800** δραχμές αγοράζω **40** μέτρα ύφασματος.

"Άλλες διαιρέσεις :

$\begin{array}{r} 84(0) \overline{) 4(0} \\ 04 \quad \underline{21} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 65(0) \overline{) 5(0} \\ 15 \quad \underline{13} \\ 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 90(0) \overline{) 6(0} \\ 30 \quad \underline{15} \\ 0 \end{array}$
---	---	---

"Όπως βλέπετε στις διαιρέσεις αυτές, όταν ο διαιρετέος και ο διαιρέτης έχουν στο τέλος των **μηδενικά**, χωρίζομε προς τα δεξιά και τῶν δύο τόσα μηδενικά, ὅσα ἔχει στο τέλος του ὁ διαιρέτης και κάνομε τὴν διαίρεσι με τὰ υπόλοιπα ψηφία κατὰ τὸν τρόπο πὸν ξέρομε.

Με τὸν ἴδιο τρόπο ἐκτελέσατε τὶς πράξεις τῶν ἐξῆς διαιρέσεων :

$840 : 20 =$	$560 : 70 =$	$600 : 20 =$
$240 : 60 =$	$600 : 30 =$	$400 : 80 =$

Πολλαπλασιασμός αριθμών επί 10 ἢ επί 100

241. "Ένα κιλό ρύζι έχει 10 δραχμές·
πόσο έχουν 35 κιλά;

"Εδώ θα κάμουμε πράξι... **πολλαπλα-**
σμό. (Γιατί;) "Έτσι θα έχουμε:
 $35 \times 10 = 350$ δραχμές.

Κατάταξι

κιλ.	δρχ.
1	10
35	×

"Ιδέτε και την πράξι:
$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 35 \\ \hline 350 \end{array}$$

"Όστε τὰ 35 κιλά ρυζιού έχουν 350 δρχ.

242. "Ένα καπέλλο έχει 100 δραχμές
πόσο έχουν τὰ 8 καπέλλα;

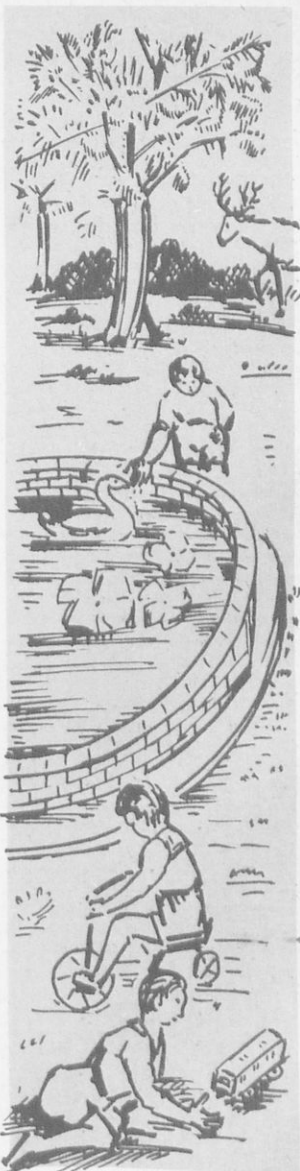
Κι εδώ θα κάμουμε πράξι... **Πολλα-**
πλασιασμό. (Γιατί;) "Έτσι θα έχουμε:
 $8 \times 100 = 800$ δραχμές.

Κατάταξι

καπ.	δρχ.
1	100
8	×

"Ιδέτε και την πράξι:
$$\begin{array}{r} 100 \\ \times 8 \\ \hline 800 \end{array}$$

"Όστε τὰ 8 καπέλλα έχουν 800 δρχ.



Άλλοι πολλαπλασιασμοί

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 1(0) \\ \hline 280 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1(00) \\ \times 3 \\ \hline 300 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1(0) \\ \times 46 \\ \hline 460 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ \times 1(00) \\ \hline 500 \end{array}$$

Όπως βλέπομε στους παραπάνω πολλαπλασιασμούς,

Όταν έχουμε να πολλαπλασιάσουμε αριθμό επί **10** ή **100**, χωρίς να κάμωμε πράξι, γράφομε μετά τὸ ἴσον (=) τὸν ἀριθμὸ καὶ πρὸς τὰ δεξιὰ του τόσα μηδενικά, ὅσα ἔχει πρὸς τὰ δεξιὰ του τὸ **10** ἢ τὸ **100**.

Κατὰ τὸν τρόπο αὐτὸ ἐκτελέσατε τοὺς ἑξῆς πολλαπλασιασμοὺς:

$$\begin{array}{lll} 13 \times 10 = & 90 \times 10 = & 61 \times 10 = \\ 2 \times 100 = & 4 \times 100 = & 9 \times 100 = \\ & 75 \times 10 = & 82 \times 10 = \\ & 7 \times 100 = & 8 \times 100 = \end{array}$$

Προβλήματα

243. Ἐνα μασουράκι ἔχει μέσα **10** καραμέλλες κανέλλας· πόσες καραμέλλες ἔχουν μέσα τὰ **8** μασουράκια; Πόσες τὰ **25** μασουράκια;

244. Ἐνα κουτάκι σπέρτα ἔχει μέσα **100** σπιρτόξυλα. Πόσα σπιρτόξυλα ἔχουν μέσα **6** κουτιά; Πόσα **4** κουτιά;

245. Ἡ δραχμὴ ἔχει **10** δεκάρες· πόσες δεκάρες ἔχουν οἱ **8** δραχμές; πόσες οἱ



47 δραχμές; πόσες οί 76; πόσες οί 91
δραχμές;

246. Ένα μέτρο έχει 100 δακτύλους.
Πόσους δακτύλους έχουν τὰ 8 μέτρα; Πό-
σους τὰ 10 μέτρα;

247. Ένα κιλό μέσκουλα έχει 10 δραχ-
μές. Πόσες δραχμές έχουν τὰ 27 κιλά; Πό-
σες τὰ 38 κιλά;

248. Σ' ένα διαμέρισμα πολυκατοικίας
είναι 10 παράθυρα. Πόσα παράθυρα είναι
σὲ 9 ὅμοια διαμερίσματα; Πόσα σὲ 13;
Πόσα σὲ 21 διαμερίσματα;

249. Ένα μέτρο έχει 10 παλάμες· πό-
σες παλάμες έχουν 23 μέτρα; Πόσες 68;
Πόσες 81 μέτρα;

250. Σ' ένα ἀγροκήπιο σὲ κάθε σειρὰ
έχουν φυτευθῆ 10 πεῦκα. Πόσα έχουν φυ-
τευθῆ σὲ 13 σειρές; Πόσα σὲ 56;

251. Ένας ἄνθρωπος έχει στὰ χέρια
του 10 δάκτυλα. Πόσα δάκτυλα χεριῶν ἔ-
χουν 8 ἄνθρωποι; Πόσα 71; Πόσα 62 ἄν-
θρωποι;

Κάμετε καὶ σεῖς τέτοια προβλήματα.

