

ΜΑΡΙΑΣ ΛΙΟΥΔΑΚΗ — Σ. ΑΓΙΕΡΗΝΙΩΤΗ

ΟΔΗΓΟΣ
ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ
ΓΙΑ ΤΗΝ Α΄ ΤΑΞΗ



ΕΚΔΟΣΗ
ΠΡΑΞΗΜΑΤΩΝ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΛΙΚΙΩΤΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟ — ΚΡΗΤΗΣ

002
ΚΛΣ
ΣΤ2Α
1384

Σ 69 ΤΔΒ
Μουδρινου (Μαυρα)

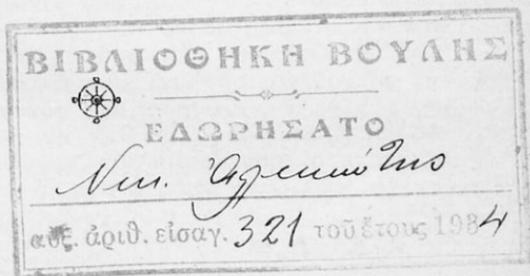
ΜΑΡΙΑΣ ΛΙΟΥΔΑΚΗ — Σ. ΑΓΙΕΡΗΝΙΩΤΗ

ΟΔΗΓΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗΣ



ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΓΙΑ ΤΗΝ Α' ΤΑΞΗ

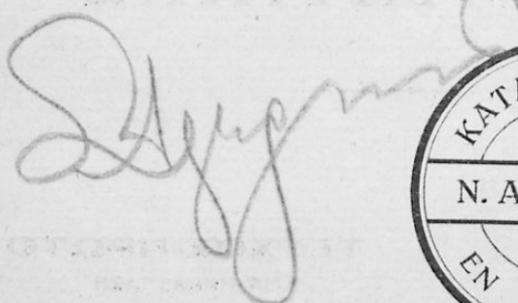


ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΛΙΚΙΩΤΗ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ — ΚΡΗΤΗΣ

002
ΚΛΣ
ΣΤ2Α
1384

Κάθε αντίτυπο πρέπει να έχει την υπογραφή
του συγγραφέα και τη σφραγίδα του εκδότη.



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

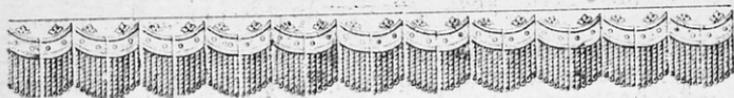
Τὸ μάθημα τῆς Ἀριθμητικῆς στὴν πρώτη τάξη ἀρχίζει συνήθως στὰ σχολεῖά μας ἀπὸ πολλοὺς δασκάλους μὲ τὴν καθ'αυτὸ ἐξέταση τῶν ἀριθμῶν.

Ἡ πορεία αὐτὴ δὲ μᾶς φαίνεται καθόλου σωστὴ. Πρῶτα—πρῶτα λείπει ἡ ἄσκηση τῶν αἰσθήσεων, τῆς προσοχῆς καὶ τῆς ἀντιληπτικότητος τῶν παιδιῶν, ἔπειτα οἱ ἀπαραίτητες προασκήσεις γιὰ τὴν ἔννοια τοῦ χώρου καὶ γιὰ τὶς γενικὲς διαφορὰς καὶ μεταβολὰς τῶν ποσῶν. Τέλος γεννᾶται ἀμέσως ἡ ἀνία ποῦ πιάνει συνήθως τὸ μαθητὴ στὴν ἀριθμητικὴ. Γιὰ ν' ἀποφύγωμε ὅλα αὐτὰ εἶναι ἀνάγκη πρὶν μποῦμε στὴν ἐκμάθηση τῶν βασικῶν ἀριθμῶν καὶ τῶν σχέσεων αὐτῶν. 1) Ν' ἀσκήσωμε τὶς αἰσθήσεις, τὴν προσοχὴ καὶ τὴν ἀντιληπτικότητα τῶν παιδιῶν 2) Νὰ κάμωμε τὶς ἀπαραίτητες προασκήσεις γιὰ νὰ πάρουν τὰ παιδιὰ τὴν ἔννοια τοῦ χώρου (δηλ. πότε ἓνα πρᾶμα εἶναι δεξιὰ, πότε ἀριστερά, πότε ἀπάνω, κάτω, μέσα, ἔξω) καὶ νὰ κατανοήσουν τὶς γενικὲς διαφορὰς καὶ μεταβολὰς τῶν ποσῶν (δηλ. πότε ἓνα πρᾶμα εἶναι κοντὸ, πότε μακρὸ, πλατὺ, στενὸ, χοντρὸ, λεπτό, λίγο πολὺ). 3) Νὰ γίνεταὶ τὸ μάθημα τῶν βασικῶν ἀριθμῶν μὲ παιγνίδια.

Τὴν πορεία αὐτὴ ἀκολουθήσαμε στὴ σχολικὴ μας ζωὴ μὲ ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα.

Ἐλπίζομε πὼς θᾶχουν τὰ ἴδια κι' ὅσοι πειραματισθοῦν ἀπάνω στὶς βασικὲς γραμμὲς ποῦ δίνομε μὲ τὸν ὁδηγὸ μας. Οἱ δασκάλοι ποῦ θὰ τὸν διαβάσουν δὲν πρέπει νὰ τὸν ἀκολουθήσουν πιστὰ σὰν τυφλοσύρτη. Ἴσως τότε τοὺς ζημιώσῃ ἀντὶ νὰ τοὺς ὠφελῆσῃ θάβοντας τὴν πρωτοβουλία τους. Σκοπὸς τοῦ ὁδηγοῦ μας δὲν εἶναι αὐτός. Σκοπὸς μας εἶναι νὰ δεῖξωμε στὸν ἀληθινὸ δάσκαλο τὸ δρόμο τῆς ἔρευνας, τῆς παρατηρητικότητος καὶ τοῦ πειραματισμοῦ, ποῦ θὰ τὸν φέρουν ἀσφαλῶς σὲ ἱκανοποιητικώτερα ἀποτελέσματα.

Μ. Α.—Σ. Α.



"Άσκηση τῶν αἰσθήσεων, προσοχῆς καὶ ἀντιληπτικό- τητας τῶν παιδιῶν

Ἀπὸ τὴ μελέτη μας κι' ἀπὸ τὴν παρατήρηση μέσα στὸ σχολεῖο ξέρομε πῶς δὲ χρειάζονται πολὰ πράματα γιὰ τὴν ἄσκηση τῶν αἰσθήσεων, τῆς προσοχῆς καὶ τῆς ἀντιληπτικότητος τῶν παιδιῶν. Μερικὲς πετρίτσες, λίγα κομμένα σπύρτα, κιμωλίες, σιδεράκια, κυβάκια καὶ ἄλλα εὐκόλοβρετα πράματα θάναί τὸ πρῶτο ὑλικό, ποῦ θὰ μᾶς χρησιμέψει γιὰ τὴν ἄσκηση αὐτή. Ἡ γύρω φύση καὶ οἱ κοινωνικὲς σχέσεις θὰ βοηθήσουν ἀργότερα στὴν ἐξέλιξη τῶν πνευματικῶν δυνάμεων τοῦ παιδιοῦ, στὰ πρῶτα σχολικὰ χρόνια.

Παίζοντας ὁ δάσκαλος μὲ τὰ παιδιά τὶς πρῶτες μέρες τῆς σχολικῆς του ζωῆς, τοὺς παρουσιάζει, γιὰ λίγη ὥρα, διάφορα ἀντικείμενα καὶ κατόπιν τὰ κρύβει. Τὰ παιδιά ἀμιλλῶνται πῶς νὰ πρωτοειπεῖ τί τοὺς ἔδειξε ὁ δάσκαλος. Μὲ τὸν τρόπον αὐτὸ βλέπει ὁ δάσκαλος ποῖὰ ἀντικείμενα γνωρίζουν τὰ παιδιά καὶ συγχρόνως τοὺς προσφέρει νέα καὶ τοὺς ἀσκεῖ τὴν ὄραση καὶ τὴν προσοχή. Ἀργότερα τοὺς παρουσιάζει τὰ ἀντικείμενα ἀνὰ δύο καὶ ἀνὰ τρία, τὰ παιδιά ἀμιλλῶνται πάλι ποῖο ν' ἀντιληφτῆ καλύτερα καὶ περισσότερα.

Ἀκολουθοῦν ἔπειτα ἀκουστικὲς ἀσκήσεις. Ὁ δάσκαλος χτυπᾷ κρυφὰ σὲ ξύλο, σὲ σίδηρο καὶ σὲ πέτρα καὶ προκαλεῖ τὰ παιδιά νὰ νοιώσουν ποῦ χτύπησε. Ἄλλη

φορά τὰ προκαλεῖ νὰ ποῦν πότε ἓνα πράγμα εἶναι ζεστό, πότε κρύο, πότε μάλακό, πότε σκληρό. (ἀσκήσεις ἀφῆς) "Ἄλλοτε τέλος ἀναγκάζει τὰ παιδιά στὸν περίπατό τους νὰ παρατηροῦν τ' ἀνθάκια καὶ νὰ ὀνομάζουν τὸ χρώμά τους καὶ τὴ μυρωδιά τους. "Ὑστερα ἀπὸ τὶς ἀσκήσεις αὐτὲς ἀκολουθοῦν οἱ ἀσκήσεις γιὰ τὴν ἔννοια τοῦ χώρου.

"Ἐννοια τοῦ χώρου

α.) Δεξιὰ—ἀριστερά.

Παιγνίδι μέ κινητικές ἐντυπώσεις.

Τὰ παιδιά στὴν αὐλὴ τοῦ σχολείου, ἢ σὲ κάποιο ἀνοιχτὸ μέρος ρίχνουν πέτρες καὶ προσπαθοῦν ποιὸ νὰ τὴ ρίξει πιὸ μακριά.

Σὲ κατάλληλη στιγμή ἐπεμβαίνει ὁ δάσκαλος καὶ τὰ ρωτᾷ μὲ ποιὸ χέρι ρίχνουν τὶς πέτρες. Βρίσκονται μερικὰ παιδιά, ποὺ ξέρουν πῶς τὸ χέρι, ποὺ ρίχνουν τὶς πέτρες εἶναι τὸ δεξιό. "Ἄν δὲν τὸ ξέρουν τοὺς τὸ λέει ὁ δάσκαλος καὶ μαθαίνουν ὅλα τὰ παιδιά ποιὸ εἶναι τὸ δεξιό τους χέρι.

Τοὺς λέει ἔπειτα νὰ ρίξουν πέτρες καὶ μὲ τὸ ἄλλο χέρι τὸ ἀριστερό. Τὰ παιδιά βλέπουν πῶς μ' αὐτὸ τὸ χέρι δὲν μποροῦν νὰ ρίξουν μακριά τὶς πέτρες.

Πολλὰ ξέρουν πῶς αὐτὸ εἶναι τὸ ἀριστερό χέρι. "Ἄν δὲν τὸ ξέρουν τοὺς τὸ λέει ὁ δάσκαλος.

Κάνει ἔπειτα μερικὲς ἀσκήσεις ὁ δάσκαλος ρωτώντας τα: Δείξετέ μου τὸ δεξιὸ χέρι. Τώρα τὸ ἀριστερό, καὶ πάλι τὸ δεξιὸ κ. ο. κ.

Κατόπιν τοὺς ἀλλάσσει στάση καὶ τοὺς λέει:

—Γυρίστε τώρα νὰ κυτᾶζετε ἐκεῖ ποὺ εἶναι τὸ δεξιὸ σας χέρι. Τὰ παιδιά κάνουν κλίση πρὸς τὰ δεξιὰ. Τότε πάλι τὰ προκαλεῖ ὁ δάσκαλος νὰ τοῦ δείξουν τὸ δεξιό, καὶ τ' ἀριστερό χέρι.

Τὰ στρέφει ἔτσι πρὸς ὅλες τὶς διευθύνσεις καὶ κάθε φορὰ

τά ρωτᾶ νὰ τοῦ δείξουν τὸ δεξιὸ καὶ τ' ἀριστερὸ χέρι, ἔσπου νὰ μάθουν ὅλα τὰ παιδιὰ νὰ τὸ γνωρίζουν τελείως.

Παιγνίδι με ὀπτικές ἐντυπώσεις.

—Δείξτε καὶ πέτε μου τὰ πράγματα, ποῦ εἶναι πρὸς τὸ δεξιὸ χέρι.

—Εἶναι ὁ δρόμος, κεῖνο τὸ χτίριο, τὸ δένδρο αὐτὸ κλπ.

—Τώρα δείξτε καὶ πέτε μου ὅσα πράγματα εἶναι ἀπὸ τὸ ἀριστερὸ χέρι.

—Εἶναι τὸ σχολεῖο, τὸ μαγαζὶ ὁ κήπος κλπ.

Μέσα στὴν τάξη.

—Δείξετέ μου, τὸν δεξιὸ τοῖχο, τὸν ἀριστερὸ τοῖχο. Τὸ δεξιὸ παράθυρο, τὸ ἀριστερὸ παράθυρο. Τὴ δεξιὰ γωνία, τὴν ἀριστερὰ γωνία.

—Σὲ ποιὸ τοῖχο εἶναι ὁ πίνακας; Σὲ ποιά γωνία εἶναι τὸ ἀριθμητήριον; κλπ. Κλείστε τὸ δεξιὸ ἢ ἀριστερὸ μάτι. Δείξτε τὸ δεξιὸ ἢ ἀριστερὸ ἄφτι, πόδι κλπ.

Παιγνίδι με ἀκουστικές ἐντυπώσεις.

