ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟ'Σ ΜΕ' ΤΖΑΚΙ'ΣΜΑΤΑ.

Nro. 1.

℔ 135	ὀκάδες 57	Πῆχ. 109
πρὸς φιορ. $3\frac{1}{2}$	πρὸς ἄσλ. $6\frac{1}{3}$	πρὸς τάλ. $4\frac{1}{5}$
405	342	436
$67\frac{1}{2}$	19	$21\frac{4}{5}$
ςαίν. φιορ. $472\frac{1}{2}$	ἄσλ. 361	τάλ. $457\frac{4}{5}$

Nro. 2.

℔ $135\frac{1}{5}$	ὀκάδες $57\frac{2}{3}$	Πῆχ. $109\frac{5}{8}$
πρὸς φιορ. 6	πρὸς 5	πρὸς φιορ. 4
810	285	436
$1\frac{1}{5}$	$1\frac{2}{3}$	$2\frac{1}{2}$
ςαίν. φιορ. $811\frac{1}{5}$	$1\frac{2}{3}$	ςαίνυν $438\frac{1}{2}$
	ςαίνει ἄσλ. $288\frac{1}{3}$	

τὰ $\frac{5}{8}$ τῆς πήχης πολλαπλασιαζόμενα μὲ τὰ 4 φιορίνια, ςαίνυν 10 ὄγδοα, ἤγυν $2\frac{1}{2}$ φιορ., διὰ τῦτο ἐπρόσθεσα ὑποκάτω τὰ $2\frac{1}{2}$.

Nro. 3.

℔ $15\frac{1}{2}$ διπλά 31 ⎫ πολλαπλασιάσετα.
πρὸς φιορ. $12\frac{1}{5}$ πέμπτα 61 ⎭

31
μέρισον μὲ τὲς δύω 186
ὀνομαςὰς 10 1891
ςαίνει φιορ. $189\frac{1}{10}$ τον $\frac{1}{10}$ του

Ἕτερον παράδειγμα.

℔ $15\frac{5}{6}$,	κάμετα ἕκτα	95
πρὸς φιορ. $12\frac{4}{5}$	κάμετα πέμπτα	64
οἱ δύω ὀνομασταί.		380
		570
6 ϗ 5		6080
ὁ μεριστὴς 30	σταίνουν φιορ.	3) $202\frac{2}{3}$

Κατὰ ἄλλον τρόπον.

℔ $15\frac{5}{6}$
πρὸς φιορ. $12\frac{4}{5}$

30
15
12 τόσα σταίνουν τὰ $\frac{4}{5}$
10 40 τόσα σταίνουν τὰ $\frac{5}{6}$ τοῦ ℔

φιορ. 202 : 40 κρ.

Nro. 4.

Ἐπώλησες παραδείγματος χάριν $\frac{5}{6}$ τοῦ ℔ πρὸς $\frac{4}{5}$ τοῦ φιορ. ἤγουν πρὸς $\frac{4}{5}$ τοῦ φιορινίου τὸ 1 ℔.

$\frac{5}{6}$ ℔ μὲ $\frac{4}{5}$ φρ:

οἱ δύω ἀριθμητ. 2|0 2
σταιν.
οἱ δύω ὀνομαστ. 3|0 3 τοῦ γρ.

Ἰστέον, ὅτι τοῦτο τὸ παράδειγμα ἐννοεῖται οὕτως, ἂν τὸ 1 ℔ δίδῃ $\frac{4}{5}$ τοῦ γρ., πόσα τὰ $\frac{5}{6}$ τοῦ ℔.

Τοιαῦτα παραδείγματα ἴδε εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν ἱκανά, ἐπειδὴ ἡ δευτέρα, ϗ τρίτη θέσις τῆς τῶν τριῶν μεθόδου, εἶναι ὅλον πολλαπλασιασμός.

Nro. 5.

16 ℔, πρὸς $\frac{3}{4}$ τῦ φρ. $\frac{5}{6}$ τῦ ℔, πρὸς 3 φιορ.

48 —τα ὁ ὀνομαςὴς 4 · 15 —τα 6 ὁ ὀνομαςής.

ςαίνει $\frac{48}{4}$τα, ἤγεν φρ. 12. ςαίν. $\frac{15}{6}$τα ἤγεν φρ. $2\frac{1}{2}$

Nro. 6.

Πολλαπλ. $16\frac{5}{8}$ ℔ μὲ $\frac{5}{8}$ τῦ φρ. ἢ $12\frac{1}{2}$ ℔, μὲ $\frac{4}{5}$ τῦ φρ.

133
ὁ ἀρ: τῦ τζακ 2
οἱ 2 ὀνομαςαὶ τῶν τζακισμ. 8 · 3 — 24 | 266 | 26 | 2/24 ἢ $\frac{1}{12}$

ςαίνει $11\frac{1}{12}$τον

25
4 ὁ ἀριθμ. τῦ τζακ.
100
μέρισον μὲ τὲς δύω ὀνομαςὰς ἤγεν 2 οἱ 5, 10, ὃ ςαίνεν φιορ. 10.

δοκιμὴ κατὰ τὸν ἁπλῦν τρόπον
τὰ ἄνω ℔ $16\frac{5}{8}$
πρὸς $\frac{5}{8}$ τῦ φρ. ἤγεν πρὸς κρ. 40
640
25 τόσα ςαίν. τὰ $\frac{5}{8}$ τῦ ℔.
ἔςησαν κρ. 665 ἤγεν φιορ. 11 : 5 κρ.

Nro. 7.