Διαίρεσι ἀριθμῶν διὰ 10 ἢ 100

252. Γιὰ 10 ὅμοια βιβλία ἕνας βιβλιο-
πώλης ἐπλήρωσε 350 δραχμές. Πόσες ἐ-
πλήρωσε γιὰ κάθε βιβλίο;

Έδῶ θὰ κάμωμε πρᾶξι ... διαίρεσι με-
ρισμοῦ; (Γιατί;)

Έτσι θὰ ἔχωμε: $350 : 10 = 35$ δραχ-
μές.





Κατάταξι

βιβλ.	δραχ.
10	350
1	×

Πράξι

35(0	1(0
05	35
0	

“Όστε για κάθε βιβλίο έπλήρωσε **35** δραχμές.

“Άλλες διαιρέσεις

διαιρέσει τελεία· διαίρ. άτελής· διαίρ. άτελής

62(0	1(0	785	10	806	10
02	62	085	78	06	80
0		5			

253. **900** στρατιώτες μένουν σε **100** άντίσκηνα· πόσοι στρατιώτες μένουν σε κάθε άντίσκηνο;

Κι έδω θα κάμωμε πράξι ... **διαιρέσει μερισμοῦ.** (Γιατί;)

“Έτσι θα έχωμε: **900 : 100 = 9** στρατιώτες.

Κατάταξι

στρατ.	άντίσκ.
900	100
×	1

Πράξι

9(00	1(00
0	9

“Όστε σε κάθε άντίσκηνο μένουν **9** στρατιώτες.

“Άλλες διαιρέσεις

διαιρέσει τελεία· διαίρ. άτελής· διαίρ. άτελής

8(00	1(00	960	100	630	100
0	8	060	9	030	6

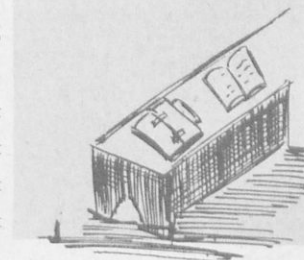
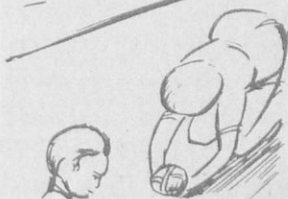
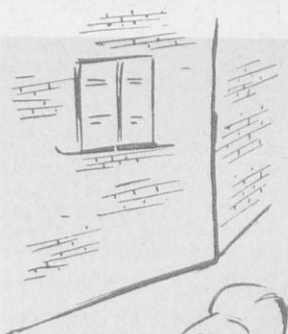
Όπως βλέπομε στίς παραπάνω διαιρέσεις, σ' άλλες ἀπ' αὐτὲς οἱ ἀριθμοὶ διαιροῦνται μὲ τὸ **10** καὶ σ' άλλες μὲ τὸ **100**. Ἄλλες ἀπ' αὐτὲς εἶναι **τέλειες** καὶ άλλες **ἀτελείς**.

Διαιρώντας ἓναν ἀριθμὸ μὲ **10**, εἶναι σὰ νὰ χωρίζωμε πρὸς τὰ δεξιὰ του ἓνα ψηφίο (ὅσα μηδενικὰ δηλαδὴ ἔχει τὸ **10**). Μὲ τὸ χωρισμὸ αὐτὸ ὅ,τι μένει πρὸς τ' ἀριστερά του εἶναι τὸ **πηλίκο** καὶ ὅ,τι μένει πρὸς τὰ δεξιὰ του, τὸ **ὑπόλοιπο**. Τὸ ἴδιο συμβαίνει καὶ μὲ τὸ **100**. Μόνο πού, ὅταν διαιροῦμε ἀριθμὸ μὲ αὐτὸ (ἐπειδὴ ἔχει **δύο μηδενικά**), χωρίζωμε **δύο ψηφία**. Ἔτσι :

Ὅταν ἔχωμε νὰ διαιρέσωμε ἀριθμὸ μὲ **10** ἢ **100**, δὲν κάνομε πράξι διαιρέσεως, ἀλλὰ μετὰ τὸ ἴσον (=) γράφομε τὸν ἀριθμὸ καὶ χωρίζωμε ἀπὸ τὰ δεξιὰ του πρὸς τ' ἀριστερὰ τόσα ψηφία, ὅσα μηδενικὰ ἔχει τὸ **10** ἢ τὸ **100**. Μετὰ τὸ χωρισμὸ, τὸ πρὸς τ' ἀριστερὰ τοῦ ἀριθμοῦ τμήμα εἶναι τὸ **πηλίκο** καὶ τὸ πρὸς τὰ δεξιὰ του τμήμα τὸ **ὑπόλοιπο**. Π. χ. $355 : 10 = 35,5$ $420 : 100 = 4,20$ κλπ.).