Δένομε τὰ μάτια ἑνὸς παιδιοῦ ὥστε νὰ μὴ βλέπει. Κατόπιν ἄλλο πάει πότε ἀπὸ τὸ δεξιὸ ἄφτι, πότε ἀπὸ τὸ ἀριστερὸ καὶ ρωτᾶ «ἀπὸ ποῦ σοῦ μιλῶ;» Τὸ παιδιὸ μὲ τὰ δεμένα μάτια ἀπαντᾷ ἀπὸ τὸ δεξιὸ, ἢ ἀπὸ τὸ ἀριστερὸ, ἀναλόγως τοῦ μέρους ποῦ ἔρχεται ἡ φωνή.

Παιγνίδι με ἀπτικές καὶ ὀπτικές ἐντυπώσεις.

—Πιάστε τὴν πλάκα ἀπὸ τὴ δεξιὰ πλευρὰ, με τὸ δεξιὸ χέρι. Τώρα ἀπὸ τὴν ἀριστερὰ πλευρὰ, με τ' ἀριστερὸ χέρι. Ἀγγίξτε τὴ δεξιὰ πλευρὰ τῆς πλάκας ἀπάνω στὸ θρανίον. Ἀγγίξτε τὴν ἀριστερὰ πλευρὰ. Πάρτε τὸ κοντίλι γράψτε γραμμὲς ἀπάνω στὴν πλάκα ἀπὸ τ' ἀριστερὰ πρὸς τὰ δεξιὰ.

Παιγνίδι, (ποῦ ἀσχεῖ συγχρόνως τὴν ἀντίληψη τοῦ παιδιοῦ, κἀνεὶ εὐλύγιστα τὰ δάχτυλά του καὶ ἐδραιώνει τὴν ἀντίληψη τοῦ δεξιὰ καὶ ἀριστερά).

“Ὅλα τὰ παιδιὰ, καθισμένα ἢ ὄρθια ἔχουν ἀπάνω στὸ θρανίον τὶς παλάμες τῶν χεριῶν ἀνοιχτές.

Ὁ δάσκαλος λέει:

—Κλείσετε τὰ δάχτυλα τοῦ δεξιοῦ χεριοῦ κι' ἀφήστε τεντωμένα τ' ἀριστεροῦ. Κλείσετε τὰ δάκτυλα τ' ἀριστεροῦ κι' ἀνοίξτε τοῦ δεξιοῦ.

(Στὴν ἀρχὴ τὸ κάνουν ἀργά, ἀργά, γιὰτ' εἶναι δύσκολο νὰ κλειοῦν τοῦ ἑνὸς χεριοῦ τὰ δάχτυλα καὶ συγχρόνως ν' ἀνοίγουν τοῦ ἄλλου. Σιγὰ, σιγὰ ὅμως συνειθίζουν. Τὸ παιγνίδι αὐτὸ ὑποβοηθεῖ πολὺ τὸ παιδί καὶ στὸ γράψιμο, γιὰτὶ κάνει τὰ δάχτυλά του εὐλύγιστα).

6'.) Ἀπάνω κάτω

Παιγνίδι

Τὰ παιδιά σκέκονται στὴν αὐλὴ τοῦ σχολείου. Καθένα κρατεῖ καὶ ἀπὸ ἓνα τόπι, εἴτε πάνινο, εἴτε πέτσινο, εἴτε λαστιχένιο. Εἶναι ἔτοιμα νὰ τὸ πετάξουν.

Ὁ δάσκαλος δίπλα τους τοὺς λέει:

—Ρίξτε τὸ τόπι ἀπάνω, ρίξετέ το κάτω. Ποῦ εἶναι ὁ οὐρανός;

—**Ἀπάνω.**

—Ποῦ εἶναι ἡ γῆ;

—**Κάτω.**

(Σύνθεση δεξιοῦ, ἀριστεροῦ, πάνω, κάτω.)

—Ρίξτε τὸ τόπι δεξιά, ρίχτε το ἀριστερά. Ρίχτε το ἀπάνω δεξιά, ἀπάνω ἀριστερά, κάτω δεξιά, κάτω ἀριστερά.

Μέσα στὴν τάξη.

—Ποῦ εἶναι τὸ ταβάνι τῆς τάξης;

—**Ἀπάνω.**

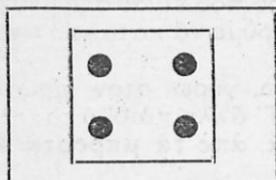
—Τὸ πάτωμα;

—**Κάτω.**

—Δείξετέ μου τὴ δεξιά ἀπάνω γωνιά τοῦ τοίχου. Δείξετέ μου τὴ δεξιά κάτω. Δείξετέ μου τὴν ἀριστερὴ ἀπάνω γωνιά, δείξετέ μου τὴ δεξιά κάτω.

—Δείξετέ μου τὴ δεξιά ἀπάνω γωνία τῆς πλάκας. Δείξετέ μου τὴ δεξιά κάτω γωνία τῆς πλάκας. Τὴν ἀριστερὴ ἀπάνω, τὴν ἀριστερὴ κάτω.

Ίχνογράφηση.



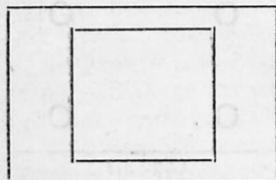
(Σχ. 1.)

στην άριστερή άπάνω μιá στην άριστερή κάτω.

—Κάμετε ένα τετράγωνο στην πλάκα σας και βάλετε σέ κάθε γωνία μιá πετρίτσα. (Σχ. 1.)

—Διαβάσετέ μου τώρα τή θέση που έχουν οι πετρίτσες.

—Μιá πέτρα στη δεξιά άπάνω γωνία, μιá στη δεξιά κάτω, μιá



(Σχ. 2.)

τω, μιá δεξιά, μιá άριστερά.

—Γράψετε στην πλάκα σας μιá γραμμή άπάνω και μιá κάτω άπό τ' άριστερά προς τά δεξιά και μιá δεξιά και μιá άριστερά, άπό τά πάνω προς τά κάτω. (Σχ. 2.)

—Διαβάστε τις:

—Μιá γραμμή άπάνω, μιá κάτω,

γ.) Μπροστά - Πίσω - Μέση

Παιγνίδι.

“Ένα παιδι νά σταθή στη μέση τής τάξης. “Ένα άλλο νά σταθή μπροστά άπό τó πρώτο. “Άλλο νά σταθή πίσω άπό τó πρώτο. “Αλλάξετε θέση. Κείνο που εΐναι μπροστά νά πάει πίσω. Κείνο που εΐναι πίσω νά πάει μπροστά. Τώρα νά πάει τó ένα δεξιά, τó άλλο άριστερά του μεσαίου. Κείνο που εΐναι στη μέση νά πάη πίσω.

—Νά φύγη κείνος που εΐναι προς τ' άριστερά.—Νά μείνη κείνος που εΐναι προς τά δεξιά. Τώρα αυτός που έμεινε νά γυρίση γύρω, γύρω άπό τó μεσαίο και νά μάς λέει πότε περνά άπό μπροστά του, πότε άπό πίσω, πότε άπό τ' άριστερά.

(Τó παιδι γυρίζει γύρω, γύρω άπό τó πρώτο και λέει:

—Φεύγω άπό τά δεξιά περνά άπό μπροστά του. Τώρα εΐμαι στ' άριστερά κι' ύστερα άπό πίσω.

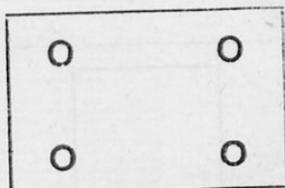
Παιγνίδι

— Τώρα θα δέσουμε τὰ μάτια αὐτοῦ ποῦ εἶναι στὴ μέση. Θὰ περνοῦμε γύρω, γύρω νὰ τοῦ μιλοῦμε νὰ καταλαβαίνει ποῦ βρισκόμαστε.

Γίνεται. "Ἐνα παιδί γυρίζει γύρω, γύρω στὸν πρῶτο καὶ ρωτᾷ: «ἀπὸ ποῦ εἶμαι τώρα.» Τ' ἄλλο παιδί ἀπαντᾷ. «'Απὸ τὰ δεξιὰ, ἢ ἀπὸ τ' ἀριστερά, ἀπὸ τὰ μπροστὰ ἢ ἀπὸ τὰ πίσω».

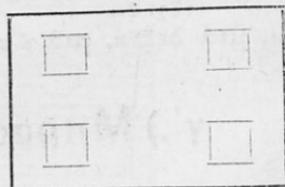
Ἰχνογράφηση.

— Γράψετε στὴν πλάκα ἕνα κουλουράκι, στὴν ἀριστερὰ γωνία τὴν ἀπάνω καὶ ἕνα στὴν κάτω. "Ἐνα στὴ δεξιὰ γωνία τὴν ἀπάνω καὶ ἄλλο ἕνα στὴν κάτω. (Σχ. 3.)



(Σχ. 3.)

— Ἀπὸ τὸ πίσω μέρος τῆς πλάκας ἕνα τετράγωνο στὴν ἀριστερὰ γωνία τὴν ἀπάνω καὶ ἕνα στὴν κάτω. "Ἐνα στὴν δεξιὰ γωνία τὴν ἀπάνω καὶ ἕνα στὴν κάτω. (Σχ. 4.)



(Σχ. 4.)

δ'.) Μέσα - " Ἐξω

— "Ἐνα παιδί νὰ βγῆ ἔξω ἀπὸ τὴν τάξη. Τώρα νὰ μπῆ μέσα. Βάλετε τὰ χέρια μέσα στὶς τσέπες, βγάλετέ τα ἔξω.

— Βάλετε τὴν πλάκα μέσα στὴν τσάντα. Βγάλετέ τὴν ἔξω. Βάλετε μέσα στὸ κουτί μιὰ κιμωλία. Βγάλετε ἔξω ἀπὸ τὴν κασετίνα τὸ κοντύλι κλπ.

Διαφορές και μεταβολές στὰ ποσά.

Παιγνίδι.

Ὁ δάσκαλος ἔχει σκορπίσει στὴν αὐλὴ τοῦ σχολείου ξυλάκια μακριὰ καὶ κοντά, χοντρά καὶ λεπτά σανιδάκια ἢ πανάκια στενὰ καὶ πλατιά. Πετρίτσες μικρὲς καὶ μεγάλες, ἀλαφρὲς καὶ βαρεῖες. Καὶ ὅτι δῆποτε πρόχειρα ἄλλα πράγματα μπορεῖ νὰ ἔχει. Κατόπιν παίζοντας μὲ τὰ παιδιά τοὺς λέει:

—Φέρετέ μου ἓνα ξυλάκι μακρὺ, κι' ἓνα κοντὸ, (γίνεται) —Βάλετέ τα μαζί νὰ δοῦμε πόσο εἶναι πιὸ μακρὺ τὸ ἓνα ἀπὸ τὸ ἄλλο.

(Τὰ παιδιά συγκρίνουν καὶ λέν. Μποροῦν νὰ συνειθίσουν νὰ ὑπολογίζουν καὶ μὲ τὸ μάτι πόσο τὸ ἓνα εἶναι πιὸ κοντὸ ἢ πιὸ μακρὺ ἀπὸ τὸ ἄλλο).

—Τώρα νὰ μοῦ βρῆτε ἓνα ξύλο χοντρὸ καὶ ἓνα λεπτό.

—Πάρετε δυὸ πέτρες ἀπὸ χάμω μιὰ μικρὴ καὶ μιὰ μεγάλη. Ποιὰ ἀπὸ τίς δυὸ εἶναι πιὸ βαρεῖα;

—Πάρετε ἓνα ξύλο καὶ μιὰ πέτρα καὶ πέτε μου ποιὸ εἶναι πιὸ βαρὺ;

—Κοιτάξετε αὐτὰ τὰ δυὸ δέντρα καὶ πέστε μου τίνος ὁ κορμὸς εἶναι πιὸ χοντρὸς.

—Πιάσετε λίγες πέτρες μὲ τὸ δεξιὸ σας χέρι καὶ πολλὲς μὲ τ' ἀριστερό.

—Πιάσετε πολλὰ πανάκια μὲ τὸ ἓνα χέρι καὶ λίγα μὲ τ' ἄλλο.

—Κάμετε ἓνα σωρὸ μὲ λίγα πετραδάκια κι' ἓνα μὲ πολλὰ.

Μέσα στὴν τάξη.

—Ποιὸς ἀπὸ τοὺς δυὸ πίνακες τῆς τάξης εἶναι πιὸ μεγάλος;

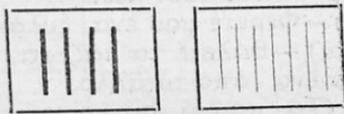
—Ποιὸς τοῖχος εἶναι πιὸ κοντὰ σας ὁ δεξιὸς, ἢ ὁ ἀριστερός;

—Ἀπὸ τὰ σίδηρα τοῦ παραθύρου ποιὰ εἶναι πιὸ μακρὰ καὶ ποιὰ πιὸ κοντά;

- Πιο παράθυρο είναι πιο μεγάλο, ποιο πιο μικρό;
 - Τίνος παράθυρου τὰ σίδερα είναι πιο χοντρά;
 - Δείξετέ μου ένα μεγάλο και ένα μικρό θρανίο.
 - Δείξετέ μου έναν παχύ κι ένα αδύνατο μαθητή.
 - Ποιός είναι πιο μακρὺς ὁ Γιώργος ἢ ὁ Νίκος;
 - Ποιός είναι πιο παχύς, ἡ Ἐλένη, ἢ ὁ Μανόλης;
 - 'Απὸ τὰ δάχτυλα τοῦ χεριοῦ σας, ποιο εἶναι τὸ πιο παχύ και ποιο τὸ πιο αδύνατο;
 - Ποιο εἶναι τὸ πιο μακρὺ και τὸ ποιο κοντό;
- (Τέτια παραδείγματα μπορεῖ νὰ βρῆ κάθε δάσκαλος πολλά).