Πολλαπλ. $\frac{2}{3}$ τῦ φιορ. μὲ $16\frac{5}{8}$ ℔.

133

οἱ δύω ὀνομαςαὶ 8   2

3   266

ὁ μεριςὴς 24 ςαίν. πάλιν ὡς ἄνω φρ. $11\frac{1}{12}$.

Σημείωσαι, ὅτι κάθε πολλαπλασιασμὸς, ὁπῦ γίνεται κατὰ μέρος, εἶναι κεκρυμμένη ἡ μέθοδος τῶν τριῶν, διότι ὑπονοεῖται εἰς αὐτὸν, ϗ ἡ τρίτη θέσις, ἡ ὁποία εἶναι τὸ 1. καὶ ἐπειδὴ τὸ ἓν ὔτε μερίζει, ὔτε πολλαπλασιάζει, εἶναι κεκρυμμένον. εἰς το ἄνωθεν παράδειγμα, ἐπινοεῖται ἡ ἐρώτησις ὕτως. ἂν 1 ℔ κοςίζῃ $\frac{1}{8}$ τῦ φιορινίυ, πόσα θέλυν κοςίσει τὰ $16\frac{5}{8}$ ℔; ἴδε εἰς τὴν μέθοδον τῶν τριῶν τοιαῦτα παραδείγματα, ϗ γνῶθι.

Nro. 8.

Πολλαπλασίασον ℔ 563$\frac{3}{4}$, μὲ $\frac{5}{8}$ τῦ φιορ.

℔ $563\frac{3}{4}$ μὲ $\frac{5}{8}$ φιορ.

2255

5 ὁ ἀριθμ. τῦ τζακίσ.

μέρισον μὲ   11275

τὺς 2 ὀνομαςὰς   167

32   75

ςαίνει φρ. $352\frac{11}{32}$ $\frac{11}{32}$τα, ἤγυν κρ. $20\frac{5}{8}$.

Κατὰ τὸν αὐτὸν ϗ ἕτερον παράδειγμα.

Πῆχ. 655 $\frac{1}{8}$, πρὸς $\frac{13}{160}$ τȣ̃ φρ. ἤγȣν 39 κρ.

οἱ δύο ὀνο-　5241

μαςαὶ 160　13 ὁ ἀριθμ. τȣ̃ τζακίσμ.

ςαίν. φρ. 425 : 49 $\frac{7}{8}$ κρ. 68133 πολλαπλασιασμένα.

41

93

133

60 διὰ νὰ γίνȣν ϗ κρ.

7981|0

158

14 ἤγȣν $\frac{7}{8}$ τȣ̃ κρ.

Πολλαπλασίασον πρῶτον τὴν ποσότητα μὲ τὸ τζάκισμά της, ἔπειτα πολλαπλασίασον ϗ μὲ τὸν ἀριθμητὴν τȣ̃ ἑτέρȣ τζακίσματος, ϗ μέρισον μὲ τȣ̀ς δύω ὀνομαςὰς τῶν τζακισμάτων. Ἰδȣ̀ ὁπȣ̃ σοὶ παραςαίνω τὸ αὐτὸ παράδειγμα, ϗ κατὰ τὸν ἁπλȣ̃ν τρόπον.

Πῆχ. 655 $\frac{1}{8}$. πρὸς 39 κρ. ἢ $\frac{13}{20}$ γροσ.

39	Πῆχ. 655 $\frac{1}{8}$.	39
5895	327 30	30 | $\frac{1}{2}$
1965	54 35	5 | $\frac{1}{12}$
4 $\frac{7}{8}$	32 45	3 | $\frac{1}{20}$
ςαίν. κρ. 25549 $\frac{7}{8}$ κρ.	10 55	1 | $\frac{1}{60}$
ἤγȣν φρ. 425 49 $\frac{7}{8}$ κρ.	4 $\frac{7}{8}$	
	φρ. 525 49 $\frac{7}{8}$	

Nro. 9.

Πολλαπλασιασμὸς, ὁμοῦτε καὶ Μερισμός.

℔ 135
πρὸς φρ. 3 ϗ 36 κρ.

```
405      30 | ½ τῶν 60 κρ.
 67:30    6 | ⅕ τῶν 30
 13:30
―――――――――
ςαίν. φρ. 586
```

Πήχ. 135
πρὸς ἀσλ. 5 ϗ 67 ἀσρ.

```
675      60 | ½ τῶν 120
 67:60    6 | ⅒ τῶν 60
  6:90    1 | ⅙ τῶν 6
  1:15
―――――――――
ἀσλ. 750:45
```

Ὅμοια παραδείγματα εἰς Μονέδας.

℔ 135
πρὸς φρ. 4 ϗ 28 κρ.

```
540      15 | ¼ τῶν 60
 33:45   10 | ⅙ τῶν 60
 22:30    3 | ⅕ τῶν 15
  6:45
―――――――――
ςαίν. φρ. 603
```

Κρὸν Τάλ. 135
πρὸς φρ. 2 ϗ 16 κρ.

```
270      15 | ¼ τῶν 60
 33:45    1 | 1/15
  2:15
―――――――――
ςαίν. φρ. 306
```

Καραγρ. 134
πρὸς ἀσλ. 2 ϗ 25 παράδ.

```
270      20 | ½ ἀσλ.
 67:20    5 | ¼ τῶν
 16:35      20
―――――――――
ςαίν. ἀσλ. 354:15
```

φλ. 134
πρὸς ἀσλ. 5 ϗ 32 παράδ.

```
675      20 | ½ ἀσλ.
 67:20   10 | ½ τῶν 20
 33:30    2 | ⅕ τῶν 10
  6:30
―――――――――
ςαίνου ἀσλ. 782
```

καὶ ἕτερα κατὰ ἄλλον τρόπον.