Μὲ τὸν ἴδιο τρόπο νὰ ἐκτελέσετε τίς ἐξῆς διαιρέσεις :

70 : 10 =	86 : 10 =	309 : 10 =
400 : 100 =	650 : 100 =	806 : 100 =
	500 : 10 =	930 : 10 =
	700 : 100 =	231 : 100 =



Προβλήματα

254. Για **10** μπουκέτα γαρύφαλλα ἐπλήρωσεν ἓνας ἀνθοπώλης **120** δραχμές. Πόσο ἐπλήρωσε τὸ μπουκέτο;
255. Για **100** πρόβατα ἓνας κτηνοτρόφος ἐπλήρωσε μεταφορικὰ στὸ τραίνο **900** δραχ. Πόσα μεταφορικὰ ἐπλήρωσε γιὰ κάθε πρόβατο;
256. Ἐνα χειρομάνδηλο ἔχει **10** δραχ. μὲ **980** δραχμές πόσα τέτοια θ' ἀγοράσῃ ἓνας ἔμπορος; Πόσα μὲ **690** δραχμές;
257. Σ' ἓνα κουτί χωροῦν **100** μπίλιες· **700** μπίλιες σὲ πόσα κουτιά χωροῦν καὶ σὲ πόσα **560** μπίλιες;
258. Σὲ κάθε σειρὰ ἐνὸς στρατοπέδου εἶναι στημένα **10** ἀντίσκηνα στρατιωτικά. Πόσες σειρὲς θὰ κάμουν, ἐὰν στηθοῦν **380** ἀντίσκηνα; Πόσες ἐὰν στηθοῦν **275**;
259. Μὲ **428** δακτύλους τοῦ μέτρου πόσες παλάμες κάνομε, ὅταν ξέρωμε, πὼς κάθε παλάμη ἔχει **10** δακτύλους;
260. Μὲ **540** δακτύλους τοῦ μέτρου πόσα μέτρα κάνομε, ὅταν ξέρωμε, πὼς γιὰ κάθε μέτρο χρειάζονται **100** δάκτυλοι;
261. Για **10** σκουπες ἓνας ἔμπορος ἐπλήρωσεν **150** δραχμές. Πόσο ἐπλήρωσε τὴ μία; Καὶ πόσο ἐπλήρωσε τὴ μία, ἐὰν γιὰ τὶς **10** ἐπλήρωσε **190** δραχμές;
262. Σὲ **10** λεπτὰ τῆς ὥρας ἐν ἀεροπλάνο διατρέχει **160** χιλιόμετρα. Πόσα χιλιόμετρα διατρέχει στὸ λεπτὸ τῆς ὥρας;
263. Τὸ δεκάδραχμο ἔχει **10** δραχμές. Πόσα δεκάδραχμα κάνομε μὲ **480** δραχμές; Καὶ πόσα μὲ **762** δραχμές;
(Κάνετε καὶ σεῖς ὅμοια προβλήματα).

Σπαζοκεφαλιές

264. Ποιὸς ἀριθμὸς, ἅμα τὸν μικρύνω **10** φορές, γίνεται **50**;
265. Ποιὸς ἀριθμὸς, ἅμα τὸν μεγαλώσω **10** φορές, γίνεται **700**;
266. Ποιὸς ἀριθμὸς, ἅμα μικρύνῃ **100** φορές, γίνεται **2**;
267. Ποιὸς ἀριθμὸς, ἅμα μεγαλώσῃ **100** φορές, γίνεται **600**;

268. Ποιός ἀριθμός, ἅμα τὸν πάρω **5** φορές καὶ τοῦ προσθέσω καὶ **200** γίνεται **700**;

269. Ποιός ἀριθμός, ὅταν τὸν μικρύνω **9** φορές καὶ τοῦ προσθέσω **300**, γίνεται **400**;

270. Ποιός ἀριθμός, ἅμα τὸν μεγαλώσω **10** φορές καὶ τοῦ ἀφαιρέσω **200**, γίνεται **650**;

271. Ποιός εἶναι ὁ ἀριθμός, πού, ἅμα τὸν μεγαλώσω **10** φορές καὶ πάρω τὸ μισό του, βρίσκω **200**;

272. Ποιός εἶναι ὁ ἀριθμός, πού, ἅμα τὸν μικρύνω **10** φορές καὶ πάρω τὸ διπλάσιό του, γίνεται **60**;

273. Πόσες γαρυφαλλιές εἶχε ἓνας ἀνθοκόμος, πού τίς λιγότεφε κατὰ **10** φορές, τίς ἐδιπλασίασε καὶ ὕστερα τίς λιγότεφε κατὰ **10** φορές κι ἔμειναν **6**;

274. Ποιός ἀριθμός, ἅμα τὸν πάρω **10** φορές καὶ προσθέσω καὶ **100**, γίνεται **180**;

Προβλήματα καὶ τῶν 4 πράξεων τῶν ἀριθμῶν 1 - 1000

275. Σ' ἓνα πτηνοτροφεῖο τὴν πρώτη ἐβδομάδα οἱ κότες ἐγέννησαν **120** αὐγά· τὴ δεύτερη **230**· τὴν τρίτη **309** αὐγά καὶ τὴν τέταρτη **314** αὐγά. Ἀπ' ὅλα αὐτὰ τὰ αὐγά ἐπωλήθηκαν: Τὴν πρώτη ἐβδομάδα **95** αὐγά· τὴ δεύτερη **223**· τὴν τρίτη **308** καὶ τὴν τέταρτη **311**. Πόσα αὐγά ἔμειναν ἀπώλητα; (**36** αὐγά).

276. Ἐνας κτηνοτρόφος εἶχε **603** πρόβατα· ἐπώλησε **208** πρόβατα, ἀλλὰ τὴν ἄλλη χρονιά ἀγόρασε **150**. Πόσα πρόβατα ἔχει τώρα; (**545** πρόβ.).

277. Σ' ἓνα σιδεράδικο ὑπῆρχαν **308** κλειδαριές· κατασκευάστηκαν ἄλλες **459**, ἀλλὰ στὸ μεταξύ ἐπωλήθηκαν **289** κλειδαριές. Πόσες ἔμειναν ἀπώλητες; (**478** κλειδαριές).

278. Σ' ἓνα κανατάδικο, πού εἶχεν **780** γλάστρες γιὰ ἄνθη, ἐπωλήθηκαν: **48** μεγάλες γλάστρες πρὸς **12** δραχμὲς ἢ μία καὶ **93** μικρὲς πρὸς **3** δραχμὲς ἢ μία. Πόσα χρήματα εἰσπράχθηκαν; Καὶ πόσες γλάστρες ἔμειναν ἀπώλητες; (**855** δρχ. — **639** γλάστρες).

279. Σ' ένα μεγάλο διώροφο εργοστάσιο υπάρχουν σὲ κάθε ὄροφό του **84** παράθυρα. Κάθε παράθυρο ἔχει **4** τζάμια· πόσα τζάμια εἶναι σ' ὅλο τὸ εργοστάσιο; (**672** τζάμια).