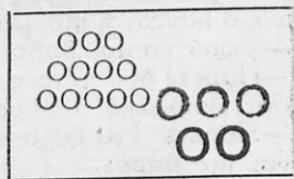
Ἴχνογράφηση.

—Ζωγραφίσετε στὴν μπροστινὴ μεριὰ τῆς πλάκας λίγες χοντρές γραμμὲς και ἀπὸ τὴν πίσω πολλές λεπτές (σχ. 5).



(Σχ. 5)

—Ζωγραφίσετε στὴ δεξιὰ κάτω γωνία τῆς πλάκας λίγα μεγάλα κουλουράκια. Στὴν ἀριστερὴ ἀπάνω πολλὰ μικρά. (σχ. 6)



(Σχ. 6)

Παιγνίδι, πὺ ἐφαρμόζονται πολλές ἀπὸ τίς παραπάνω γνώσεις και πὺ ἀσκεῖ συγχρόνως τὴν ἀκοή και ἀντιληπτικότητα τοῦ παιδιοῦ.

(Τὸ παρακάτω παιγνίδι εἶναι λίγο δύσκολο, μὰ πολὺ εὐχάριστο γιὰ τὰ παιδιὰ, ἅμα τὸ συνειθίσουν. Γι' αὐτὸ πρέπει νὰ ἔχουν περάσει 20—25 ἡμέρες γιὰ νὰ διδαχτεῖ. Πρέπει τὰ παιδιὰ νὰ ἔχουν γνωρίσει τὸ ἕνα τ' ἄλλο. Νὰ γνωρίζουν τὸ συμμαθητὴ τους ἀπὸ τὴ φωνὴ του, χωρὶς νὰ τὸν βλέπουν).

“Ὅλα τὰ παιδιὰ εἶναι σκορπισμένα μέσα στὴν τάξη ἢ και στὴν αὐλή. “Αλλὰ δεξιὰ, ἄλλ' ἀριστερά, ἄλλα μπρὸς και ἄλλα, πίσω. Στὴ μέση τῆς τάξης, βρίσκεται ἕνα παιδί με με δεμένα τὰ μάτια, ὥστε νὰ μὴ βλέπει, νὰ ἀκούει ὅμως.

“Ένα παιδί τότε από όλα του λέει μιὰ λέξη, ἢ τὸ ἴδιο τ’ ὄνομά του. Τὸ τυφλωμένο παιδί, πρέπει νὰ γνωρίσει ποιὸς τοῦ μίλησε καὶ νὰ πῆ.

«Μίλησε ὁ τάδε ἀπὸ τὸ πίσω μέρος τῆς δεξιᾶς μεριᾶς τῆς τάξης. Ἡ ἀπὸ τὰ δεξιὰ ὁ τάδε».

“Ἄν βρῆ τὸν πρῶτο, πού μίλησε. μιλεῖ καὶ δευτέρος καὶ τρίτος κλπ. ὥσπου νὰ τοὺς ἀναγνωρίζῃ. “Ὅσο πιὸ πολλὰ παιδιὰ ἀναγνωρίσει τόσο πιὸ μεγάλη εἶναι ἡ ἐπιτυχία.

Χάνει ἅμα μιλήσει κανεὶς καὶ δὲν νιώσει ποιὸς εἶναι οὔτε τὸ μέρος, πού ἔρχεται ἡ φωνή.

Τότε τοῦ λύνουν τὰ μάτια καὶ τυφλώνουν τὸν τελευταῖο, πού μίλησε, πού δὲ μπόρεσε νὰ γνωρίσῃ τὴ φωνή του.

“Ὅσο πιὸ πολλοὺς πετύχουν, τόσο πιὸ πολὺ χαίρουν, γι’ αὐτὸ προσέχουν πολὺ ὅλα τὰ παιδιὰ στὸν τόνο τῆς φωνῆς τῶν ἄλλων, γιὰ νὰ σχηματίσουν ἀκριβῆ ἰδέα αὐτῆς.

Τὸ παιγνίδι μπορεῖ νὰ παιχθῆ καὶ χωρὶς νὰ δέσουν τὰ μάτια τοῦ παιδιοῦ. Τότε στρέφεται καὶ κοιτάζει στὸν τοῖχο καὶ κρύβει τὰ μάτια μὲ τὰ ἴδια του τὰ χέρια. Στὴ δεύτερη τούτη περίσταση κάθε, πού θὰ μιλήσῃ κανεὶς στρέφεται τὸ παιδί καὶ τοὺς κοιτάζει ὅλους κατὰματα, πού ἂν δὲν γνωρίσει τὴ φωνὴ ψυχολογεῖ ἀπὸ τὴν ἔκφραση τῶν παιδιῶν ποιὸς μίλησε.

Τὸ παιγνίδι αὐτὸ καὶ μερικὰ ἄλλα παρόμοια, ἀναπτύσσουν τὴν προσοχὴ καὶ τὴν ἀντιληπτικότητα τῶν παιδιῶν τόσο, πού ἐκπλησσεταὶ ὁ ἐπισκέπτης, ἅμα μῆ σὲ τάξη παιδιῶν ἐξηοικημένων μ’ αὐτὸ τὸν τρόπο.



Διδασκαλία τοῦ ἀριθμοῦ 1.

Ἐπειδὴ τὰ περισσότερα παιδιά τῶν ἑξ χρόνων ξέρουν τοὺς ἀριθμοὺς ἀπὸ τὸ 1 ὡς τὸ 3, πολλὰ καὶ περισσότερους, γι' αὐτὸ οἱ πρῶτοι τοῦλάχιστον ἀριθμοὶ πρέπει νὰ διδάσκωνται μὲ παιγνίδια. Μὲ τὸν τρόπο αὐτὸ κεῖνοι ποὺ τοὺς ξέρουν δὲν θὰ νιώσουν ἀνία καὶ κεῖνοι, ποὺ δὲν τοὺς ξέρουν θὰ τοὺς μάθουν.

Παιγνίδι 1^ο Οἱ φωνές τῶν ζῶων.

— Ἐνα παιδάκι νὰ βγεῖ ἀπὸ τὸ θρανίον του νὰ μᾶς κάμει τὸν κόκορα.

Πολλὰ παιδιά σηκώνουν τὸ χέρι, μὰ νὰ βγεῖ μόνο ἓνα. Βγαίνει τὸ παιδί ἔξω ἀπὸ τ' ἄλλα. Τὰ παιδιά βλέπουν τότε τὸ ζωντανὸ ἓνα νὰ παρουσιάζεται μπροστὰ τους.

Φωνάζει σὰν τὸ κόκορα μιὰ φορά μονάχα.

— Πόσες φορές ἐφώνησε ὁ Μ;

— Ἐφώνησε μιὰ φορά.

— Τώρα θὰ φωνάζει πολλές φορές. (τὸ κάνει) Ἔτσι τὰ παιδιά ἀποκτοῦν ἀκουστικὴ ἐντύπωση τοῦ ἑνὸς καὶ τῶν πολλῶν.

— Ἐνα ἄλλο παιδί νὰ μᾶς κάμει τὸ γάτη. Νὰ φωνάξει μιὰ φορά, νὰ φωνάξει πολλές.

— Ἄλλο παιδί νὰ μᾶς κάμει τὸ σκύλο. Νὰ φωνάξει πολλές.

(Τὸ ἴδιο κάνουν μὲ τις φωνές ὄσων ζῶων μποροῦν νὰ μιμηθοῦν).

2^ο παιγνίδι ὁ κόκορας.

Ἄλλα τὰ παιδιά κάνουν κύκλο. Στὴ μέση τοῦ κύκλου βρίσκεται ἓνα. Κινεῖ τὰ χέρια του σὰν φτερά τοῦ κόκορα καὶ φωνάζει σὰν κόκορας.

Ἄλλα τὰ παιδιά ἅμα ἀκούσουν τὴ φωνή του ἀρχίζουν.

Γύρω, γύρω οἱ πολλοὶ στὴ μέση ἑνας καὶ λαλεῖ.

Ἐνας εἶσαι, ποὺ λαλεῖς ἔλα δῶ, ποὺ ν' οἱ πολλοί.

Στὰ τελευταῖα αὐτὰ λόγια φεύγει ὁ κόκορας ἀπὸ τὴ μέση καὶ πιάνει στὸν κύκλο. Τὸ δεύτερο παιδί πάει τότε στὴ μέση. Κάνει κι' αὐτὸ τὸν κόκορα καὶ τὰ ἄλλα τοῦ λέν τὸ τραγούδι.

(Τό παίζουσι ὥσπου νά βαρεθοῦν. Ἔτσι παίζοντας ἐντυπώνονται τὸ ἓνα καὶ τὰ πολλὰ).

Ἐσκήσεις ἀπάνω στό ἓνα.

α) Ὀπτικές ἀσκήσεις.

— Δείξετέ μου ἓνα σπῖρτο. Δείξετέ μου πολλά σπῖρτα. Δείξετέ μου ἓνα πετραδάκι. Κρύψτε το. Πόσα μένουσι; — κανένα. — Δείξετέ μου πολλά πετραδάκια. Δείξετέ μου ἓνα δάκτυλο ἀπό τ' ἀριστερό χέρι, πολλά ἀπό τὸ δεξιό κ.τ.λ. Κλείσετε τὸ ἓνα πόσα μένουσι; — κανένα. — Δείξετ' ἓνα δάκτυλο, ἓν' ἀφτί, ἓνα μάτι.

β) Ἀκουστικές ἀσκήσεις.

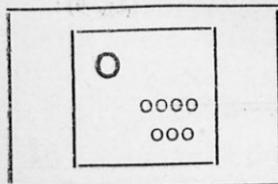
— Χτυπήσετε μιὰ φορά ἀπάνω στό θρανίο μὲ τὸ δεξιὸ χέρι. Χτυπήσετε πολλές φορές. Τώρα μὲ τὸ ἀριστερό μιὰ φορά, τώρα πολλές. Πέστε μιὰ φορά τὸ ὄνομα Μανόλης, τώρα πέστε το πολλές φορές.

γ) Ἀπτικές ἀσκήσεις.

— Ἀγγίξετε μιὰ φορά στό δεξιὸ ἀφτί. Ἀγγίξετε πολλές φορές. Μὲ τ' ἀριστερό χέρι ἀγγίξετε μιὰ φορά ἀπάνω στό θρανίο. Τώρα πολλές φορές.

— Παίξετε μιὰ φορά παλαμάκια. Τώρα πολλές φορές.

Ἰχνογράφηση.



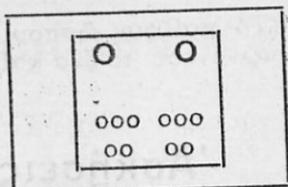
(Σχ. 7).

1.—Κάθε παιδάκι νά μοῦ κάμει ἓνα τετράγωνο στὴ μέση τῆς πλάκας καὶ νά βάλει ἓνα κουλουράκι στὴν ἀριστερὴ ἀπάνω γωνία καὶ πολλά στὴ δεξιὰ κάτω Σχ. 7.

— Ἄς τὸ διαβάσωμε

— Ἀριστερὰ ἀπάνω ἓνα. Δεξιὰ κάτω πολλά

2.—"Ας κάμωμε ένα τετράγωνο χάμαι στη γῆ με τὸ δάχτυλο καὶ νὰ βάλωμε στὶς ἀπάνω γωνίες ἀπὸ ἕνα πετραδάκι καὶ στὶς κάτω ἀπὸ πολλὰ. Σχ. 8.



(Σχ. 8)

—"Ας τὸ διαβάσωμε τώρα.

—"Αριστερὰ ἀπάνω γωνία ἕνα. Δεξιὰ ἀπάνω ἕνα.
"Αριστερὰ κάτω πολλὰ, δεξιὰ κάτω πολλὰ.

Προβλήματα.

- 1) Κλειῶ τὰ μάθια μου καὶ βλέπω μιὰ μηλιά ἔχει δεξιὰ ἀπάνω ἕνα μήλο, τὸ κόβω. Πόσα μένουν;—κανένα.
- 2) Ἐγὼ βλέπω μιὰ ροδακινιά κι' ἔχει ἀπάνω ἕνα μήλο, τὸ κόβω. Πόσα μένουν;—κανένα.
- 3) Μιὰ κότα στὴ φωλιά της ἔκανε ἕνα ἀβγό. Τὸ παίρνω καὶ τὸ ρουφῶ. πόσα ἔμειναν;—κανένα.
- 4) Πέτε πολλὰ πράματα ἀπὸ ἕνα μάτι, ἕν' ἀφτί, ἕν' ἀβγό, ἕνα μήλο, ἕνα σῦκο κλπ.

Χειροτεχνία.

Δίνει ὁ δάσκαλος στὰ παιδιὰ κομμάτια χαρτί με σχῆμα τετραγώνου, ἢ παραλληλογράμμου. Τοὺς δίνει ἐπίσης μικροὺς χάρτινους χρωματιστοὺς κύκλους ἀλειμμένους με γόμα καὶ τοὺς λέει:

—Κολλήσετε ἕνα μαυρο κύκλο στὴν ἀριστερὰ ἀπάνω γωνία καὶ ἕνα ἄσπρο στὴ δεξιὰ ἀπάνω. (Σχ. 9.)



(Σχ. 9)

Διδασκαλία του 2.

Παιγνίδι 1.

Δυο παιδάκια κρατούμενα με τὰ χέρια τὰ σηκώνουν ψηλά. "Όλα τα άλλα σε σειρά είναι έτοιμα να περάσουν κάτω. Τα δυο πρώτα δηλαδή κάνουν τή πόρτα κι' άπ' αυτή περνούν τ' άλλα.

Πριν ν' άρχισει τὸ παιγνίδι ὁ δάσκαλος λέει:

—Νά βγει ένα παιδι έξω. (βγαίνει) Τώρα νά βγει άλλο ένα, (βγαίνει κι' αυτό).