℔ 3156 ϗ 14 λότια.

πρὸς φιορ. 5

15780	14	8	$\frac{1}{4}$ τȣ̃ ℔.
1	15	4	$\frac{1}{2}$ τῶν 8.
	$37\frac{1}{2}$	2	$\frac{1}{2}$ τῶν 4.
	$18\frac{3}{4}$		

ϛαίνȣν φιορ. 15782 $11\frac{1}{4}$ κρ.

ὀκάδες 3156 ϗ 320 δρ.

πρὸς ἀσλ. 5

15780			200	$\frac{1}{2}$ ὀκὰ
2	60		100	$\frac{1}{2}$ τῶν 200
1	30		20	$\frac{1}{5}$ τῶν 100
	30			

ϛαίνȣν ἀσλ. 15781 —

Nro. 10.

Α᾽ντὶ πολλαπλασιασμȣ̃, Μερισμός.

Παραδείγματα εἰς Μονέδας.

Μαριάσια χέρια 135.

25 κρ.

	4)	33:45	35	
15	$\frac{1}{4}$ τȣ̃ φρ.	22:30	30	$\frac{1}{2}$ φρ.
10	$\frac{1}{6}$ τȣ̃ φρ.	——	5	$\frac{1}{6}$ τῶν 30

ϛαίνȣν φιορ. 191:15 κρ.

Πετάια χέρια 539.

2) 269:30

44:55

6) ——

ϛαίνȣνφρ. 314:25κρ.

Πῆχ 145. πρὸς ἀσλ. 1:70. ἄσρ.

2)					
	—	72 60		60	$\frac{1}{2}$ ἀσλ.
6)	—	12 10		10	$\frac{1}{6}$ τῶν 60

ϛαίν. ἀσλ. 229. 70 ἄσρ.

Εἰς τῦτα τὰ παραδείγματα, ϗ εἰς ἕτερα παρόμοια, μεταχειριζόμεθα ἀντὶ τῦ Πολλαπλασιασμῦ, τὸν Μερισμόν· ἡ μὲν ἔννοια τῦ λογαριασμῦ εἶναι πολλαπλασιασμὸς, ἡ δὲ πρᾶξις μερισμὸς· διότι κατὰ φυσικὸν λογαριασμὸν, πρέπει νὰ πολλαπλασιάσῃς τὰ χέρια μαριάσια, πρὸς 1 φιορ. ϗ 25 κρ. ἢ τὰ πετάκια, πρὸς 35 κρ. τὸ κάθε χέρι. ἢ τὰς πῆχας, πρὸς ἄσλ. 1 : 70 ἄσπ. σὺ δὲ ἄφες εἰς τὸ μέρος τὸ 1, ἐπειδὴ ὡς πολλάκις εἶπον, τὸ ἓν ὔτε πολλαπλασιάζει, ὔτε μερίζει, ϗ κάμε τὰ κραϊτζάρια, ἢ τὰ ἄσπρα εἰς τζακίσματα, ϗ μέρισον μὲ αὐτὰ τὴν ποσότητα. τὰ 25 κρ. τῶν Μαριασίων ὁπῦ τὰ κάνομεν εἰς $\frac{1}{4}$ ϗ $\frac{1}{6}$ τῦ φιορινίυ, ἐννοεῖται ὕτως, ὅτι προσθέτεις εἰς τὸ κάθε χέρι πρὸς $\frac{1}{4}$ ϗ $\frac{1}{6}$ τῦ φιορινίυ, τὸ δὲ ἀκαίρεον φιορίνι ὁπῦ δὲν τὸ πολλαπλασιάζεις, ἐννοεῖται ἡ ποσότης τῶν χερίων, ὡσὰν νὰ ἦτον ἄλλα τόσα φιορίνια. καμετον κατὰ τὴν μέθοδον τῶν τριῶν, ϗ θέλεις ἐννοήσει, λέγωντας ἂν 1 χέρι Μαριάσια ϛαίνῃ φινρ. 1 : 25 κρ. πόσα τὰ 135 χέρια;

Εἰς τὰ πετάκια δὲ κάνεις ὕτως, ἐπειδὴ ἕνα χέρι ἔχει 35 κρ., κάνεις τὰ χέρια εἰς μισὰ, ὡσὰν νὰ εἶχε τὸ κάθε χέρι πρὸς 30 κρ., ἔπειτα προσθέτεις εἰς αὐτὰ πρὸς 5 κρ., τὰ ὁποῖα εἶναι $\frac{1}{6}$ τῶν 30· ἰδὲ ϗ ἕτερα παραδείγματα τῆς αὐτῆς Μεθόδυ πρὸς κατάληψίν συ.

Πῆχ. 5342 πρὸς φιορ. 1, 20 κρ.
3) 1780 $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{3}$ φιορ.
ϛαίν. φιορ. 7122 $\frac{2}{3}$

℔ 3261 πρὸς φιορ. 1 : 30 κρ.
2) 1630 $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$
ϛαίνυν φιορ. 4891 $\frac{1}{2}$

Πῆχ. 5342 πρὸς 20 κρ. ℔ 3261 πρὸς 15 κρ.

3) ——— — 4) ——— —

ςαίν. φρ. $1780\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ φρ. ςαίν. φρ. $815\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ φρ.

Πῆχ. 5342 πρὸς 40 κρ. ℔ 3261 πρὸς 45 κρ.