280. Σ' ένα μεγάλο λιβάδι ἔβοσκαν τὰ πρόβατά των τρεῖς κτηνοτρόφοι· ἐπλήρωσαν δὲ λιθαδιάτικα γιὰ κάθε πρόβατο μέσα σ' ένα μῆνα **3** δραχμές. Πόσες δραχμὲς ἐπλήρωσε ὁ πρῶτος, ποὺ εἶχε **123** πρόβατα; Πόσες ὁ δεύτερος, ποὺ εἶχεν **60** πρόβατα; Καὶ πόσες ὁ τρίτος, ποὺ εἶχε **149** πρόβατα; Πόσες δραχμὲς ἐπλήρωσαν ὅλοι μαζὺ; (α' **369**· β' **180**· γ' **447** δρχ.—ὅλοι μαζὺ **996** δρχ.).

281. Μιὰ οἰκογένεια ξοδεύει τὴν ἑβδομάδα **13** κιλά λάδι, ποὺ ἀξίζει **18** δραχμὲς τὸ κιλό. Στις **4** ἑβδομάδες πόσα κιλά λάδι ξοδεύει; Καὶ πόσα στις **52** ἑβδομάδες τοῦ ἔτους; Πόσες δραχμὲς πληρώνει ἡ οἰκογένεια τὴν ἑβδομάδα γιὰ λάδι; (**52** κιλά—**676** κιλά—**234** δρχ.).

282. Σὲ μιὰ οἰκοδομὴ ἐργάσθησαν **4** ἐργάτες ἐπὶ **4** ἡμέρες καὶ πῆραν μαζὺ **960** δραχμὲς. Πόσα ἡμερομίσθια ἐργάσθηκαν μαζὺ καὶ οἱ **4** ἐργάτες; Καὶ πόσες δραχμὲς θὰ πάρη καθένας γιὰ τὰ ἡμερομίσθια, ποὺ ἐργάσθηκε; (**16** ἡμερομ. **240** δρχ.).

283. Γιὰ κάθε σιντόνι χρειάζονται **8** μέτρα πανί. Ἐνας σιντονὰς ἀγόρασε τὴν πρώτη φορὰ **240** μέτρα καὶ τὴ δεύτερη **320**. Πόσα σιντόνια θὰ κάμῃ; (**70** σιντόνια).

284. Ἐνας παντοπώλης ἀγόρασε χθὲς **61** κιλά μακαρόνια πρὸς **8** δραχμὲς τὸ κιλό· καὶ σήμερα **38** κιλά ζάχαρι πρὸς **13** δραχμὲς. Πόσες δραχμὲς ἐπλήρωσε τὸ ὅλον; (**982** δρχ.).

285. Ἐνας ἔμπορος γιὰ **8** κούκλες, ποὺ ἀγόρασε, ἐπλήρωσε **800** δραχμὲς. Πόσο ἀγόρασε τὴν κάθε κούκλα; Καὶ πόσο πρέπει νὰ πούλῃ τὴν καθεμία, γιὰ νὰ κερδίσῃ **160** δραχμὲς; (**100** δρχ.—**120** δρχ.).

286. Πέρασιν σ' ένα ἀγρόκτημα ἐμάζεψαν **455** κιλά σιτάρι καὶ **534** κιλά κριθάρι. Ἐφέτος ἐμάζεψαν: Σιτάρι μὲν περισσότερο κατὰ **200** κιλά, κριθάρι δὲ λιγώτερο κατὰ **50** κιλά. Πόσα κιλά σιτάρι καὶ πόσα κριθάρι ἐμάζεψαν ἐφέτος; **655** κιλ. σιτ.—**484** κιλ. κριθ.).

287. Μιὰ μέρα σ' ένα χωριὸν **8** μουλάρια μετέφεραν **720** κιλά ἀλεύρι

και **3** γαϊδούρια **210** κιλά. Πόσα κιλά μετέφερε κάθε μουλάρι; Πόσα κάθε γαϊδούρι; Πόσα και τὰ δύο μαζί; (κάθε μουλάρι **90** κιλά κάθε γαϊδούρι **70** κιλά. Μαζὺ **160** κιλά).

288. Τὰ **80** παιδιά ἑνὸς σχολείου ἔδωσαν γιὰ τὸ μαθητικὸ των ταμεῖο ἐξ ἴσου κι ἐμαξεύθησαν **960** δραχμές. Ἀπ' αὐτὲς ἐξωδεύθησαν **380**, γιὰ νὰ στείλουν γραφικὴ ὕλη στοὺς ἀπόρους μαθητὰς ἑνὸς χωριοῦ. Πόσες δραχμὲς ἐπρόσφερε κάθε παιδί γιὰ τὸ μαθητικὸ ταμεῖο των; Πόσες ἔμειναν στὸ ταμεῖο των μετὰ τίς **380** δραχμὲς, τοῦ ἐξωδεύθησαν; (**12** δρχ.—ἔμειναν **580** δρχ.).

289. Κάποιος ἐλαιοκτηματίας εἶχε **842** ἐλαιόδεντρα. Στὸ ἓνα του κορίτσι ἔδωσε προῖκα **280** ἐλαιόδεντρα· στὸ ἄλλο **65** παραπάνω. Πόσα ἐλαιόδεντρα τοῦ μένουν; (**217** ἐλαιόδ.).

290. Ἐνας πτηνοτρόφος κάθε ἐβδομάδα πωλεῖ **420** αὐγὰ πρὸς **2** δραχμὲς τὸ ἓνα. Ἀπὸ τὰ χρήματα, ποὺ παίρνει, ἐξοδεύει τὴν ἐβδομάδα γιὰ πτηνοτροφὲς **240** δραχμὲς. Τί κερδίζει τὴν ἐβδομάδα; (**600** δρχ.).

291. Ἐνας γεωργὸς ἐπῆρε ἀπὸ ἓνα χωράφι του **580** κιλά σιτάρι κι ἀπὸ ἓνα ἄλλο **345**. Ἐπώλησε **280** κιλά· πόσα ἐκράτησε γιὰ τὸ σπίτι του; (**645** κιλά).

292. Ἐχει ἓνας δυὸ ἀμπέλια. Στὸ ἓνα ἔχει **35** σειρὲς μὲ **15** κλήματα σὲ κάθε σειρά· στὸ ἄλλο **23** σειρὲς μὲ **20** κλήματα σὲ κάθε σειρά. Πόσα κλήματα ἔχουν καὶ τὰ δύο ἀμπέλια; (**985** κλήματα).