—"Ένα τὸ πρώτο παιδάκι κι' άλλο ένα τώρα πόσα γίνονται;

—Γίνονται **δύο**.

Σηκώνουν κατόπιν τὰ χέρια ψηλά και τὰ ένώνουν. Τὰ άλλα παιδιά βλέπουν πῶς έγινε τὸ **δύο**.

Κάτω άπό τὰ χέρια τους περνούν τ' άλλα παιδιά σαν άπό πόρτα και καθίζουn στη θέση τους.

Τελευταία φεύγει τὸ ένα άπό τὰ δυὸ παιδιά και καθίζει στη θέση του. Φεύγει και τὸ άλλο και έτσι βλέπουν πάλι τὰ παιδιά πῶς γίνεται ἡ άφαίρεση.

Παιγνίδι 2.

"Όλα τὰ παιδιά κρατοῦn κύκλο. "Ένα στη μέση του κύκλου άπαγγέλει δυνατά, περπατώντας άπάνω κάτω.

**«Μικρὸ παιδάκι μοναχό,
μέσα στὸ δάσος περπατῶ»**

Στὰ τελευταία αυτά λόγια ένα άλλο παιδάκι φεύγει άπό τὸν κύκλο, πάει κοντά στὸ πρώτο και τοῦ λέει:

**«Νά με και μένα ἔδῶ κοντά.
"Έλα και πάρε με άγκαλιά».**

Τὸ πρώτο παιδι άγκαλιάζει τότε τὸ δεύτερο και μαζί άπαγγέλουn, πηδώντας μέσα στὸν κύκλο.

**«Νά μας τώρα! εἴμαστε δυὸ.
"Ένας ἐκεῖνος κι' ἄλλος ἐγώ.»**

Ὁ κύκλος τότε ἐν χορῶ ἀρχίζει ν' ἀπαγγέλει.

**«Ναὶ! ἀλήθεια! εἶναι δυὸ
Ναὶ! ἀλήθεια. εἶναι δυὸ!
Ἕνας εἶναι ὁ Τοτὸς
κι' ἄλλος ὁ Νίκος ὁ μικρὸς»,**

Μόλις τελειώσει ὁ κύκλος τὴν ἀπαγγελία του, ἀρχίζει πάλι τὸ πρῶτο παιδί σπρώχνοντας τὸ δεύτερο.

**«Τώρα πήγαινε Τοτὸ
θέλω νὰ μείνω μοναχὸ».**

Τὸ παιδάκι φεύγει καὶ μπαίνει στὴ σειρά του. Τὸ ἀκολουθεῖ ὁ Νίκος λέγοντας,

**«Φεύγω εὐθὺς κι' ἐγὼ ἀπὸ δῶ
μένει τὸ δάσος μοναχὸ».**

Μόλις τελειώσει παίζεται πάλι ἀπὸ τὴν ἀρχὴ καὶ ἔτσι τὰ παιδιὰ βλέπουν τὴν σύνθεση καὶ τὴν ἀνάλυση τοῦ 2 σὲ ζωντανὴ εἰκόνα.

Ὅπτικὲς ἀσκήσεις ἀπάνω στὸ δύο

Τὰ παιδιὰ βγάζουν ἀπάνω στὰ θρανία τους κουτάκια γεμάτα μὲ σπύρτα. Κι' ὁ δάσκαλος λέει:

— Πάρετε μὲ τὸ ἀριστερὸ χέρι ἕνα σπύρτο. Πάρετε μὲ τὸ δεξιὸ ἄλλο ἕνα. Βάλετέ τα κοντὰ καὶ πέστε πόσα γίνονται. — **Ἕνα σπύρτο κι' ἄλλο ἕνα γίνονται δύο.** Τὰ μετροῦν δείχνοντάς τα «ἕνα, δύο».

— Τώρα νὰ φύγει ἕνα σπύρτο. Πόσα μένουν; — **Μένει ἕνα.**

— Νὰ φύγει κι αὐτό.

— **Δὲ μένει κανένα.**

— Δείξτε μου ἕνα δάχτυλο. Δείξτε ἄλλο ἕνα κοντὰ στὸ πρῶτο. Πόσα γίνονται τώρα;

— **Ἕνα δάχτυλο κι ἄλλο ἕνα δάχτυλο γίνονται δύο.**

— Νὰ φύγει τὸ ἕνα.

— **Μένει ἄλλο ἕνα.**

— Νὰ φύγει κι αὐτό.

— **Δὲν μένει κανένα.**

Ἀκουστικές ἀσκήσεις.

—Παίξετε ἓνα χτύπο ἀπάνω στό θρανί· ἄλλο ἓνα. (γίνεται).

—Πόσοι χτύποι ἔγιναν;

—**Ἐνας χτύπος κι ἄλλος ἓνας γίνονται δύο.**

—Κάθε παιδάκι νά πει τ' ὄνομα του δυο φορές.

—Ἐνα παιδάκι νά κάμει τὸν κόκορα δυο φορές.

—Ἄλλο νά κάμει τὸ γάτη δυο φορές.

—Ἄλλο νά κάμει τὸ σκύλο δυο φορές.

—Ἄλλο νά κάμει τ' ἀρνάκι δυο φορές κλπ.

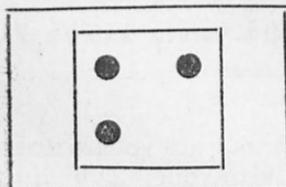
Τέτιες ἀσκήσεις μπορεῖ νά γίνουν μὲ ὅλες τίς αἰσθήσεις.

Μυρισθῆτε δυο ρόδα. χαϊδέψετε δυο φορές τὸ διπλανό σας.

Ἀγγίξτε δυο φορές στό δεξιό σας ἀφτί κ.λ.π.

Βγάλτε δυο καραμέλες καὶ φάτε τῆμιά.—Μένει μιά. Πάρετε δυο ροβίθια καὶ φάτε τὸ ἓνα.—μένει ἓνα κ.λ.π.

Σύγκριση τοῦ 1 πρὸς τὸ 2.



(Σχ. 10)

Βάζουν στίς πλάκες τους ἀπάνω τὰ παιδιὰ πρῶτα ἓνα πετραδάκι καὶ ἀπὸ πάνω δύο σχ. 10.

Ἔτσι βλέπουν τίς εἰκόνες καὶ τοῦ **δύο** καὶ τοῦ **ἓνα** μαζί.

—Ποῖος ἀπὸ τοὺς δυο ἀριθμοὺς εἶναι μεγαλύτερος;

—**Τὸ δύο.**

—Πόσα ἔχει περισσότερα τὸ δύο ἀπὸ τὸ ἓνα;

—**Ἐνα.**

—Πόσα μονὰ θὰ πάρωμε γιὰ νά κάμωμε τὸ δύο;

—**Θὰ πάρωμε δυο μονὰ.**

Θέση τῶν ἀριθμῶν.

Τὰ παιδιὰ παρατηροῦν πάλι τὰ πετραδάκια σχ. 10.

—Ποῖος ἀριθμὸς εἶναι πρῶτος;

—**Πρῶτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ ἓνα.**

—Ποῖος ἀριθμὸς εἶναι δεύτερος;

—**Δεύτερος ἀριθμὸς εἶναι τὸ δύο.**

Ἀρίθμηση ἀνιούσα καὶ κατιούσα.

—Μετρήσετε τώρα ἀπὸ τὸ ἓνα νὰ πᾶμε στὸ δύο καὶ ἀπὸ τὸ δύο νὰ κατεβούμε στὸ ἓνα.

—Ἔνα, δύο.—Δύο, ἓνα, κανένα.

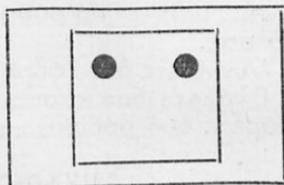
Μετροῦν κι ἀνεβαίνουν καὶ κατεβαίνουν δείχνοντας συγχρόνως τὶς πετρίτσες σχ. 10.

Ἰχνογράφηση.

Νὰ μοῦ ζωγραφίσετε δυὸ μήλα, δυὸ λεμόνια, δυὸ πορτοκάλια κλπ.

Στὴν αὐλή.

Κόμειτέ μου ἓνα τετράγωνο καὶ βάλετε στὴν ἀριστερὴ γωνία τὴν ἄπάνω ἓνα πετραδάκι καὶ στὴ δεξιὰ ἄλλο ἓνα (γίνεται) σχ. 11. Διαβάστε το τώρα.



(Σχ. 11)

—Ἀριστερὰ γωνία ἄπάνω 1, δεξιὰ γωνία ἄπάνω ἄλλο 1=2.

Χειροτεχνία.

—Κάμειτε μου μὲ πηλὸ βώλους πολλοὺς καὶ χρωματίσετε δυὸ κόκκινους, δυὸ μπλάβους, δυὸ κίτρινους, δυὸ μαύρους κλπ.

Τὰ παιδιὰ τοὺς βάφουν καὶ τοὺς τοποθετοῦν δυὸ, δυὸ στὴ σειρά. Ἐδῶ βρῖσκει εὐκαιρία ὁ δάσκαλος νὰ πεῖ ὅτι τὰ δυὸ μαζὶ εἶναι ἓνα ζευγάρι. Τὰ παιδιὰ λέν. ἓνα ζευγάρι μαύρα, ἓνα κόκκινο, ἓνα μπλάβο κλ.

Προβλήματα τῶν Παιδιῶν.

- 1) Πόσα μάτια ἔχομε;
- 2) Πόσα ἄφτιά;
- 3) Πόσα χέρια;
- 4) Πόσα πόδια;
- 5) Κλειῶ τὰ μάθια μου καὶ βλέπω μιὰ μηλιὰ ἔχει ἐδῶ ἓνα μήλο κι' ἐκεῖ ἄλλο ἓνα, πόσα γίνονται;

—6) Βλέπω μιὰ μανταρινιά κι' ἔχει ἐκεῖ δυὸ μανταρινία καὶ τρώω τὸ ἓνα πόσα μένουν;

—Μιὰ βερυκοκιά ἔχει ἐδῶ δυὸ βερύκοκα, ἐκεῖ 1, ποῦ εἶναι πιὸ πολλά;

Προβλήματα μὲ δάχτυλα.

Ὁ δάσκαλος παρουσιάζει πότε δυὸ δάχτυλα, πότε ἓνα γιὰ μιὰ στιγμή, ἔπειτα τὰ κρύβει πάλι καὶ ρωτᾷ τὰ παιδιά νὰ τοῦ ποῦν πόσα τοὺς ἔδειξε.

Κατόπιν τοὺς λέγει,

—Σηκώσετε ἓνα δάχτυλο μὲ τὸ δεξιὸ χέρι καὶ ἓνα μετ' ἄριστερό καὶ πέστε μου πόσα γίνονται.

—“Ἐνα ἀπὸ τὸ δεξιὸ καὶ ἓνα ἀπὸ τ' ἄριστερό γίνονται δύο.

—Σηκώσετε δυὸ δάχτυλα ἀπὸ τὸ ἓνα χέρι, ὕστερα κλείσετε τὸ ἓνα, πόσα μένουν;

—**Δυὸ δάχτυλα νὰ κλείσωμε τὸ ἓνα μένει 1.**

—“Ἐνα δάχτυλο ἀνοιχτὸ νὰ τὸ κλείσετε κι' αὐτὸ πόσα;

—**Κανένα.**

Διδασκαλία τοῦ 3.



(Σχ. 12.)

Ξεχωρίζομε τρία παιδιά ἀπὸ τ' ἄλλα. Ὁ δάσκαλος τὰ τοποθετεῖ δυὸ μαζί, καὶ ἓνα χωριστά. (Σχ. 12).

Ἀφήνει λίγη ὥρα τὰ παιδιά καὶ παρατηροῦν τὴν εἰκόνα αὐτή. Πλησιάζει ὕστερα τὸ τρίτο κοντὰ στὰ δύο καὶ βλέπουν πῶς ἔγινε τὸ **τρία** καὶ λένε:

—**Δυὸ παιδιά νὰ ρθεῖ ἄλλο ἓνα κοντὰ γίνονται τρία.**

Ὑστερα παίρνει τὸ ἓνα ὁ δάσκαλος καὶ τὸ ἀπομακρύνει καὶ βλέπουν τὰ παιδιά πῶς ἔμειναν πάλι δύο. Ξαναφέρ-

νει ο δάσκαλος το τρίτο παιδί, το ξαναπαίρνει κι' έτσι βλέπουν, πώς από το δύο έγιναν τρία και έπειτα πάλι δύο.

Τους παρουσιάζει κατόπιν δεύτερη εικόνα του **τρία**.

Βάζει πρώτα ένα παιδί στον τοίχο ακίνητο και κατόπιν παρά πέρα δύο.

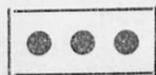
Βλέπουν πάλι για λίγη ώρα την εικόνα αυτή. Πλησιάζει κατόπιν τα δύο παιδιά κοντά στο ένα και βλέπουν τα παιδιά πώς έγινε τώρα το **τρία** και λένε:

— **Ένα παιδί και δυο ακόμη γίνονται τρία.**

Παίρνει ύστερα τα δύο παιδιά και τα απομακρύνει και βλέπουν ότι από το τρία άμα φύγουν δυο μένει το ένα.

Τα ξαναφέρνει και τα ξαναπαίρνει για να έντυπωθούν καλά την εικόνα τα παιδιά.

Κατόπιν τους παρουσιάζει τρίτη εικόνα του **τρία** ένα, παρά πέρα άλλο ένα και άλλο ένα. (Σχ. 13.)



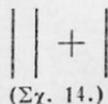
(Σχ. 13.)

Βλέπουν τα παιδιά την εικόνα ένα ένα χωριστά. Κατόπιν πλησιάζει και τα τρία και βλέπουν ότι τρία μονά μαζί κάνουν το **τρία**.