3) ——— — ——— —

$1780\frac{2}{3}$ $\frac{2}{3}$ τȣ̃ φρ. $\frac{1}{2}$) $1630\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$ τȣ̃ φρ.

$1780\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$) $815\frac{1}{4}$

ςαίν. φρ. $3561\frac{1}{3}$ ςαίνȣ φρ. $2445\frac{3}{4}$

Nro. 11.

Πολλαπλασιασμὸς, ἑνωμένος μὲ ὑφειλμόν.

Πολλαπλασίασον φρ. 234. 46 ϗ φένιχ 3. με 5. ϗ κάμετα ἐν ταὐτῷ πόσα φιορίνια ςαίνȣ.

	φρ. 234	κρ. 46	φέν.	3	:	φρ. 234	κρ. 46	φέν.	3
	μὲ	. . . .		5	:	μὲ	. . . .		3
ςαίν. φρ.	1173	: 53	:	3	:	φρ. 704	: 20	:	1

Πολλαπλασίασον πρῶτον τὰ φένιχ μὲ τὰ 5, λέγωντας 3 οἱ 5, δέκαπέντε, εὔγαλε ἀπὸ αὐτὰ 12, τὰ ὁποῖα 3 κρ. ςαίνȣ, μνέσκȣ 3. ἔπειτα ἐλθὲ εἰς τὰ κραϊτζάρια, 5 οἱ 6, τριάντα, ϗ 3 κρ. ὁπȣ̃ ηὔγαλες ἀπὸ τὰ φένιχ, γίνονται τριάντα 3, ϗ πάλιν 4 οἱ 5 εἴκοσι, ϗ τρία εἰς τὸ χέρι 23, ἀφαίρεσον ἀπὸ αὐτὰ 18, τὰ ὁποῖα τρία φιορίνια ςαίνȣ, μνέσκȣ 5. ϗ τέλος εἰπὲ 4 οἱ 5 εἴκοσι, ϗ 3 φρ. ὁπȣ̃ ἤὔγαλες ἀπὸ τὰ κραϊτζάρια, γίνονται εἴκοσι 3. ἔτως πολλαπλασίασον ϗ τὰ λοιπὰ, ϗ γίνεται ὡς βλέπεις.

Ἕτερα παραδείγματα τῆς αὐτῆς Μεθόδου.

φιορ. 234 κρ. 46 φέν. 3, μὲ 24
4 —

4

939 : 7 : — 6
6 —

24

ςαίν.φρ. 5634 : 42 : —

φιορ. 234 κρ. 46 φέν. 3, μὲ 36
6 —

6

1408 40 2 6
6 —

36

ςαί. φρ. 8452 3 —

Ἰδοὺ καὶ ἡ δοκιμή των κατὰ τὸν ἁπλοῦν τρόπον.

φιορ.	234	κρ.	46	φένιχ.	2
πρὸς	24	πρὸς	24	πρὸς	24
	5616		1104 κρ.		72 φένιχ.

ἀπὸ τὰ κρ. 18:42 18 . . . . κρ. 18

ἰδοὺ φιορ. 5634:42 1122

φιορ. 18 42 κρ.

Τοῦ αὐτοῦ ἡ δοκιμὴ διὰ τοῦ Μερισμοῦ.

φιορ. 5634 κρ. 42 φέν. —
4)————————
1408 40 2
6)————————
φιορ. 234 46 3

Κανών.

Ὅταν πολλαπλασιάζῃς, ἀρχίζεις ἀπὸ τὸ δεξιὸν, καὶ τελειώνεις εἰς τὸ ἀριστερὸν, ὅταν δὲ μερίζῃς, ἀρχίζεις ἀπὸ τὸ ἀριστερὸν, καὶ τελειώνεις, εἰς τὸ δεξιόν.

Ἑρμηνεία.

Μερίζωντας τὰ φιορίνα μὲ τὰ 4, ἔμειναν φιορ. 2, τὰ ὁποῖα, 120 κρ. ϛαίνȣν, πρόσθες εἰς αὐτὰ καὶ τὰ 42, γίνονται ἑκατὸν ἑξῆντα δύω, μέρισον αὐτὰ μὲ τὰ 4, εὐγαίνȣν 40, περισσεύȣν καὶ 2, αὐτὰ τὰ δύω εἶναι κραϊτζάρια, καὶ ϛαίνȣν φένιχ 8, μέρισον ϗ αὐτὰ μὲ τὰ 4, εὐγαίνȣν 2. ἔπειτα μερίζωντας μὲ τὰ 6. ἐπερίσσευσαν 4, τὰ ὁποῖα εἶναι φιορίνια, ϗ ϛαίνȣν κραϊτζάρια 240, πρόσθες εἰς αὐτὰ καὶ τὰ 40, ἔγιναν 280, μέρισον αὐτὰ μὲ τὰ 6, πέρνȣν ἀπὸ 40, περισσεύȣν καὶ 4 Κραϊτζάρια, τὰ ὁποῖα 16 φένιχ ϛαίνȣν, πρόσθες καὶ εἰς αὐτὰ τὰ 2 φένιχ, γίνονται 18, μέρισον τελευταῖον καὶ αὐτὰ μὲ τὰ 6, πέρνȣν ἀπὸ 3, ϗ ἰδὲ ἔγινεν ἡ δοκιμὴ σωϛή.

ΜΕΡΙΣΜΟ'Σ ΜΕ' ΤΖΑΚΙ'ΣΜΑΤΑ.

Nro. 1.