293. Κάποιος γεωργὸς χρωστοῦσε σ' ἓναν παντοπώλη **980** δραχμὲς. Ἐπειδὴ δὲν εἶχε μετρητὰ λεπτὰ, τοῦ ἔδωσε **42** κιλά φασόλια πρὸς **13** δραχμὲς τὸ κιλό και **34** κιλά φακὴ πρὸς **9** δρχ. τὸ κιλό. Πόσες δραχμὲς τοῦ χρωστᾷ ἀκόμα; (**128** δρχ.).

Κ Λ Α Σ Μ Α Τ Α


Ἀκέραιες και κλασματικές μονάδες



1 Ἐνα  αὐγὸ εἶναι ἓνα ἀκέραιο πρᾶγμα


2 Ἐνα  καρπούζι εἶναι ἓνα ἀκέραιο πρᾶγμα



3 Κόβουμε τ'αὐγὸ βρασμένο εἰς δύο ἴσα μέρη  γίνονται


2 μισὰ $\frac{2}{2}$ (δύο δευτέρα)

 = μισὸ αὐγὸ $\frac{1}{2}$ (ἓνα δευτέρο) τοῦ αὐγού.

4 Κόβουμε τὸ κυδώνι εἰς 2 ἴσα μέρη  γίνονται 2 μισὰ 

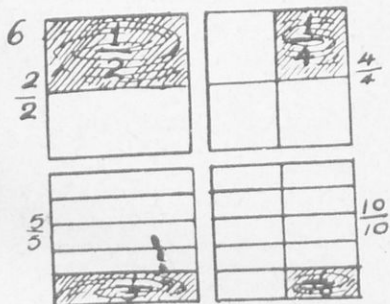
$\frac{2}{2}$ (δύο δευτέρα).  = μισὸ κυδώνι $\frac{1}{2}$ (ἓνα δευτέρο) τοῦ κυδωνιοῦ

5 Κόβουμε τὸ καρπούζι εἰς 4 ἴσα μέρη  γίνονται 4 ἴσα κομμάτια  $\frac{4}{4}$ (τέσσερα τέταρτα) τοῦ καρπούζιου.

Τὸ ἓνα  ἀπὸ τὰ 4 ἴσα αὐτὰ κομμάτια λέγεται $\frac{1}{4}$ (ἓνα τέταρτο)

Ἐτεῖ μπορούμε νὰ κόψουμε καὶ ἄλλα ἀκέραιο πρᾶγματα εἰς δευτέρα ἢ τέταρτα

Ἰδέτε 4 τετράγωνα εἰς διὰ.



Τὰ σανίδια αὐτὰ εἶναι κομμένα: Τὸ πρῶτο εἰς 2 ἴσα κομμάτια $\frac{2}{2}$ (δύο δευτέρα). Τὸ δευτέρο εἰς 4 ἴσα κομμάτια $\frac{4}{4}$ (τέσσερα τέταρτα). Τὸ τρίτο εἰς 5 ἴσα κομμάτια $\frac{5}{5}$ (πέντε πέμπτα) καὶ τὸ

τέταρτο σε **10** ίσα κομμάτια $\frac{10}{10}$ (δέκα δέκατα). Παίρνοντας ανά 1 κομμάτι από κάθε σανίδι, παίρνομε : 'Από τὸ πρῶτο $\frac{1}{2}$ (ἓνα δεύτερο). 'Απὸ τὸ δεύτερο $\frac{1}{4}$ (ἓνα τέταρτο). 'Απὸ τὸ τρίτο $\frac{1}{5}$ ἓνα πέμπτο) καὶ ἀπὸ τὸ τέταρτο $\frac{1}{10}$ (ἓνα δέκατο).

“Ολα τὰ παραπάνω κομμάτια $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}\right)$ ἐπειδὴ φανερώουν ἓνα κομμάτι, ἀπ’ ὅσα ἴσα κομμάτια κόβεται ἡ ἀκεραία μονάδα, λέγονται **κλασματικές μονάδες**. Λέγονται ὁμως καὶ **κλάσματα**. (Γιατί;)

'Απὸ τίς κλασματικές αὐτές μονάδες ποιά εἶναι μικρότερη; ποιά μεγαλύτερη; Σὲ κάθε κλάσμα βλέπομε **2** ἀριθμούς: ἓναν πάνω ἀπὸ τὴ γραμμὴ κι ἓναν κάτω ἀπ’ αὐτή.



'Εκεῖνος, ποὺ εἶναι κάτω ἀπὸ τὴ γραμμὴ, λέγεται **παρονομαστής** καὶ φανερώνει, σὲ πόσα **ἴσα κομμάτια** κόβεται ἡ ἀκεραία μονάδα.




'Εκεῖνος, ποὺ εἶναι πάνω ἀπὸ τὴ γραμμὴ, λέγεται **ἀριθμητής** καὶ φανερώνει, πόσα παίρνομε ἀπὸ τὰ ἴσα κομμάτια, στὰ ὁποῖα κόψαμε τὴν ἀκεραία μονάδα. Π.χ. τὸ $\frac{1}{4}$ λέγει, πὼς κόψαμε τὴν ἀκεραία μονάδα σὲ **4** ἴσα κομμάτια κι ἀπ’ αὐτὰ παίρνομε μόνο **1**. Τὸ **4** εἶναι ὁ **παρονομαστής**, τὸ **1** ὁ **ἀριθμητής**.

Τὸ $\frac{1}{7}$ πορτοκαλιοῦ λέγει, πὼς κόψαμε τὴν ἀκεραία μονάδα, τὸ πορτοκάλι, σὲ **7** ἴσα μέρη καὶ ἀπ’ αὐτὰ παίρνομε μόνο **1** (ἓνα). Τὸ **7** εἶναι ὁ **παρονομαστής** καὶ τὸ **1** ὁ **ἀριθμητής**.

Λοιπὸν; τί φανερώνει ὁ **παρονομαστής**; τί ὁ **ἀριθμητής**;

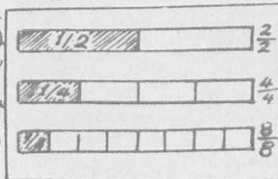
'Εκτὸς ἀπὸ τὰ παραπάνω κομμάτια, στὴ ζωὴ μας συναντοῦμε κι ἄλλα πολλὰ κομμάτια ἀπὸ ἀκεραία πράγματα.