Αφαιρεί κατόπιν ένα και άλλο ένα και άλλο ένα και μένει μηδέν.

Γίνεται το ίδιο με τα σπίρτα

— Τώρα παιδιά βγάλετε τα σπίρτα σας, σαν να 'ναι παιδάκια. Βάλετέ τα πρώτα έτσι, που σταθήκαν στην αρχή τα παιδιά (Σχ. 14)

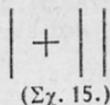


(Σχ. 14.)

Τα παιδιά τα τοποθετούν και λεν: 2 σπίρτα και 1=3.

— Τώρα βγάλετε το ένα και πείτε πόσα μένουν.

— **3 σπίρτα να φύγει ένα μένουν δύο.**



(Σχ. 15.)

— Τώρα να βάλετε τα σπίρτα έτσι που σταθήκαν τη δεύτερη φορά τα παιδιά (Σχ. 15.)

— **Ένα σπίρτο και δύο ακόμη γίνονται τρία.**

— Τώρα βγάλετε τα δύο.

— **Τρία να φύγουν τα δύο μένει ένα.**

— Ξαναβάλετέ τα, ξαναβγάλετέ τα κλπ.

$\left| \begin{array}{c} + \\ + \end{array} \right| \left| \begin{array}{c} + \\ + \end{array} \right|$ Τρίτη εικόνα βάνουν τὰ σπέρτα ἕνα, ἕνα
 (Σχ. 16.) Σχ. 16.
 —“Ἐνα σπέρτο κι' ἄλλο ἕνα κι' ἄλλο
 ἕνα γίνονται τρία.

Παιγνίδι ἀπάνω στό τρία

Παίρνομε 9 παιδιὰ καὶ κάνομε 3 ὁμάδες ἀπὸ τρία παι-
 διὰ ἢ καθεμιά. Στὴν πρώτη πρῶτα πᾶνε δυὸ παιδιὰ, πίσω
 ἕνα. Στὴν ἄλλη ὁμάδα ἕνα μπροστὰ δύο πίσω καὶ στὴν
 τρίτη ὁμάδα ἕνα, ἕνα, τρία στὴ σειρά.

“Ὅλα τὰ ἄλλα παιδιὰ στέκονται τὸ ἕνα πλάι στ' ἄλλο
 καὶ βλέπουν τις ὁμάδες, ποὺ περνοῦν ἀπὸ μπροστὰ τους.

“Ὅταν περνᾷ μιὰ μιὰ ὁμάδα τις ἀπαγγέλλουν καὶ ἀπὸ
 ἕνα στίχο.

1. ὁμάδα εἰκκόνα



Δυὸ παιδάκια πᾶν μπροστὰ
 κι ἕνα πίσω, ἐκεῖ κοντὰ
 δυὸ τὰ πρῶτα κι ἕνα τ' ἄλλο
 τρία εἶναι, δίχως ἄλλο

2. ὁμάδα εἰκόνα



Νὰ καὶ τ' ἄλλα! ἕνα μπρός
 πίσω ἔρχονται τὰ δυὸ
 ἕνα πρῶτο, ὕστερα δυό.
 Τρία γίνονται κι ἐδῶ.

3 ὁμάδα εἰκόνα



Τώρα ἕνα, ἕνα πᾶν
 κοιτάχτε τα, πῶς περπατᾶν!
 ἕνα πρῶτο, ὕστερ' ἄλλο
 τελευταῖο τὸ μεγάλο
 τρία εἶναι δίχως ἄλλο!

Ὅπτικές ασκήσεις γιά νά έντυπωθοῦν καλά τό 3.

Ὁ δάσκαλος κρατεῖ τρεῖς κιμωλίες μέ τό δεξιό χέρι καί ρωτᾷ:

—Πόσες κιμωλίες κρατῶ;—**κρατεῖτε τρεῖς κιμωλίες μέ τό δεξιό χέρι.**

—Τώρα;—**δύο κιμωλίες μέ τό δεξιό καί μιᾶ μέ τό ἄριστερό.**

—Πόσες γίνονται,—**γίνονται τρεῖς.**—

—Κρατῶ τρεῖς κιμωλίες καί μοῦ πέφτουν δύο, πόσες μένουν;—**Μένει μιᾶ.**

Δείχνει ἕνα μολύβι μέ τό ἕνα χέρικοί δύο μέ τ' ἄλλο χέρι.

Τά παιδιὰ λένε.

—**Ἐνα μολύβι μέ τό δεξιό καί δύο μέ τ' ἄριστερό γίνονται τρία.**

(Τέτιες ασκήσεις μπορεῖ νά κάμει πολλές).

Ἄκουστικές ασκήσεις

Ὁ δάσκαλος χτυπᾷ καί ρωτᾷ τά παιδιὰ. Πόσες φορές χτύπησα;

—**Ἐχτυπήσατε τρεῖς φορές.**

—Τώρα;—**δύο.**

—Τώρα;

—**Δύο μέ τό δεξιό καί μιᾶ μέ τό ἄριστερό ὅλο ὅλο τρεῖς κ.λ.π.**

Ἄσκηση μέ τά δάχτυλα

Ὁ δάσκαλος σηκώνει ὅσα δάχτυλα θέλει καί οἱ μαθητῆς λέν μόνο ἀριθμούς.

π. χ. Σηκώνει ὁ δάσκαλος μέ τό δεξιό χέρι δύο δάχτυλα μέ τ' ἄριστερό ἕνα καί λέν τά παιδιὰ ἀριθμούς χωρίς ν' ἀναφέρουν δάχτυλα.

$2+1=3$ ἄλλο $1+1=2$ ἄλλο $3-1=2$.

Κατόπιν λέει ὁ δάσκαλος τοὺς ἀριθμούς, τά παιδιὰ τοὺς παριστάνουν μέ τά δάχτυλα ὡς καί τό ἄθροισμα.

$1+2=3$. Τώρα $2+1=3$. Τώρα $1+1+1=3$.

$3-1=2$ ἄλλο 3. (τά παιδιὰ δείχνουν τρία δάχτυλα) ἄλλο 2 ἄλλο 1 κ.λ.π.

Ἀρίθμηση ἀπὸ μνήμης.

Ὁ δάσκαλος λέει μόνο ἀριθμούς καὶ τὰ παιδιά λένε τὸ ἄθροισμα ἢ τὸ ὑπόλοιπο.

2+1; 3+1; 1+2; 2+1; 1+1; κ.λ.π.

Σύγκριση τοῦ μεγέθους τοῦ 1 τοῦ 2 καὶ 3.



(Σχ. 17.)

—Τώρα παιδιά βάλετε πετραδάκια. Πρῶτα ἓνα, ὕστερα δύο, ὕστερα τρία καὶ νὰ μοῦ πητε ποιὸ εἶναι τὸ ποιὸ μεγάλο καὶ πόσο Σχ. 17.

Μὲ τὴν τοποθέτηση αὐτὴ βλέπουν τὰ παιδιά ποιὸ εἶναι τὸ ἓνα ποιὸ τὸ δύο, ποιὸ τὸ τρία, καὶ λένε τὸ μέγεθός του καὶ τὴ διαφορά του ἀπὸ τὸ ἄλλο, ἔτσι:

—Ὁ πῶ μικρὸς ἀριθμὸς εἶναι τὸ ἓνα. Τὸ δύο εἶναι μεγαλύτερο ἀπὸ τὸ ἓνα. Ἔχει ἓνα περισσότερα. Τὸ τρία εἶναι μεγαλύτερο καὶ ἀπὸ τὸ δύο καὶ ἀπὸ τὸ ἓνα. Ἔχει ἓνα περισσότερα ἀπὸ τὸ δύο καὶ δύο περισσότερα ἀπὸ τὸ ἓνα.

Θέση τῶν ἀριθμῶν

Τὰ παιδιά παρατηρώντας πάλι τοὺς ἀριθμούς στὸ σχῆμ. 17 λένε. Πρῶτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ **ἓνα**, δεύτερος τὸ **δύο**, τρίτος τὸ **τρία**.

Ἀρίθμηση ἀνιούσα καὶ κατιούσα

Ἔτσι ὅπως εἶναι οἱ πετρίτσες τοποθετημένες τις διαβάζουν πάλι τὰ παιδιά ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας.

1 2 3 3 2 1.

Ρυθμικὴ ἀρίθμηση



(Σχ. 18.)

Ἄμα μάθουν τὴν ἀνιούσα καὶ κατιούσα ἀρίθμηση τὰ παιδιά τότε τοὺς λέει ὁ δάσκαλος νὰ βάλουν τρία πετραδάκια σὴ σειρά Σχ. 18.



(Σχ. 19.)

Ἔπειτα τοὺς λέει νὰ μετροῦν καὶ νὰ σταματοῦν κάθε δύο καὶ νὰ πλησιάζουν τὰ πετραδάκια. Τὸ κάνουν καὶ λέν 1 **2** 3 κ' ἔτσι παρουσιάζεται ἡ εἰκόνα 19.

- Τότε ρωτᾶ: Πόσα ζευγαράκια ἔχει τὸ τρία;
 — Ἐχει ἓνα ζευγαράκι καὶ ἓνα μονό.
 — Τώρα νὰ τὰ μετρήσετε καὶ νὰ σταματᾶτε κάθε τρία —
 1 2 3—Πόσα τριαράκια ἔχει τὸ τρία;— Ἐνα τριαράκι.

Στὴν αὐλὴ τοῦ Σχολείου

—Κάμετέ μου στὴν αὐλὴ τοῦ σχολείου ἓνα τετράγωνο καὶ βάλτετε στὶς τρεῖς γωνίες ἀπὸ μιὰ πέτρα. Σχ. 20.

Διαβάστε τώρα κάθε γωνία χωριστὰ καὶ πέστε μου πόσα γίνονται.

—Μιὰ ἀριστερὰ ἀπάνω, μιὰ δ. ἀπάνω μιὰ ἀ. κάτω=3.

—Τώρα διαβάστε τις μόνο ἀπάνω καὶ κάτω.

—2 ἀπάνω 1 κάτω=τρεῖς.

—Τώρα διαβάστε τις, δεξιὰ καὶ ἀριστερά.

—2. ἀριστερὰ, μιὰ δεξιὰ=3.

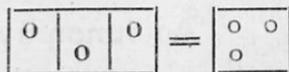


(Σχ. 20)

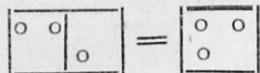
Ἰχνογράφηση.

—Ἰχνογραφήσετε στὴν πλάκα τετράγωνο. Μέσα στὰ τετράγωνα κουλουράκια παρὰ πέρα σὲ ἄλλο τετράγωνο νὰ βρίσκετε πόσα εἶναι στὰ πρῶτα τετράγωνα σχ. 21.

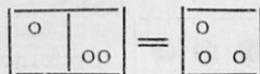
τὰ παιδιὰ λένε
 1 καὶ 1 καὶ 1=3



ἐδῶ λένε
 2 καὶ 1=3



ἐδῶ λένε
 1 καὶ 2=3



(Σχ. 21)

Χειροτεχνία.

—Κάμετε μὲ σπέρτα μιὰ σκάλα μὲ τρία σκαλοπάτια. Σχ. 22. Μιὰ ἄλλη νὰ ἔχει τὰ δυὸ σκαλοπάτια κοντὰ καὶ

τὸ ἓνα μακρῶς σχ. 23. Κάμετε ἓνα τρίγωνο μέ σπῖρτα σχ. 24. Κάμετε ἓνα σκαμνάκι σχ. 25.



(Σχ. 22) (Σχ. 23)



(Σχ. 24)



(Σχ. 25)

Προβλήματα σὺν παιγνίδια.

1) Πάρτε πετραδάκια. Αὐτὰ εἶναι προβατάκια νὰ τὰ πᾶμε νὰ πιοῦν νερὸ ἀπὸ τὴ γούρνα. Δυὸ πίνουσι ἀπὸ τὴ μιά μεριά ἓνα ἀπὸ τὴν ἄλλη, πόσα γίνονται.

— **Γίνονται τρία.**

2) Ἀπὸ τὰ προβατάκια μας φεύγουσι δυὸ πόσα μένουσι;

— **Μένει ἓνα.**

3) 3 ἀβγά κάμανε σήμερα οἱ κότες μας· ἔφαγαν 1 οἱ γάτες πόσα ἔμειναν;—2.

4) Κάμετε ἓνα μεγάλο τετράγωνο. Στὶς τρεῖς γωνίες νὰ σταθοῦν τρία παιδιὰ ὕστερα νὰ κυνηγοῦν τὸ ἓνα τὸ ἄλλο γύρω, γύρω στὶς γωνίες τοῦ τετραγώνου νὰ κάμουν τρεῖς γύρους· Ὑστερα νὰ φεύγει ἓνα, ἓνα παιδί. Τὰ ἄλλα παιδιὰ νὰ λέν πόσα μένουσι.

Ἀπλᾶ προβλήματα τῶν παιδιῶν.

1) Κλειῶ τὰ μάτια καὶ βλέπω μιά μηλιά στὴν κορυφὴ ἔχει ἓνα μήλο, παρακάτω ἄλλο ἓνα, παρακάτω ἄλλο ἓνα πόσα γίνονται;—**Τρία.**

2) Βλέπω μιά κυδωνιά καὶ ἔχει σ' ἓνα κλῶνο δυὸ κυδωνία σ' ἄλλο, ἓνα, πόσα;—**τρία.**

3) Τρώγω τὰ δυὸ πόσα μένουσι;—**ἓνα**

4) Ἔχω τρεῖς κότες. Κάνει κάθε μιά ἓνα ἀβγό, πόσ' ἀβγά κάμανε;

5) Ἔχω δυὸ γάτες κι' ἔχει ἡ μιά ἓνα γατάκι κι' ἡ ἄλλη δυὸ, πόσα γατάκια γίνονται;

6) Ἡ κατσίκα μας ἔκαμε τρία κατσικάκια, ψοφήσανε τὰ δυό, πόσα μείνανε; •

7) Εἶχαμε τρία περιστεράκια κι' ἔφαγε ὁ γάτης τὰ δυό πόσα μείνανε;

Διδασκαλία τοῦ 4

Τρία παιδιά προσπαθοῦν νὰ τραβήξουν μιὰ μεγάλη πέτρα στὴν αὐλὴ τοῦ σχολείου. Δὲν μποροῦν νὰ τὴν τραβήξουν. Νὰ πάει κι' ἄλλος νὰ τοὺς βοηθήσει.