Μέρισον μὲ $15\frac{1}{4}$	3542
	4
τέταρτα 61	——τέταρτα.
	14168
ϛαίνει $232\frac{16}{61}$τα	196
	138
	16
	—τα
	61

Γίνωσκε, ὅταν ὁ μεριϛὴς ἔχῃ τζάκισμα, ἀνάγκη νὰ πολλαπλασιάσῃς καὶ τὸν μεριζόμενον μὲ τὸ αὐτὸ τζάκισμα, διὰ νὰ γίνȣν μιᾶς φύσεως, ἀλλέως δὲν εὐγαίνει ὁ λογαριασμός.

N^ro. 2.

Μέρισον μὲ 25 $3542\frac{2}{3}$
νὰ γίνευ τρίτα 3 ——— τρίτα.
—— 10628
75 312
—— 128
σαίνει $141\frac{53}{75}$ 53
—τα
75

Ο' αὐτὸς γίνεται ϗ κατὰ ἄλλον τρόπον, ἴδε ἔμπροσθεν τὸν αὐτὸν εἰς τὸ N^ro. 8. τῦ μερισμῦ.

Ο'ταν ὁ Μεριζόμενος ἔχῃ τζάκισμα, πρέπει νὰ πολλαπλασίασῃς καὶ τὸν μεριςὴν μὲ τὸ ἴδιον τζάκισμα, διὰ νὰ γίνευ μιᾶς φύσεως.

N^ro. 3.

Μέρισον μὲ $15\frac{1}{3}$ $117\frac{1}{4}$

τρίτα. 46 469 τέταρτα
ὁ ἀντίκρ. ὀνομασ. 4 3 ὁ ἀντίκρυς ὀνομασ.
184 1407
σαίνει $7\frac{119}{184}$τα $\frac{119}{184}$τα.

Ο'ταν ἔχυν ϗ ὁ μεριςὴς ϗ ὁ Μεριζόμενος τζακίσματα, πρέπει νὰ πολλαπλασιάσῃς τὺς ὀνομαςὰς ςαυροειδῶς, διὰ νὰ γίνευ μιᾶς φύσεως. ἂν ὅμως τὰ τζακίσματα εἶναι μιᾶς ὀνομασίας. μὴ πολλαπλασιάζεις ςαυροειδῶς.

N^ro. 4.

Μέρισον μὲ $\frac{2}{5}$ $\frac{5}{8}$ ἢ μὲ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$

16 8
σαίνει —τα σαίνει —τα
25 9

Nro. 5.

Μέρισον μὲ $\frac{1}{4}$, τὸ $\frac{1}{3}$ τοῦ φιορ.

ςαίνει $\frac{1}{12}$ ἤγουν 5 κρ. πόσα ςαίνει.

οὕτως τὸ $\frac{1}{4}$ μερίζει τὸ $\frac{1}{3}$ τοῦ πέρνει ἀπὸ 5 κρ.

Πολλαπλασίασον τοὺς δύω ἀριθμητὰς, καὶ βάλετους ἐπάνω, πολλαπλασίασον καὶ τοὺς ὀνομαςὰς καὶ βάλετους ὑποκάτω, καὶ σοὶ δείχνει ἤγουν $\frac{1}{12}$. καὶ ἐννοεῖται φιορ. ἤγουν τὰ 20 κρ.

Nro. 6.

Μέρισον εἰς 5 τὰ $\frac{17}{30}$

ςαίνει $\frac{17}{150}$ τα.

ἢ εἰς 3 τὰ $\frac{25}{40}$ τα

ςαίνει $\frac{25}{120}$ ἢ $\frac{5}{24}$ τα.

Nro. 7.

Μέρισον εἰς $\frac{6}{7}$ 3 ἀκαίρεα.

ςαίνει $\frac{2}{7}$ μα

ἢ εἰς $\frac{2}{3}$ 7 ἀκαίρεα.

ςαίνει $\frac{3}{14}$ τα.

Ὅταν συκώνηται ὁ ἀριθμητὴς τοῦ τζακίσματος, μὲ τὸ ἀτικρύ του ψηφίον, μέρισον αὐτὸν, διὰ νὰ σμικρύνηται τὸ τζάκισμα, ὡς ἄνω τὰ 3 ἐμέρισαν τὰ 6, καὶ ἐπῆραν ἀπὸ 2, καὶ ἔγιναν $\frac{2}{7}$μα. ἰδοὺ καὶ ἕτερον παρόμοιον παράδειγμα. $\frac{28}{30}$ μὲ 4 ἀκαίρεα. εἰπὲ, οἱ 4 νὰ μερίσουν τὰ 28, πέρνουν, ἀπὸ $\frac{7}{30}$τα.

Nro. 8.

Μέρισον τὸ ὄπισθεν παράδειγμα, τὸ Nro. 2. τοῦ Μερισμοῦ.

μὲ 25 τὰς $3542\frac{2}{3}$

ςαίνει $141\frac{53}{75}$

104

42

17

3 κάμετα τρίτα, ἔπαρον καὶ τὰ 2 τὸν ἀριθμητὴν, κάμε καὶ

53 τὸν ἀντίκρυς μεριστὴν τρίτα,

75 καὶ γίνονται 75, ἤγουν $\frac{53}{75}$τα.

Nro. 9.

Μέρισον τὰ φιορ. 383 κρ. 37 φέν. 3, μὲ 3.

3)

ςαίνει φιορ: 127 : 52 : $2\frac{1}{4}$

Τὸ ὄπισθεν Nro. 10. τοῦ πολλαπλασιασμοῦ

φιορ. 704 κρ. 20 φέν. 1, μέρισον μὲ 3:

3)

ςαίνει φιορ: 234 : 46 : 3.