7 Αν ένα μήλο το κόψουμε σε 3 ίσα κομμάτια  και παίρουμε το ένα  παίρνουμε το $\frac{1}{3}$ (έν τρίτον)

8 Αν μια τούρτα  την κόψουμε σε 6 ίσα  μέρη και παίρνουμε το ένα  παίρνουμε το $\frac{1}{6}$ (έν έκτον)

9 Σάν τις απο κάτω χάρτινες ταινίες φτιαξε στο τετραδιό σας και βεί και χωρίσε τις: την πρώτη σε 2 ίσα κομμάτια ($\frac{2}{2}$), τη δεύτερη σε 4 ίσα

κομμάτια ($\frac{4}{4}$) και την τρίτη σε 8 ίσα κομμάτια ($\frac{8}{8}$)



10) Αν πάρετε από τις αποπάνω ταινίες από ένα κομμάτι, τί μέρος παίρνετε από την πρώτη; Τί μέρος παίρνετε από τη δεύτερη; και τί από την τρίτη;

11) Πότε πήρατε μεγαλύτερο κομμάτι από τις ταινίες αυτές; Πότε μικρότερο;

12) Τί θα πή, πήρα $\frac{1}{7}$ (Ένα εβδομον) του ψωμιού;

13) Τί θα πή, πήρα $\frac{1}{9}$ του κεφαλοτυριού;

14) Η **δραχμή**, όπως ξέρομε, έχει **10** δεκάρες, **20** πεντάρες, **5** είκοσαράκια **2** πενηνταράκια και **100** λεπτά.

Αμα πάρω **1** δεκάρα, τί μέρος της δραχμής παίρνω;

» » **1** πεντάρα » της » »

» » **1** είκοσαράκι » της » »

» » **1** πενηνταράκι » της » »

» » **1** λεπτό » της » »

15) Το **μέτρο**, όπως ξέρομε, έχει **10** παλάμες, **100** δακτύλους και **1000** γραμμές.

Αμα πάρω **1** παλάμη, τί μέρος του μέτρου παίρνω;

» » **1** δάκτυλο » » » ;

* Άμα πάρω **1** γραμμή, τί μέρος του μέτρου παίρνω;

16) Τί θα πήρα τὸ $\frac{1}{10}$ (ἐν δέκατον) τοῦ δεκαδράχμου;

» » τὸ $\frac{1}{10}$ (ἐν δέκατον) τοῦ εἰκοσαδράχμου;

» » τὸ $\frac{1}{100}$ (ἐν ἑκαστόν) τοῦ μέτρου;

» » τὸ $\frac{1}{5}$ (ἐν πέμπτον) τῆς δραχμῆς;

» » τὸ $\frac{1}{1000}$ (ἐν χιλιοστόν) τοῦ μέτρου;

» » τὸ $\frac{1}{2}$ (ἐν δεύτερον) τοῦ εἰκοσαδράχμου;

Προβλήματα

294. Ἄπὸ **20** ἀυγά, ποὺ εἶχαν **2** παιδιὰ, ἐπῆρε καθένα τὸ $\frac{1}{2}$ πόσα ἐπῆρε;

295. Ἄπὸ **40** πέννες, ποὺ εἶχαν **4** παιδιὰ, ἐπῆρε καθένα τὸ $\frac{1}{4}$ πόσες ἐπῆρε;

296. Εἶχα **50** κουφέτα· τὰ ἐμοίρασα εἰς **5** παιδιὰ κι ἐπῆρε καθένα τὸ $\frac{1}{5}$. Πόσα κουφέτα ἐπῆρε;

297. Μιὰ δεσμίδα φακέλων εἶχε **25** φακέλους· ἐπῆρα τὸ $\frac{1}{5}$. Πόσους φακέλους ἐπῆρα;

298. Σ' ἓνα κουτί ἦταν **100** μπίλιες· ἐπωλήθηκε τὸ $\frac{1}{10}$ ἀπ' αὐτές. Πόσες ἐπωλήθηκαν; Καὶ πόσες εἶναι ἀπώλητες;

299. Έχρωστούσα σὲ κάποιον **90** δραχμὲς καὶ τοῦ ἔδωσα τὸ $\frac{1}{9}$.

Πόσες δραχμὲς τοῦ ἔδωσα;

300. Ἀπὸ ἓνα βαρελάκι, ποὺ εἶχε **60** κιλά κρασί, ἐξωδευθήκη τὸ $\frac{1}{10}$ κι ἀπὸ ἓνα ἄλλο, ποὺ εἶχε **50** κιλά, ἐξωδευθήκη τὸ $\frac{1}{5}$. Πόσα κι-

λά ἐξωδευθήκαν ἀπὸ κάθε βαρέλι; Καὶ πόσα κιλά ἐξωδευθήκαν τὸ ὅλον;

301. Ἀπὸ ἓνα κουτί, ποὺ εἶχε **30** πέννες, ἐχρησιμοποίησα **6** πέννες. Τί μέρος τῶν **30** πεννῶν ἐχρησιμοποίησα;

302. Ἀπὸ **50** μπίλιες, ποὺ εἶχε ἓνα κουτί, ἐπωλήθηκαν **5**. Τί μέρος ἀπὸ τίς **50** μπίλιες ἐπωλήθηκε;

303. Εἶχα **800** δραχμὲς καὶ τώρα ἔχω **700**· πόσες ἐξώδευσα; Καὶ τί μέρος τοῦ **800** εἶναι αὐτές, ποὺ ἐξώδευσα;

Κάμετε καὶ σεῖς ὅμοια προβλήματα.

Ἄλλα προβλήματα σύνθετα

304. Ἐνας παντοπώλης ἀγόρασε **20** κιλά ἐλαιόλαδο πρὸς **20** δραχμὲς τὸ κιλό καὶ **20** κιλά σπορέλαιο πρὸς **18** δραχμὲς τὸ κιλό. Τὰ ἀνέμιξε τὰ δύο λάδια καὶ θέλει νὰ μάθη, πόσες δραχμὲς στοιχίζει τὸ μίγμα. (**19** δρχ.).