— Πόσα παιδιά τραβοῦσαν τὴν ἀρχὴ τὴν πέτρα;

— 3

Πόσα πῆγαν κατόπιν;

— 1

Πόσα ἔγιναν ὄλα, ὄλα;

— **Ἐγιναν 4**

— Νὰ σταθοῦν τὰ τρία παιδιά ἀπὸ τὴ μιὰ μεριά τῆς πέτρας καὶ τὸ ἓνα ἀπὸ τὴν ἄλλη. Σταματοῦν ἔτσι σχ. 26.



(Σχ. 26)

Τὰ ἄλλα παιδιά βλέπουν τὴν εἰκόνα αὐτή.

“Ὑστερα πλησιάζει τὸ ἓνα πρὸς τὰ τρία καὶ βλέπουν πῶς γίνεται τὸ τέσσερα καὶ λένε:

— **3 παιδιά καὶ 1 ἀκόμη=4.**

— “Ἄμα φύγει τὸ ἓνα; — **Μένουν 3.**

— Νὰ σταθοῦν τὰ δυό παιδιά ἀπὸ τὴ μιὰ μεριά τῆς πέτρας καὶ τ' ἄλλα δυό ἀπὸ τὴν ἄλλη (γίνεται.)

Τὰ παιδιά βλέπουν αὐτὴ τὴν εἰκόνα. (Σχ. 27).



(Σχ. 27)

— Νὰ πλησιάσουν τώρα τὰ δυό, νὰ πᾶν κοντὰ στ' ἄλλα δυό. Πλησιάζουν τὰ δυό, πρῶτα τὸ ἓνα κι' ὕστερα τὸ ἄλλο. Τὰ παιδιά μετροῦν, καὶ βλέπουν ὅτι δύο παιδιά καὶ ἄλλα δύο γίνονται τέσ-

σερα. Κι' ἄμα φύγουν πάλι τὰ δυό;—**Μένουν ἄλλα δυό.**



(Σχ. 28)

Τὰ τοποθετεῖ ὕστερα μὲ ἄλλο τρόπο πρῶτα τὸ ἓνα ὕστερα τὰ τρία σχ. 28.

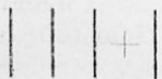
Πλησιάζει κατόπιν τὰ τρία κοντὰ στὸ ἓνα καὶ βλέπουν πάλι τὰ παιδιὰ πῶς 1

παιδιὶ καὶ 3 ἀκόμη γίνονται 4.

Φεύγουν ὕστερα ἓνα, ἓνα, τὰ τρία καὶ βλέπουν πάλι τὰ παιδιὰ πῶς ἀπὸ τὸ 4 ἄμα φύγουν τὰ 3 μένει 1.

Τὸ ἴδιο μὲ τὰ σπέρτα.

Τὰ παιδιὰ βγάζουν τὰ σπέρτα.



(Σχ. 29)

—Τοποθετήσετέ τα ὅπως ἦσαν τὰ πρῶτα παιδάκια $3+1$.

Τὰ παιδιὰ βλέπουν αὐτὴ τὴν εἰκόνα σχ. 29 καὶ λέν: 3 σπέρτα καὶ 1 ἀκόμη (τὸ

βάζουν κοντὰ) γίνονται 4.



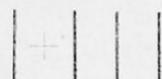
(Σχ. 30)

—Τώρα θὰ βάλωμε δύο σπέρτα καὶ παρὰ πέρα ἄλλα δύο σχ. 30.

Φέρνουν κοντὰ στὰ πρῶτα, ἄλλα δυὸ καὶ μετροῦν. 2 καὶ ἄλλο $1=3$ καὶ ἄλλο $1=4$.

—2 σπέρτα καὶ ἄλλα 2 γίνονται 4.

—4 νὰ φύγουν τὰ 2;—4 νὰ φύγουν τὰ 2 μένουν ἄλλα 2.



(Σχ. 31)

—Τώρα νὰ βάλετε πρῶτα 1 καὶ ὕστερα 3 σχ. 31.

Τὰ παιδιὰ λογαριάζουν καὶ βρίσκουν 1 καὶ $3=4$.

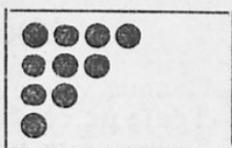
—Τέσσερα νὰ βγάλετε τὰ τρία;— **Μένει ἓνα.**

Στὰ παιγνίδια τῶν μικρῶν.

Γίνεται ἓνα μικρὸ τετράγωνο στὴ γῆ. Τόσο στὸ μέγεθος, ποῦ νὰ μπορούν νὰ σταθοῦν στὴν κάθε γωνία τοῦ ἔνο παιδι καὶ σὰν τεντώσουν τὰ χέρια νὰ ἐγγιζοῦν τοῦ ἑνὸς μὲ τοῦ ἄλλου, τόσο, ποῦ νὰ μπορούν νὰ πιάνονται.

Στέκονται στὶς γωνίες καὶ τὰ ἄλλα παιδιὰ τὰ μετροῦν καὶ βλέπουν, πῶς ἔγιναν τέσσερα.

Γίνεται ἔπειτα σύγκριση καὶ τὰ παιδιά μόνα τους λένε. Ὁ πῖο μικρὸς ἀριθμὸς εἶναι τὸ **ἕνα**, παραπάνω ἀπὸ τὸ ἕνα εἶναι τὸ **δύο**. Ἐχει ἕνα περισσότερο ἀπὸ τὸ **ἕνα**. Τὸ **τρία** ἔχει ἕνα περισσότερο ἀπὸ τὸ **δύο** καὶ δύο περισσότερα ἀπὸ τὸ **ἕνα**. Τὸ **τέσσερα** ἔχει ἕνα περισσότερο ἀπὸ τὸ **τρία**, δύο ἀπὸ τὸ **δύο**, τρία ἀπὸ τὸ **ἕνα**.



(Σχ. 33)

—Τώρα νὰ πεῖτε ποιὸς εἶναι πάνω ἀπὸ κάθε ἀριθμὸ καὶ ποιὸς κάτω.

—Πάνω ἀπὸ τὸ ἕνα εἶναι τὸ δύο, πάνω ἀπὸ τὸ δύο εἶναι τὸ τρία καὶ κάτω τὸ ἕνα. Κάτω ἀπὸ τὸ τρία εἶναι τὸ δύο καὶ ἀπὸ πάνω του εἶναι τὸ τέσσερα. Κάτω ἀπὸ τὸ τέσσερα εἶναι τὸ τρία,

Θέση τοῦ ἀριθμοῦ ὡς πρὸς τὴ σειρά.

Πρῶτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ ἕνα κλπ. **Τέταρτος** εἶναι τὸ τέσσερα

Ἀρίθμηση ἀνιούσα καὶ κατιούσα.

“Ὅπως βλέπουν τὰ πετραδάκια στὸ σχῆμα 33 μετροῦν δείχνοντας κι’ ἀνεβαίνουν καὶ κατεβαίνουν. “Ὅπου νὰ τὰ μάθουν 1 2 3 4, 4 3 2 1.

Ρυθμικὴ μέτρηση.

Στὴ σειρά τώρα τέσσερα πετραδάκια σὰ νᾶναι στρατιῶτες (σχ. 34) νὰ τὰ μετρήσωμε δυὸ δυὸ καὶ νὰ τὰ πλησιάσωμε. Τὰ παιδιά λέν καὶ συγχρόνως πλησιάζουν δυὸ δυὸ τὰ πετραδάκια (σχ. 35)

1 2 3 4 μετὰ τὴ μέτρηση 12 3 4.



(Σχ. 34)



(Σχ. 35)

—Πόσα ζευγαράκια ἔχει τὸ 4;—**δύο ζευγαράκια**.

—Τώρα νὰ μετρήσωμε ὡς τὸ τέσσερα δυὸ δυὸ, χωρὶς νὰ ἐγγίζωμε στὰ πετραδάκια, μόνο νὰ χτυποῦμε τὰ χέρια μας. Τὰ παιδιά πάλι μετροῦν 12 34 συγχρόνως χτυποῦν τὰ χέρια τους.

—Τώρα θα μετρήσουμε να στεκώμαστε κάθε τρία και να πλησιάζουμε τα πετραδάκια 1 2 3 4 (σχ. 36).



(Σχ. 36)

—Πόσα τριαράκια έχει το 4; — Ένα τριαράκι και ένα μονό.

—Τώρα θα στεκόμαστε κάθε τέσσερα (σχ. 37) 1 2 3 4

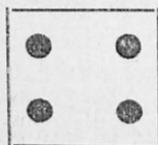


(Σχ. 37)

—Πόσα τεσσαράκια έχει το τέσσερα; — Ένα τεσσαράκι.

Στήν αύλη του σχολείου.

Τα παιδιά κάνουν τετράγωνο στη γη. Τοποθετούν στην κάθε γωνία μιὰ πετρίτσα. σχ. 38. και διαβάζουν προσθέτοντας:



(Σχ. 38)

1) Άριστερά άπάνω ένα, δεξιά άπάνω ένα, άριστερά κάτω ένα, δεξιά κάτω ένα=4.

2) Άπάνω δυό, κάτω δυό=4

3) δεξιά δυό, άριστερά δυό=4.

Κατόπιν διαβάζουν αφαιρώντας.

1) Άν βγάλω άπό την δ. κάτω γωνία ένα μένουν τρία.

2) Άν βγάλω και τα δυό άπό τις δεξιές γωνίες μένουν άλλα δυό.

3) Άν βγάλω τα δυό τα δεξιά και το ένα το κάτω το άριστερο μένει ένα.

4) Άν τα βγάλω όλα δέ μένει κανένα.

5) Άν εΐναι εκεί όλα και βγάλω τα δυό τα άπάνω μένουν δυό τα κάτω. Άν βγάλω τα δυό τα κάτω, μένουν τα δυό τα άπάνω.

Ίχνογράφηση.

—Τώρα θα ίχνογραφήσετε πάλι τα τετραγωνάκια

σας να κάμωμε τὸ τέσσερα μ' ὄσους τρόπους μπορούμε
σχ. 39.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Τὰ παιδιά λέν} \\ \text{τρία καὶ ἕνα=4.} \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline & \circ & \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{δύο καὶ δύο=4} \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline & \circ & \circ \\ \hline & \circ & \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{ἕνα καὶ τρία=4} \end{array}$$

(Σχ. 39)

—Τώρα θὰ βγάζετε (σχ. 40).

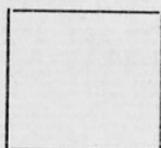
$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{τέσσερα ἔξω ἕνα=3} \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline & \circ \\ \hline & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{τέσσερα ἔξω δύο=2} \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{τέσσερα ἔξω τρία=1} \end{array}$$

(Σχ. 40)

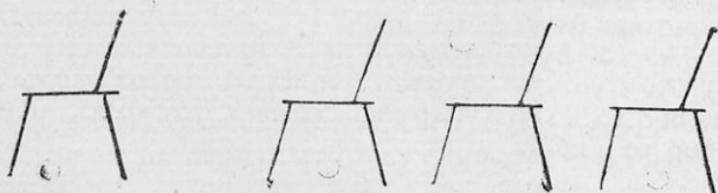
Χειροτεχνία.



(Σχ. 41.)

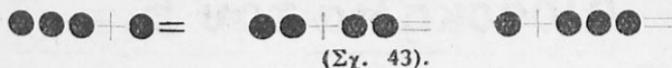
1) Πάρετε τέσσερα σπέρτα, κάμετε ἕνα
τετράγωνο (σχ. 41)

2. Κάμετε τέσσερα καρεκλάκια μὲ τέσσερα σπέρτα τὸ
κάθε ἕνα. (σχ. 42)



(Σχ. 42).

3) Με τόν πηλό κάνουν βώλους και τούς βάφουν όπως γίνεται ή σύνθεση και ή ανάλυση του τέσσερα. (Σχ. 43).



(Σχ. 44)

4) Κάμετε μιὰ σκάλα με σπέρτα νά έχει τὰ τρία σκαλοπάτια άπάνω κοντά και τὸ ένα κάτω μακρυά. "Άλλη νά έχει δυὸ κοντά και δυὸ πιὸ πέρα." Άλλη με ένα άπάνω και τρία κάτω κοντά. (Σχ. 44).

Προβλήματα.

1) Σε μιὰ λίμνη κολυμποῦν πάπιες, δυὸ άπό τή μιὰ μεριά και δύο άπό τήν ἄλλη, πόσες εἶναι;

2) Τέσσερα κοτόπουλα στην αὐλή και παίρνει τὸ γεράκι δυὸ, πόσα μένουν;

4) "Έχω δυὸ κότες, ἔκαμε ή μιὰ ένα άβγό και ή ἄλλη δυὸ, πόσα ἔχω τώρα.

5) "Έχω μιὰ κοτούλα και ἔκανε τέσσερες μέρες τὸ άβγό ένα άβγό τήν ήμέρα. Πόσα άβγά ἔχω τώρα;

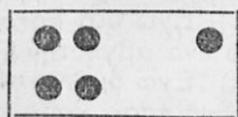
6) "Έχω δυὸ κατσίκες ἔκαμε ή μιὰ ένα κατσικάκι, ή ἄλλη δυὸ πόσα κατσικάκια ἔχω.