Γίνωσκε καλῶς, ὅταν μερίζῃς τοιαῦτα παραδείγματα, ἀρχίζεις νὰ μερίζῃς ἀπὸ τὸ ἀριςερὸν, πρὸς τὸ δεξιόν. ὅταν δὲ πολλαπλασιάζῃς, ἀρχίζεις ἀπὸ τὸ δεξιὸν, καὶ τελειώνεις εἰς τὸ ἀριςερὸν μέρος.

Nro. 10.

Μέρισον μὲ 19) $\frac{38}{57}$ ςαίνει $\frac{2}{3}$τα

Κάμε καὶ τὸ ἀνάπαλιν τοῦ αὐτοῦ, διὰ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ.

19 πρὸς 2 σταίνουν 38
— ἰδὲ ὡς ἄνω.
19 πρὸς 3 σταίνουν 57

Τοῦτο τὸ παράδειγμα θέλεις τὸ εὕρει περέμπροσθεν, εἰς τὰ σχίσματα τοῦ μερισμοῦ.

ΠΕΡΙ' ΣΧΙΣΜΑ'ΤΩΝ ΤΟΥ͂ ΜΕΡΙΣΜΟΥ͂.

Σχίσματα Μερισμοῦ, λέγονται τὰ περισσεύματα τοῦ Μερισμοῦ, τὰ ὁποῖα σχίζωντας, ἤγουν μερίζωντας, γίνονται μικρώτερα τζακίσματα· οἷον Ἐσερίσσευσαν ἀπὸ ἕνα μερισμὸν λ. χ. $\frac{32}{72}$, καὶ θέλεις νὰ ἠξεύρῃς τί μικρώτερον μέρος εἶναι αὐτά; εὑρὲ ἔξωθεν ἕνα μεριστὴν, ὁποῦ νὰ μερίσῃ καὶ τὰ ἄνω, καὶ τὰ κάτω, χωρὶς νὰ περισσεύσῃ οὐδὲ ἓν, καὶ σοὶ δείχνει ὁποῖον γίνεται αὐτὸ τὸ τζάκισμα, ἤγουν μέρισον τὰ 32 μὲ 8, εὐγαίνουν 4, μέρισον καὶ τὰ 72 μὲ 8, εὐγαίνουν 6, σταίνουν λοιπὸν $\frac{4}{9}$

$$\begin{array}{c|c} & 8 \\ 32 & 4 \\ \hline 72 & 9 \end{array} \text{τα.}$$

Nro. 1.

$\frac{336}{840}$ τα, τί μέρος εἶναι αὐτά;

$$\begin{array}{c|c|c|c} & 8 & 7 & 3 \\ 336 & 42 & 6 & 2 \\ \hline 840 & 105 & 15 & 5 \end{array}$$

$\frac{2160}{3456}$ τί μέρος εἶναι; $\frac{2160}{3456} \Big| \overset{2}{\frac{240}{384}} \Big| \overset{8}{\frac{30}{48}} \Big| \overset{6}{\frac{5}{8}}$ α ςαίνουν.

$\frac{2128}{3192}$ τί μέρος τοῦ φρ. εἶναι; $\frac{2128}{3192} \Big| \overset{8}{\frac{266}{399}} \Big| \overset{7}{\frac{38}{57}} \Big| \overset{19}{\frac{2}{3}}$ τα ςαίν.

$\frac{45}{60}$ τα τί μέρος τοῦ φιορ. εἶναι; $\frac{45}{60} \Big| \overset{5}{\frac{9}{12}} \Big| \overset{3}{\frac{3}{4}}$ τα ςαίνουν.

$\frac{50}{60}$ τα τί μέρος τοῦ φιορινίου εἶναι; $\frac{5}{6} \Big| \frac{0}{0}$ ςαίν. $\frac{5}{6}$ τα.

$\frac{24}{32}$ τί μέρος τοῦ φευτίου εἶναι; $\frac{24}{32} \Big| \overset{8}{\frac{3}{4}}$ ςαίνουν.

Nro. 2.

$\frac{27\frac{1}{2}}{110}$ τα τί μέρος τοῦ Τζεντίου τῆς Σαξωνίας εἶναι;

$\frac{27\frac{1}{2}}{110} \Big| \frac{55}{220} \Big| \overset{5}{\frac{11}{44}} \Big| \overset{11}{\frac{1}{4}}$ ςαίνει.

$\frac{82\frac{1}{2}}{110}$ τί μέρος τȢ Τζεντίȣ τῆς Σαξωνίας εἶναι;

$$\frac{82\frac{1}{2}}{110} \,\Big|\, \frac{165}{220} \,\overset{5}{\Big|}\, \frac{33}{44} \,\overset{11}{\Big|}\, \frac{3}{4} \text{ ςαίνει}$$

$83\frac{1}{3}$ τί μέρος εἶναι ἀπὸ τὰ 250, ἢ ἀπὸ τὰ 500, ἢ ἀπὸ τὰ 750, ἢ ϗ ἀπὸ τὰ 1000; ςαίνει $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ ϗ $\frac{1}{9}$, ϗ $\frac{1}{12}$τον, ἤγουν.

$$\frac{83\frac{1}{3}}{150} \,\Big|\, \frac{250}{750} \,\Big|\, \frac{1}{3} \qquad \frac{83\frac{1}{3}}{500} \,\Big|\, \frac{250}{1500} \,\overset{25}{\Big|}\, \frac{1}{6}$$

$$\frac{83\frac{1}{3}}{750} \,\Big|\, \frac{250}{2250} \,\Big|\, \frac{1}{9} \qquad \frac{83\frac{1}{3}}{1000} \,\Big|\, \frac{250}{3000} \,\Big|\, \frac{1}{12}$$