305. Ἐνα σχολεῖο εἶχε **350** μαθητὰς. Στὸ διάστημα τοῦ σχολικοῦ ἔτους ἔφυγαν γιὰ διάφορες αἰτίες **50** μαθηταί. Ἀπὸ τὸ ὑπόλοιπο ἀπερρίφθη τὸ $\frac{1}{10}$ τῶν μαθητῶν. Πόσοι μαθηταὶ προβιβάστηκαν; (**270** μαθηταί).

306. Ἡ ἀγελάδα τοῦ μπαρμπα-Κώστα δίνει **6** κιλά γάλα τὴν ἡμέρα, ποὺ πωλεῖται πρὸς **4** δραχ. τὸ κιλό. Πόσες δραχμὲς παίρνει τὸ μῆνα ὁ μπαρμπα-Κώστας ἀπὸ τὸ γάλα; (**720** δραχμὲς).

307. Ὁ κυρ-Ἀνέστης ἔβαλε **14** κλώσες, ποὺ κάθε μία ἔβγαλε **12** πουλάκια. Ὅταν μεγάλωσαν, ἐπώλησε ἀπ' αὐτὰ τὰ **124**. Πόσα ἐκράτησεν αὐτός; (**44** πουλάκια).

308. Μία κυρία αγόρασε από έναν έμπορο με δόσεις διάφορα πράγματα αξίας **656** δραχμών. Έδωσε τρεις δόσεις από **150** δραχμές καθεμιά. Πόσες δραχμές θέλει ακόμη, για να βγάλει το χρέος της; (**206** δραχμές).

309. Ένας αγόρασε **15** κιλά λάδι πρὸς **18** δραχμές τὸ κιλό καὶ **9** κιλά σαποῦνι πρὸς **11** δραχμές τὸ κιλό. Έδωσε ἕνα **500**σάρικο· πόσες δραχμές τοῦ ἔδωσαν πίσω; (**131** δραχμές).

310. Ένας ἐργάτης μέσα σὲ **15** ἡμέρες κάθισε χάριν ἐορτῶν **3**. Τὶς ὑπόλοιπες ἡμέρες ἐργάστηκε μετὰ **75** δραχμές τὴν ἡμέρα καὶ ἐξώδευε γιὰ τὴν τροφή του **40** δραχμές τὴν ἡμέρα. Πόσες δραχμές τοῦ ἐπερίσσεψαν στὶς **15** αὐτὲς ἡμέρες; (**300** δραχμές).

311. Σ' ἕνα σχολεῖο, ποὺ εἶναι **50** πτωχὰ παιδιά, μιὰ φιλόνηρωπη κυρία ἔστειλε σὰ δῶρο **550** τετράδια καὶ **600** μολύβια. Πόσα τετράδια καὶ πόσα μολύβια ἐπῆρε κάθε πτωχὸ παιδί; (**11** τετρ. **12** μολύβια).

312. Έχρωστοῦσε κάποιος **800** δραχμές καὶ ἐπλήρωσε μόνο τὸ $\frac{1}{4}$ τοῦ χρέους. Πόσα ἔμειναν νὰ χρωστᾷ ἀκόμα; (**600** δραχμές).

313. Σὲ μιὰ θερινὴ κατασκήνωσι, γιὰ νὰ τακτοποιηθῆ, ἐργάστηκαν ἐπὶ **3** ἡμέρες **2** ξυλουργοί, ποὺ ἐπληρώνοντο **68** δραχμές τὴν ἡμέρα, **2** ὑδραυλικοί, ποὺ ἐπληρώνοντο **70** δραχμές τὴν ἡμέρα καὶ μιὰ ἡμέρα **2** ἠλεκτρολόγοι, ποὺ πληρώθηκαν καθένας **72** δραχμές. Πόσες δραχμές ἐπῆραν τὸ ὅλον ὅλοι τους γιὰ ὅλες τὶς ἡμέρες, ποὺ ἐργάστηκαν; (**964** δραχμές).

314. Στὸ λιμάνι τοῦ Πειραιᾶ ἐπλευσαν δύο καΐκια φορτωμένα μετὰ σιτάρι. Τὸ ἕνα ξεφόρτωσε **360** τόννους καὶ τὸ ἄλλο **480** τόννους. Γιὰ νὰ μεταφερθῆ σὲ ἀποθήκες, θὰ φορτωθῆ σὲ αὐτοκίνητα, ποὺ τὸ καθένα τους χωρεῖ **5** τόννους. Πόσα αὐτοκίνητα θὰ χρειασθοῦν; (**168** αὐτοκ.).

315. Σ' ἕνα στρατόπεδο εἶναι **8** κανόνια. Μιὰ μέρα ἐδόυλεψαν **2** ὥρες καὶ ἔρριξαν τὸ καθένα τὴν ὥρα **50** βεβίδες. Πόσες βεβίδες ἔρριξαν μαζί; (**800** βεβίδες).

Ἀριθμητικὲς ἀσκήσεις καὶ προβλήματα

	Σελίς
<i>I. Ἐπανάληψι τῶν ἀριθμῶν 1 — 100.</i>	3
Οἱ ἀριθμητικὲς πράξεις στοὺς ἀριθμοὺς ἀπὸ 1 — 100.	10
ΠΡΟΣΘΕΣΙ	10
<i>Προσθέσεις, ὅπως γίνονται μὲ πράξι.</i>	12
Α'. Προσθέσεις διψηφίων ἀριθμῶν χωρὶς κρατούμενο	12
Β'. Προσθέσεις διψηφίων ἀριθμῶν μὲ κρατούμενο	13
ἈΦΑΙΡΕΣΙ.	15
<i>Ἀφαιρέσεις, ὅπως γίνονται μὲ πράξι.</i>	16
Α'. Ἀφαιρέσεις διψηφίων ἀριθμῶν χωρὶς κρατούμενο	16
Β'. Ἀφαιρέσεις διψηφίων ἀριθμῶν μὲ κρατούμενο	17
ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ	19
<i>Πολλαπλασιασμοί, ὅπως γίνονται μὲ πράξι.</i>	22
Πολλαπλασιαστής μονοψήφιος.	22
ΔΙΑΙΡΕΣΙ	25
<i>Διαιρέσεις, ὅπως γίνονται στὴν πράξι.</i>	27
Διαιρέσι διψηφίου μὲ μονοψήφιο, ὅπου κάθε ψηφίον τοῦ διαιρετέου διαιρεῖται ἀκριβῶς	27
<i>Οἱ ἀριθμοὶ ἀπὸ τὸ 100 — 1000.</i>	30
Α'. Σχηματισμὸς τῶν ἑκατοντάδων ἀπὸ τὸ 100 — 1000 καὶ ἀνάλυσις τῶν εἰς δεκάδας καὶ μονάδας	30
Ἀνάλυσις ἀριθμῶν σὲ ἑκατοντάδες, δεκάδες καὶ μονάδες	38
Γραφή καὶ ἀνάγνωσι τῶν ἀριθμῶν	42
Πρόσθεσι καὶ ἀφαίρεσι ἀριθμῶν ἀπὸ τὸ 1 — 1000	48
Γραπτὴ πρόσθεσι καὶ ἀφαίρεσι τῶν ἀριθμῶν ἀπὸ τὸ 1 — 1000	57
Α'. Προσθέσεις χωρὶς κρατούμενο	57
Β'. Προσθέσεις μὲ κρατούμενο	58
Δ'. Ἀφαιρέσι χωρὶς κρατούμενα	63
Ε'. Ἀφαιρέσεις μὲ κρατούμενα	64