Διδασκαλία του 5.

Παιγνίδι.

Τέσσερα παιδιά πιάνουν σέ κύκλο και παρά πέρα σ' άλλο κύκλο άλλα τέσσερα. Ένα πέμπτο παιδί κρατεί ένα σκοινάκι και γυρίζει γύρω γύρω στον πρώτο κύκλο και μετρά τα παιδιά 1,2,3,4. Φεύγει κατόπιν και πάει στον άλλο κύκλο και μετρά πάλι 1,2,3,4. Την ώρα που μετρά τα δεύτερα παιδιά, πάει ένα παιδί και πιάνει με τα τέσσερα στον πρώτο κύκλο. Τρέχει πάλι το παιδί να μετρήσει τον πρώτο κύκλο και βλέπει ένα περισσότερο. Μετρά 1,2,3,4,5. Μόλις πεϊ το 5 πρέπει να προφτάσει να χτυπήσει το πέμπτο παιδί. Αυτό όμως φεύγει. "Αν το χτυπήσει παίρνει αυτό το σκοινάκι και μετρά τους κύκλους. "Αν δέν το χτυπήσει μετρά πάλι ο ίδιος, 1,2,3,4, και στον άλλο 1,2,3,4. Τα παιδιά, παρακολουθούν τη μέτρηση. Ξαφνικά πηγαίνει ένα απ' αυτά και πιάνει στο ένα κύκλο. Πάει το παιδί να μετρήσει, βρίσκει πέντε και έτοιμάζεται να χτυπήσει το πέμπτο. Αυτό φεύγει μένουν τέσσερα κ.ο.κ.

Έτσι τα παιδιά βλέπουν, πώς άμα πάει ένα στα τέσσερα γίνονται πέντε, κι' άμα φύγει μένουν τέσσερα, σχηματίζουν δηλ. στο νοῦ τους την εικόνα 45.



(Σχ. 45)

2 Παιγνίδι

Μια ομάδα παιδιά παρουσιάζεται πρώτα μ' αυτή τη θέση Σχ. 46.

Τά παιδιά τά μετρούν και λέν στίχους, που τους μαθαίνει ο δάσκαλος.



(Σχ. 46.)

**Τέσσερα πάνε μπροσά κι' ένα άξοπίσω
πέντε είναι όλα αυτά για να τά μετρήσω.
ένα δύο, τρία τέσσερα και το άλλο πέντε.**

Μόλις τελειώσει ή μέτρηση φεύγει το ένα και τά παιδιά λένε:

**Τώρα, πούφυγε το ένα.
τέσσερά 'ναι τά καημένα.**



(Σχ. 47)

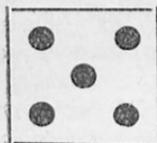
—Παρουσιάζεται δεύτερη ομάδα
Σχ. 47.

Ἡ ομάδα προχωρεῖ. Τὰ παιδιά τὴν παρατηροῦν καὶ βλέπουν ὅτι εἶναι πέντε καὶ λένε.

**Τρία πρῶτα ἔρχονται, δυὸ ἀκολουθοῦνε
ἂν μαζί τὰ βάλωμε, πέντε θὰ γενοῦνε.**

Παίρνει ὁ δάσκαλος τὰ δυὸ ἀπὸ πέντε. Βλέπουν τὰ παιδιά πὼς ἔμειναν τρία καὶ λένε.

**Τώρα ἔφυγαν τὰ δυὸ
τρία ἔμειναν ἐδῶ.**



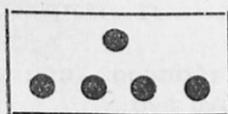
(Σχ. 48).

Παρουσιάζεται μὲ τέταρτο τρόπο ἡ ομάδα. Σχ. 48.

Τὰ μετροῦν πάλι τὰ παιδιά καὶ τὰ βρίσκουν πέντε.

**Τώρα δυὸ πᾶνε μπροστὰ. ἓνα ἔναι στὴ μέση,
δυὸ ξοπίσω ἔρχονται, ὅλα πέντε λέει.**

Φεύγουν πάλι τὰ δυὸ καὶ κατόπιν τὸ ἓνα καὶ βλέπουν τὰ παιδιά πὼς μένουν δυὸ.



(Σχ. 49)

Τώρα, παρουσιάζεται μὲ ἄλλη στάση ἡ ομάδα Σχ. 49.

Τὰ μετροῦν καὶ βρίσκουν, πὼς ἓνα καὶ τέσσερα γίνονται πέντε καὶ λένε.

**Τώρα ἓνα πάει ὀμπρὸς,
τέσσερά ἔναι πίσω.
Γιὰ μετρήστε τὰ παιδιά,
πέντε γίνονται κι αὐτὰ.**

Φεύγουν τὰ τέσσερα καὶ βλέπουν τὰ παιδιά πὼς ἔμεινε ἓνα.

Παιγνίδι «ζυγὰ μονά.»

Πρὶν νὰ διδάξει τὸ παιγνίδι στὰ παιδιά ὁ δάσκαλος θὰ πεῖ ζυγοὶ ἢ διπλοὶ, εἶναι οἱ ἀριθμοὶ, ποὺ κάνουν ζευ-

γαράκια και μονοί οι αριθμοί. που περισσεύει ένα από τα ζευγαράκια, που θα γίνουν στον κάθε αριθμό.

"Αμα τὸ μάθουν καλά θὰ τοὺς μάθει καὶ τὸ παιγνίδι. Κλεῖ μέσα στὸ χέρι π. χ. τέσσερα ἀμύγδαλα καὶ ρωτᾷ τὰ παιδιὰ νὰ μαντέψουν: Τί εἶναι, ζυγά, ἢ μονά;

Τὰ παιδιὰ λένε, ἢ τὸ ἓνα, ἢ τὸ ἄλλο.

"Αν ποῦν ζυγά, μετροῦν καὶ βλέπουν ὅτι τὸ τέσσερα κάνει δυὸ ζευγαράκια χωρὶς νὰ περισσεύει κανένα μονό. Ἐπειδὴ τὸ βρῆκαν τὰ παίρνουν.

Βάνει ὁ δάσκαλος δευτέρα φορά πέντε καὶ ρωτᾷ πάλι: «ζυγά, ἢ μονά»; Τὰ παιδιὰ πάλι θὰ ποῦν τὸ ἓνα ἀπὸ τὰ δύο. "Αν ποῦν ζυγά εἶναι χαμένα, καὶ θὰ δώσουν πέντε ἀμύγδαλα. "Αν ποῦν μονά εἶναι κερδισμένα καὶ θὰ τὰ πάρουν.

"Όταν ξέρει ὁ δάσκαλος ὅτι ἔχει πέντε ἀμύγδαλα στὸ χέρι του θὰ τὰ παρουσιάσει μὲ τέθιο τρόπο, ὥστε νὰ φαίνονται χωριστὰ τὰ τέσσερα καὶ παραπέρα τὸ ἓνα. Γιὰ νὰ φανεῖ ἡ πρώτη εἰκόνα, που κάνει τὸ πέντε. (σχ. 50.)

Τὰ παιδιὰ μετροῦν 1 2 3 4, καὶ ἓνα παραπέρα, πέντε.



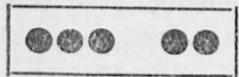
(Σχ. 50)

Τὸ πέντε εἶναι μονό, γιατί εἶναι τὸ τέσσερα, που εἶναι δυὸ ζευγαρόκια καὶ περισσεύει μόνο ἓνα.

Τὸ παιγνίδι ἐξακολουθεῖ, χωρὶς νὰ νιώσουν τὰ παιδιὰ ὅτι κάνουν ἀριθμητικὴ.

Σὲ ἄλλη φορά βάνει πάλι ὁ δάσκαλος πέντε στὸ χέρι του, μὰ ὅταν τ' ἀνοίξει φροντίζει νὰ παρουσιάζει ἄλλη εἰκόνα τρία καὶ δύο παραπέρα. σχημ. 51.

Βλέπουν τὰ παιδιὰ τὴν εἰκόνα τρία καὶ δύο.



(Σχ. 51)

Μετροῦν, καὶ βλέπουν, πὼς εἶναι πέντε. Μοιράζουν τὸ πέντε πάλι σὲ ζευγαράκια καὶ βλέπουν ὅτι περισσεύει ἓνα.



(Σχ. 52)

Ἡ τρίτη εἰκόνα τοῦ πέντε (σχ. 52)
Εἶναι δύο καὶ δύο καὶ ἓνα.



(Σχ. 53)

Ἡ τετάρτη εἰκόνα τοῦ πέντε (σχ. 53)
Εἶναι ἓνα καὶ τέσσερα.



(Σχ. 54)

Ἡ πέμπτη εἰκόνα τοῦ πέντε (σχ. 54)
Εἶναι δύο καὶ τρία.

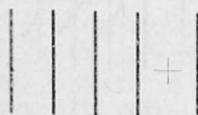
Κάθε φορά πού θά ἔχει πέντε στό χέρι του ὁ δάσκαλος τὰ παρουσιάζει μέ ἄλλη μορφή γιά νά παρουσιασθοῦν ὅλες οἱ εἰκόνες τοῦ πέντε.

Κατόπιν μπορεῖ νά βάνει λιγώτερα ἀμύγδαλα στό χέρι του ἀπό τὸ πέντε. Καί ἂν μὲν βρίσκουν τὰ παιδιὰ ἂν εἶναι ζυγὰ ἢ μονά, θά δίδουν, ἢ θά παίρνουν τόσα, ὅσα θέλουν νά φτάσουν στό πέντε. π χ. Ὁ δάσκαλος ἔχει δύο ἀμύγδαλα στό χέρι του καὶ ρωτᾷ «ζυγὰ», ἢ μονά;» Τὸ παιδί λέει «μονά». ἔχασε θά δώσει στό δάσκαλο τρία ἀμύγδαλα γιά νά συμπληρωθεῖ τὸ πέντε: Ἄν ἔλεγε ζυγὰ, θά τοῦ ἔδιδεν ὁ δάσκαλος τὰ τρία.

Αὐτὸ τὸ τελευταῖο μέρος τοῦ παιγνιδιοῦ παίζεται γιά νά συνειθίσουν τὰ παιδιὰ, νά βρίσκουν εὐκόλα πόσα χρειάζονται ἀπό τοὺς μικρότερους ἀριθμούς νά φτάνουν πέντε. Τὸ παιγνίδι αὐτὸ μπορεῖ νά παίζεται σὲ ὅλους τοὺς ἀριθμούς ὡς τὸ 10.

Μέ τὰ σπέρτα.

—Τώρα βγάλτε τέσσερα σπέρτα ἀπάνω, στή σειρά καὶ ἓνα παρά πέρα, νά βρῆτε πόσα γίνονται.



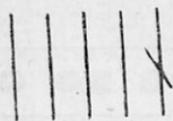
(Σχ. 55)

Τὰ παιδάκια ὅλα τοποθετοῦν τὰ σπέρτα τους τέσσερα στή σειρά καὶ ἓνα παρά πέρα.σχ. 55.

Ὅλα τὰ παιδιὰ μετροῦν μόνα τους καὶ βρίσκουν ὅτι τέσσερα σπέρτα καὶ ἓνα ἀκόμη γίνονται πέντε.

—Τώρα πάρετε από τὰ πέντε σπίρτα τὸ ἓνα. (σχ. 56).

Τὰ παιδιὰ βγάνουν ἓνα, μετροῦν μόνα τους καὶ βρίσκουν: πέντε σπίρτα νὰ φύγει ἓνα μένουν τέσσερα.



(Σχ. 56)

—Τώρα χαλάσετε αὐτά. Βάλετέ τα στοῦ κουτάκι σας. Νὰ πάρετε τώρα τρία, νὰ τὰ βάλετε στὴ σειρά καὶ δυὸ πάρα πέρα, νὰ βρῆτε πόσα γίνονται. (σχ. 57).



(Σχ. 57)

Τὰ παιδιὰ λογαριάζουν πάλι μόνα τους, βρίσκουν καὶ λένε: τρία σπίρτα καὶ δυὸ ἀκόμη γίνονται πέντε.

—Τώρα βάλετε πέντε στὴ σειρά. Βγάλτε τὰ δυὸ καὶ βρῆτε πόσα μένουν. (σχ. 58).

—Πέντε νὰ φύγουν δυὸ μένουν τρία.



(Σχ. 58)

—Βάλετε τὰ σπίρτα στοῦ κουτάκι καὶ πιάσετε τώρα δυὸ καὶ ἓνα κι ἄλλα δυὸ βάλετε τα στὴ σειρά καὶ μετρήσετε τα νὰ βρῆτε πόσα εἶναι. (σχ. 59).

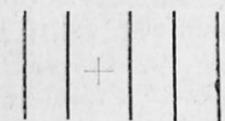


(Σχ. 59)

Τὰ παιδιὰ τὰ μετροῦν καὶ λένε δυὸ σπίρτα καὶ ἓνα καὶ δυὸ γίνονται πέντε.

—Τώρα θὰ βάλετε δυὸ σπίρτα καὶ τρία παρὰ πέρα, νὰ τὰ μετρήσετε. (σχ. 60).

—Δυὸ σπίρτα καὶ τρία γίνονται πέντε.



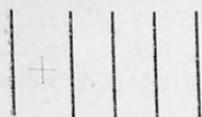
(Σχ. 60)

—Βάλετε τώρα πέντε στὴ σειρά νὰ φύγουν τὰ τρία. (σχ. 61).

—Πέντε σπίρτα νὰ φύγουν τὰ τρία μένουν δυὸ.



(Σχ. 61)



(Σχ 6')

—Τώρα θά βάλετε ένα πρώτα κι ύστερα τέσσερα και νά βρῆτε πόσα γίνονται. Σχ. 62.