$66\frac{2}{3}$ τί μέρος εἶναι ἀπὸ τὰ 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, ϗ 1000; ςαίνει $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{15}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{2}{21}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{2}{27}$, ϗ $\frac{1}{15}$τον.

$$\frac{66\frac{2}{3}}{100} \,\Big|\, \frac{200}{300} \,\Big|\, \frac{2}{3} \qquad \frac{66\frac{2}{3}}{200} \,\Big|\, \frac{200}{600} \,\Big|\, \frac{1}{3}$$

$$\frac{66\frac{2}{3}}{300} \,\Big|\, \frac{200}{900} \qquad \frac{66\frac{2}{3}}{400} \,\Big|\, \frac{200}{1200} \,\Big|\, \frac{1}{6} \qquad \frac{66\frac{2}{3}}{500} \,\Big|\, \frac{200}{1500} \,\Big|\, \frac{2}{15}$$

$$\frac{66\frac{2}{3}}{600} \,\Big|\, \frac{200}{1800} \,\Big|\, \frac{1}{9} \qquad \frac{66\frac{2}{3}}{700} \,\Big|\, \frac{200}{2100} \,\Big|\, \frac{2}{21} \qquad \frac{66\frac{2}{3}}{800} \,\Big|\, \frac{200}{2400} \,\Big|\, \frac{1}{12}$$

$66\frac{2}{3}$	2øø	2		$66\frac{2}{3}$	2øø	1
900	27øø	27		1000	3080ø	15

Οὕτως λοιπὸν σχίζονται, καὶ γίνονται μικρώτερα μέρη, εἰκεῖνα ὅμως ὁπȣ̃ δὲν μερίζονται, μνέσκȣν ἀμέριςα, ὡσὰν $\frac{13}{17}$, $\frac{28}{39}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{35}{81}$, ϗ τὰ ἑξῆς, αὐτὰ ἂν εἶναι μέρη τȣ̃ φιορινίȣ, πολλαπλασιάζονται μὲ 60, καὶ μερίζονται μὲ τὸν ὀνομαςήν των, εἰδὲ καὶ εἶναι μέρη τȣ̃ κραϊτζαρίȣ, ἢ τȣ̃ φενεχίȣ, ἤτε παντελῶς δὲν νομίζονται, ἤτε σχίζεις τὰ πρῶτα ψηφία, καὶ σοὶ δείχνει ἕως πόσα σχεδὸν εἶναι. ὡς $\frac{31}{89}$, θέλεις διὰ δύω τρίτα, ἢ διὰ ἑπτὰ ἔννατα λογαριασέτα· ὅταν δὲ τύχωσι $\frac{18}{17}$, τότε πρέπει διὰ $\frac{8}{7}$ νὰ τὰ λογαριάσῃς.

Ἕως ἐδῶ περὶ τῶν Τεσσάρων Μεθόδων τῆς Ἀριθμητικῆς. τώρα δὲ ϗ περὶ τῶν ἑτέρων ἀναγκαίων Μεθόδων θέλω σοὶ φανερώσει· πρὶν ὅμως νὰ ἀρχίσῃς αὐτὰς, ἀναγκαῖον σοὶ εἶναι, νὰ ἠξεύρῃς τὴν μεγαλητέραν προπαιδείαν, ἥτις λέγεται ἡ δευτέρα προπαιδεία.

2 οἱ 11 εἶναι 22	2 οἱ 14 εἶναι 28	2 οἱ 17 εἶναι 34
3 — 11 — 33	3 — 14 — 42	3 — 17 — 51
4 — 11 — 44	4 — 14 — 56	4 — 17 — 68
5 — 11 — 55	5 — 14 — 70	5 — 17 — 85
6 — 11 — 66	6 — 14 — 84	6 — 17 — 102
7 — 11 — 77	7 — 14 — 98	7 — 17 — 119
8 — 11 — 88	8 — 14 — 112	8 — 17 — 136
9 — 11 — 99	9 — 14 — 126	9 — 17 — 153
2 — 12 — 24	2 — 15 — 30	2 — 18 — 36
3 — 12 — 36	3 — 15 — 45	3 — 18 — 54
4 — 12 — 48	4 — 15 — 60	4 — 18 — 72
5 — 12 — 60	5 — 15 — 75	5 — 18 — 90
6 — 12 — 72	6 — 15 — 90	6 — 18 — 108
7 — 12 — 84	7 — 15 — 105	7 — 18 — 126
8 — 12 — 96	8 — 15 — 120	8 — 18 — 144
9 — 12 — 108	9 — 15 — 135	9 — 18 — 162
2 — 13 — 26	2 — 16 — 32	2 — 19 — 38
3 — 13 — 39	3 — 16 — 48	3 — 19 — 57
4 — 13 — 52	4 — 16 — 64	4 — 19 — 76
5 — 13 — 65	5 — 16 — 80	5 — 19 — 95
6 — 13 — 78	6 — 16 — 96	6 — 19 — 114
7 — 13 — 91	7 — 16 — 112	7 — 19 — 133
8 — 13 — 104	8 — 16 — 128	8 — 19 — 152
9 — 13 — 117	9 — 16 — 144	9 — 19 — 171

Μάθε καὶ τὰ πλέον συνηθισμένα τζακίσματα τοῦ Φιορινίου, τοῦ Ταλήρου, τοῦ Γροσίου, τοῦ Τζεντίου, καὶ τοῦ Φουντίου. διότι σοὶ εἶναι ἀναγκαῖα.