	Σελίς
Σπαζοκεφαλιές	72
Πολλαπλασιασμός και διαιρέσι τῶν ἀριθμῶν 1 — 1000	73
Α'. Πολλαπλασιασμός με πολλαπλασιαστή μονοψήφιο	76
Β'. Πολλαπλασιασμός με πολλαπλασιαστή διψήφιο	81
Β'. ΔΙΑΙΡΕΣΙ	85
Α'. Διαίρεσι τριψηφίου με μονοψήφιο	85
1. Διαίρεσι μερισμοῦ	87
2. Διαίρεσι μετρήσεως	92
Πολλαπλασιασμός ἀριθμῶν, πὸν τελειώνουν σὲ μηδενικά	93
Διαίρεσι ἀριθμῶν, πὸν τελειώνουν σὲ μηδενικά.	95
Πολλαπλασιασμός ἀριθμῶν ἐπὶ 10 ἢ ἐπὶ 100	97
Διαίρεσι ἀριθμῶν διὰ 10 ἢ 100	100
Σπαζοκεφαλιές	104
ΚΛΑΣΜΑΤΑ	104
Ἀκέραιες καὶ κλασματικὲς μονάδες	107
Προβλήματα	108
*Ἄλλα προβλήματα σύνθετα	

Τυπογραφικαὶ Ἔργασίαι : ΓΕΡΑΣΙΜΟΥ Α. ΓΕΩΡΓΙΑΔΗ & ΣΙΑ
 Βαλτετσίου 62 — Ἐξάρχεια - Ἀθήναι — Τηλέφ. 624 - 692



0020560699

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ

ΝΕΑ ΣΕΙΡΑ
ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

❁ ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ ❁

ΤΑΞΙΣ Α'

Αρ. 1. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ-ΤΕΤΡΑΔΙΟ

ΤΑΞΙΣ Β'

Αρ. 3. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ-ΤΕΤΡΑΔΙΟ

ΤΑΞΙΣ Γ'

Αρ. 5. ΠΑΛΔΙΑ ΔΙΑΘΗΚΗ

- » 6 ΜΥΘΙΚΑ ΧΡΟΝΙΑ
- » 7 ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ
- » 8 ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
- » 18 ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

ΤΑΞΙΣ Δ'

Αρ. 10. ΚΑΙΝΗ ΔΙΑΘΗΚΗ

- » 11. ΙΣΤΟΡΙΑ ΑΡΧ. ΕΛΛΑΔΟΣ
- » 12 ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ
- » 13. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
- » 15. ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ
- » 18 ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΑ ΤΑΞΙΣ Γ' & Δ'

Αρ. 15. ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ

- (Α' και Β' έτος συνδ/λιας)
- » 16. ΙΣΤΟΡΙΑ
(Α' έτος συνδ/λιας)
- » 17. ΙΣΤΟΡΙΑ
(Β' έτος συνδ/λιας)
- » 18. ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ
(Α' και Β' έτος συνδ/λιας)

ΤΑΞΙΣ Ε'

Αρ. 19. ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ (Έγκερ.)

- » 20. ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Αρ. 21. ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΗΠΕΙΡΩΝ

- » 22 ΦΥΣΙΚΗ & ΧΗΜΕΙΑ
- » 29. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
- » 30 ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
- » 23. ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ (Έλεούθ.)
- » 35. ΟΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΜΟΥ

ΤΑΞΙΣ ΣΤ'

Αρ. 24. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ & ΚΑΤΗΧΗΣΙΣ (Έγκερ.)

- » 25. ΙΣΤΟΡΙΑ ΝΕΩΤ. ΕΛΛΑΔΟΣ
- » 26. ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΥΡΩΠΗΣ
- » 27. ΦΥΣΙΚΗ & ΧΗΜΕΙΑ
- » 29 ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
- » 30. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
- » 28. ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ (Έλεούθ.)
- » 35. ΟΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΜΟΥ
- » 36. ΑΠΟ ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΑ ΤΑΞΙΣ Ε' & ΣΤ'

Αρ. 29. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ (Έγκερ.)

- (Α' και Β' έτος συνδ/λιας)
- » 30. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
- (Α' και Β' έτος συνδ/λιας)
- » 31. ΦΥΣΙΚΗ & ΧΗΜΕΙΑ
- (Α' έτος συνδ/λιας)
- » 32. ΦΥΣΙΚΗ & ΧΗΜΕΙΑ
- (Β' έτος συνδ/λιας)
- » 33. ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ (Έλεούθ.)
- (Α' έτος συνδ/λιας)
- » 34 ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ
- (Β' έτος συνδ/λιας)
- » 35. ΟΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΜΟΥ
- » 36. ΑΠΟ ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΙΧΝΟΓΡΑΦΙΣ

ΤΕΥΧΟΣ Α' — ΤΕΥΧΟΣ Β' ΤΕΥΧΟΣ Γ' — ΤΕΥΧΟΣ Δ'



ΕΚΔΟΣΕΙΣ

ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ

ΟΔΟΣ ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ 14 ΑΘΗΝΑΙ