Τζακίσματα τοῦ Φιορινίου· 1 Φιορ. ἔχει 60 κρ.

φιορ.	κρ.
$\frac{1}{2}$ εἶναι	30
$\frac{1}{3}$ —	20
$\frac{1}{4}$ —	15
$\frac{1}{5}$ —	12
$\frac{1}{6}$ —	10
$\frac{1}{8}$ —	$7\frac{1}{2}$
$\frac{1}{10}$ —	6
$\frac{1}{12}$ —	5
$\frac{1}{15}$ —	4
$\frac{1}{20}$ —	3
$\frac{1}{30}$ —	2
$\frac{1}{40}$ —	$1\frac{1}{2}$
$\frac{1}{50}$ —	$1\frac{1}{5}$
$\frac{1}{59}$ —	$1\frac{1}{59}$

Τζακίσματα τοῦ Ταλήρου. 1 Τάληρον ἔχει 90 κρ.

ταλ.	κρ.
$\frac{1}{2}$ —	45
$\frac{1}{3}$ —	30
$\frac{1}{4}$ —	$22\frac{1}{2}$
$\frac{1}{5}$ —	18
$\frac{1}{6}$ —	15
$\frac{1}{7}$ —	$12\frac{6}{7}$
$\frac{1}{8}$ —	$11\frac{1}{4}$
$\frac{1}{9}$ —	10
$\frac{1}{10}$ —	9
$\frac{1}{12}$ —	$7\frac{1}{2}$
$\frac{1}{15}$ —	6
$\frac{1}{20}$ —	$4\frac{1}{2}$
$\frac{1}{30}$ —	3
$\frac{1}{40}$ —	$2\frac{1}{4}$
$\frac{1}{45}$ —	2
$\frac{1}{50}$ —	$1\frac{4}{5}$
$\frac{1}{60}$ —	$1\frac{1}{2}$
$\frac{1}{70}$ —	$1\frac{1}{7}$
$\frac{1}{80}$ —	$1\frac{1}{8}$
$\frac{1}{89}$ —	$1\frac{1}{89}$

Τζακίσματα τοῦ Γροσ: 1 Γρόσι ἔχει 120 ἄσπρ:

Γρος.	ἄσπρ.
$\frac{1}{2}$ εἶναι	60
$\frac{1}{3}$ —	40
$\frac{1}{4}$ —	30
$\frac{1}{5}$ —	24
$\frac{1}{6}$ —	20
$\frac{1}{7}$ —	$17\frac{1}{7}$
$\frac{1}{8}$ —	15
$\frac{1}{10}$ —	12
$\frac{1}{12}$ —	10
$\frac{1}{15}$ —	8
$\frac{1}{20}$ —	6
$\frac{1}{25}$ —	$4\frac{4}{5}$
$\frac{1}{30}$ —	4
$\frac{1}{40}$ —	3
$\frac{1}{50}$ —	$2\frac{2}{5}$
$\frac{1}{60}$ —	2
$\frac{1}{80}$ —	$1\frac{1}{2}$
$\frac{1}{90}$ —	$1\frac{1}{3}$
$\frac{1}{100}$ —	$1\frac{1}{5}$
$\frac{1}{119}$ —	$1\frac{1}{119}$

Τζακίσματα τοῦ Τζεντίου. 1 Τζεντι ἔχει 100 ℔.

Τζεν.	℔.
$\frac{1}{2}$ εἶναι	50
$\frac{1}{3}$ —	$33\frac{1}{3}$
$\frac{1}{4}$ —	25
$\frac{1}{5}$ —	20
$\frac{1}{6}$ —	$16\frac{2}{3}$
$\frac{1}{7}$ —	$14\frac{2}{7}$
$\frac{1}{8}$ —	$12\frac{1}{2}$
$\frac{1}{9}$ —	$11\frac{1}{9}$
$\frac{1}{10}$ —	10
$\frac{1}{12}$ —	$8\frac{1}{3}$
$\frac{1}{15}$ —	$6\frac{2}{3}$
$\frac{1}{20}$ —	5
$\frac{1}{25}$ —	4
$\frac{1}{30}$ —	$3\frac{1}{3}$
$\frac{1}{40}$ —	$2\frac{1}{2}$
$\frac{1}{50}$ —	2
$\frac{1}{60}$ —	$1\frac{2}{3}$
$\frac{1}{70}$ —	$1\frac{3}{7}$
$\frac{1}{80}$ —	$1\frac{1}{4}$
$\frac{1}{90}$ —	$1\frac{1}{9}$
$\frac{1}{99}$ —	$1\frac{1}{99}$

Τζακίσματα τοῦ Φουντίου. 1 ℔ ἔχει 32 λότ;

℔	λότ:
$\frac{1}{2}$ εἶναι	16
$\frac{1}{3}$ —	$10\frac{2}{3}$
$\frac{1}{4}$ —	8
$\frac{1}{5}$ —	$6\frac{2}{5}$
$\frac{1}{6}$ —	$5\frac{1}{3}$
$\frac{1}{8}$ —	4
$\frac{1}{10}$ —	$3\frac{1}{5}$
$\frac{1}{12}$ —	$2\frac{2}{3}$
$\frac{1}{16}$ —	2
$\frac{1}{20}$ —	$1\frac{3}{5}$
$\frac{1}{24}$ —	$1\frac{1}{3}$
$\frac{1}{28}$ —	$1\frac{1}{7}$
$\frac{1}{30}$ —	$1\frac{1}{15}$
$\frac{1}{31}$ —	$1\frac{1}{31}$