—“Ένα σπῆρτο και τεσσερα γίνονται πέντε.



(Σχ. 63)

—Τώρα πέντε στη σειρά νά φύγουν τὰ τέσσερα. Σχ. 63.

—Πέντε νά φύγουν τὰ τέσσερα μένει ένα.

Ἄλλο παιγνίδι μετὸ 5 (τὸ κεράκι)

Κάνουν ένα μεγάλο τετράγωνο και σὲ κάθε γωνία σταματᾶ ένα παιδί. Στὴ μέση τοῦ τετραγώνου εἶναι ἄλλο παιδί. Γιὰ νά καταλάβουν ὅμως τίς θέσεις, αὐτὲς τὰ προκαλεῖ ὁ δάσκαλος νά λογαριάσουν πόσα παιδιά θά χρειαστοῦν.

Τὸ παιδί ποῦ εἶναι στὴ μέση τοῦ τετραγώνου κρατεῖ ένα ξύλο σάν κεράκι. Πάει σὲ καθένα ἀπὸ τὰ παιδάκια τῶν γωνιῶν και λέει «ἀναψέ μου τὸ κεράκι». Αὐτὰ ἀπαντοῦν: «Στὴ γειτόνισσά μου πήγαινε».

Πάει τὸ παιδί μετὸ κεράκι στὴ δευτέρα γωνία και λέει τὸ ἴδιο κ.ο.κ. Τὴν ὥρα ποῦ ἔχει τὴν πλάτη γυρισμένη τὰ ἄλλα παιδιά, φροντίζουν ν' ἀλλάξουν θέση. Ἄν προφτάσει νά μπεῖ στὴ θέση κανενὸς τὸ παιδί μετὸ κεράκι, τότε δίδει τὸ κεράκι σ' αὐτὸ, ποῦ ἔμεινε χωρὶς θέση και τὸ γυρίζει και ἔτσι συνεχίζεται τὸ παιγνίδι.

Ὀπτικές ἀσκήσεις ἀπάνω στοὺς γνωστοὺς ἀριθμοὺς, περισσότερες σὸ πέντε

1) Πόσες κλωθῆς εἶναι αὐτὲς;—**Πέντε**.—Τώρα;—**Τρεῖς**.—Τώρα;—**Τέσσερις**.—Τώρα;—**δύο** κ.λ.π.

2) Πόσες κλωθῆς κρατῶ μετὸ δεξιὸ χέρι, και πόσες μετ' ἀριστερὸ; Πόσες εἶναι ὅλες μαζί;

—Κρατεῖτε **τρεῖς** μετὸ δεξιὸ και **δύο** μετ' ἀριστερὸ. Γίνονται **πέντε**. Ἡ τέσσερις μετὸ δεξιὸ μιὰ μετὸ ἀριστερὸ, γίνονται **πέντε**. Ἡ μιὰ μετὸ δεξιὸ τρεῖς μετ' ἀριστερὸ γίνονται **τέσσερις** κ.λ.π.

3) Κρατῶ ἐδῶ πέντε κιμωλίες καὶ βγάζω τὴ μιὰ, πόσες μένουν;

—Μένουν τέσσερις.

—Ἡ τέσσερις καὶ σποῦν οἱ δυὸ, πόσες μένουν;

—Μένουν ἄλλες δύο

—Δείξτε τέσσερα πετραδάκια μὲ τὸ δεξιὸ χέρι καὶ ἓνα μὲ τ' ἄριστερό. Πόσα γίνονται; —πέντε

—Τώρα ἓνα καὶ τέσσερα. —πάλι πέντε.

—Δείξτε δυὸ καὶ τρία—πάλι πέντε.

Ἄκουστικὲς ἐντυπώσεις

—Πόσους χτύπους ἔπαιξα; —Δυὸ μὲ τὸ δεξιὸ καὶ τρεῖς μὲ τ' ἄριστερό γίνονται πέντε.

—Τώρα;—ἓνα μὲ τὸ δεξιὸ καὶ δυὸ μὲ τ' ἄριστερό καὶ ἄλλους δυὸ μὲ τὸ δεξιὸ. Γίνονται πάλι πέντε.

—Παίξτε πέντε χτύπους. Τώρα τρεῖς, τώρα τέσσερις τώρα τέσσερις καὶ ἓνα νὰ πῆτε πόσα γίνονται. Τώρα τρεῖς καὶ δύο κ.λ.π.

Μπορεῖ νὰ γίνουν πολλές ἀσκήσεις, ὥσπου νὰ συνειθίσουν πολὺ τὰ παιδιὰ, νὰ γνωρίζουν μὲ τ' ἄφτι τὸν ἀριθμὸ τῶν χτύπων.

Ἀσκήσεις μὲ τὰ δάχτυλα

Ὅπως καὶ στὰ προηγούμενα ὁ δάσκαλος δείχνει δάχτυλα καὶ τὰ παιδιὰ λένε μόνο ἀριθμούς καὶ τὸ ἄθροισμα, ἢ τὸ ὑπόλοιπο τῶν ἀριθμῶν. π. χ. δείχνει πέντε δάχτυλα καὶ τὰ κρύβει ἀμέσως. Τὰ παιδιὰ λένε:—**ἐδείξατε πέντε δάχτυλα.**

—Τώρα;—τέσσερα.—Τώρα;—τρία.—Τώρα;—δύο κ.λ.π.

—Τώρα;— $4+1=5$ —Τώρα;— $3+2=5$ —Τώρα;— $1+3=4$.

—Τώρα;— $2+3=5$.—Τώρα;— $5-2=3$ —Τώρα;— $4-3=1$

κ.λ.π.

Κατόπιν ὁ δάσκαλος λέει ἀριθμούς καὶ τὰ παιδιὰ δείχνουν δάχτυλα.

Δείξτε πέντε δάχτυλα. Ἀπὸ τὸ δεξιὸ 2 καὶ ἀπὸ τὸ ἄριστερό 3.

Τώρα πέντε πάλι, ἀλλὰ νὰ εἶναι 1 ἀπὸ τὸ δεξιὸ τ' ἄλλα ἀπὸ τὸ ἄριστερό.

Τὰ παιδιὰ σηκώνουν $1+4$.

Τώρα 5 ἔξω 2. ἢ 5 ἔξω 1, ἢ 5 ἔξω 4 κ.λ.π.

Ἀρίθμηση ἀπὸ μνήμης

Λέει ὁ δάσκαλος καὶ ἀπαντοῦν οἱ μαθητὲς.

$$\begin{array}{cccc} 2+2+1; & 4+1; & 1+2+2; & 4-3; \\ 3+1+1; & 5-1; & 3+2; & 5-4; \end{array}$$

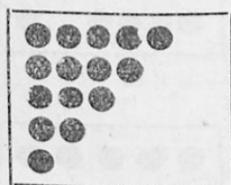
Γραφή στὸν πίνακα

$$\begin{array}{cccc} \bullet + \bullet + \bullet + \bullet = & \bullet + \bullet + \bullet + \bullet = & \bullet + \bullet + \bullet + \bullet = & \\ \bullet + \bullet + \bullet + \bullet = & \bullet + \bullet + \bullet + \bullet = & \bullet + \bullet + \bullet + \bullet = & \end{array}$$

Ἀφαίρεση

$$\begin{array}{cccc} \bullet + \bullet + \bullet + \bullet - \bullet = & \bullet + \bullet + \bullet + \bullet - \bullet = & & \text{κλπ.} \\ \bullet + \bullet + \bullet + \bullet - \bullet + \bullet = & & & \end{array}$$

Σύγκριση τοῦ μεγέθους ἀπὸ τὸ 1—5, μέ πετραδάκια



(Σχ. 64)

Τὰ παιδιά τοποθετοῦν τὰ πετραδάκια τους ὅπως στὸ σχ. 64 καὶ λένε: Ὁ μεγαλύτερος ἀριθμὸς ἐδῶ εἶναι τὸ πέντε, ὁ μικρότερος εἶναι τὸ ἓνα. Πάνω ἀπὸ τὸ ἓνα εἶναι τὸ δύο. Ἐνα περισσότερο ἀπὸ τὸ ἓνα. Πάνω ἀπὸ τὸ δύο εἶναι τὸ τρία. Ἐχει ἓνα περισσότερο ἀπὸ τὸ δύο καὶ δύο πε-

ρισσότερα ἀπὸ ἓνα κλπ. Ἔτσι γίνεται ὥσπου νὰ φτάσουν στὸ πέντε.

Θέση κάθε ἀριθμοῦ μεταξὺ τῶν ἄλλων

—Τὸ ἓνα εἶναι κάτω ἀπὸ δύο.

Τὸ δύο εἶναι πάνω ἀπὸ τὸ ἓνα καὶ κάτω ἀπὸ τὸ τρία. Τὸ τρία εἶναι πάνω ἀπὸ τὸ δύο καὶ κάτω ἀπὸ τὸ τέσσερα κλπ. Ἔτσι συνεχίζουν, ὥσπου νὰ φθάσουν στὸ πέντε.

Σειρὰ τῶν ἀριθμῶν

—Πρῶτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ ἓνα, δεύτερος τὸ δύο κλπ. πέμπτος εἶναι τὸ πέντε.

Άρίθμηση άνιούσα και κατιούσα

Άπάνω στα πετραδάκια.

Δείχνοντας τὰ πετραδάκια λέν: 1 2 3 4 5, 5 4 3 2 1.

Ρυθμική άρίθμηση.

—Τώρα θά γυμνάσουμε τὰ πετραδάκια μας. Βγάλετε πέντε στη σειρά. Πρῶτα θά μετρούμε δύο δύο.

Τὰ παιδιά σταματούν κάθε δύο και πλησιάζουν τὰ πετραδάκια και λέν 1 2 3 4 5.

Στὸ τέλος παρουσιάζεται αὐτὴ ἡ εἰκόνα: σχημ. 65 και λέν: Τὸ πέντε ἔχει δυὸ ζευγαράκια και ἕνα μονό.



(Σχ. 65)

—Τώρα άρίθμηση τρία, τρία 1 2 3 4 5 (σχ. 66).

—Τὸ πέντε ἔχει ἕνα τριαράκι και ἕνα ζευγαράκι.



(Σχ. 66)

—Τώρα τέσσερα, τέσσερα, 1 2 3 4 5 (σχ. 67).

—Τὸ 5 ἔχει ἕνα τεσσαράκι και ἕνα μονό.



(Σχ. 67)

—Τώρα πέντε, πέντε 1 2 3 4 5 (σχ. 68)

—Τὸ πέντε ἔχει ἕνα πενταράκι.

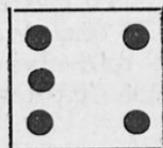


(Σχ. 68)

Στὴν αὐλὴ τοῦ Σχολείου.

Κάνουν τὰ παιδιά ἕνα τετράγωνο για νὰ τοποθετήσουν τὶς πέντε πετρίτσες.

—Βάλετε τώρα τὶς πέτρες στὶς γωνίες. Τὶς βάζουν. Μὰ περισσεύει μιά! Αὐτὴ θά τὴ βάλωμε άριστερὰ στὴ μέση. (σχ. 69.)



(Σχ. 69)

- Τώρα να το διαβάσωμε.
- Μιά άριστερά άπάνω, μιá δ. άπάνω, μιá άριστ. κάτω μιá δ. κάτω μιá άριστερά στη μέση=πέντε.
- Τώρα να διαβάσωμε άπάνω κάτω και στη μέση.
- Δυό άπάνω, δυό κάτω ένα στη μέση άριστερά=πέντε.
- Τώρα να διαβάσωγε άριστερά και δεξιά.
- Τρεις άριστερά, δυό δεξιά=5.

Άφáιρση

- 1) Αν βγάλω ένα από τη δεξιά γωνία την κάτω μένουν τέσσερα τρία άριστερά και ένα δεξιά.
- 2) Βγάλω τὰ δυό τὰ δεξιά μένουν τρία άριστερά.
- 3) Βγάλω τὰ τρία από τ' άριστερά μένουν τὰ δυό τὰ δεξιά κλπ.

Ίχνογράφηση με τετραγωνάκια.

Πρόσθεση

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \Big| \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 4+1=5$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \circ \\ \hline \end{array} \Big| \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 3+2=5$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \circ \\ \hline \end{array} \Big| \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array} \Big| \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 2+2+1=5$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array} \Big| \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 1+4=5$$

Άφáιρση

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 5 \text{ έξω } 1=4$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \circ \\ \hline \end{array} \quad 5 \text{ έξω } 2=3$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \circ \\ \hline \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \circ \\ \hline \end{array} \quad 5 \text{ έξω } 3=2$$

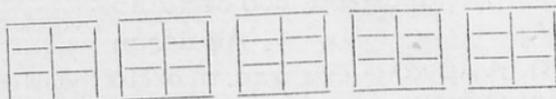
$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array} \quad 5 \text{ έξω } 4=1$$

οοοο ο
 οοο οο
 οο οοο
 ο οοοο
 οο οο ο
 (Σχημ. 70)

Ζωγραφίσετε κουλουράκια να τὰ βάλετε με τόσους τρόπους, ὅσους κάνομε τὸ 5. (Σχ. 70)

Χειροτεχνία.

—Κάμετε με σπίρτα ὀλόκληρα καὶ κομμένα πέντε παράθυρα (σχ. 71).



(Σχ. 71)

—Κάμετε με 5 σπίρτα πεντάγωνο.



Προβλήματα παιδιῶν

- 1) Πέντε κατσικάκια καὶ σφάζουν τὰ 2 πόσα μένου;
- 2) Κλειῶ τὰ μάθια μου καὶ βλέπω μιὰ μηλιὰ κι ἔχει 2 μῆλα σ' ἓνα κλωνάρι 2 σὲ ἄλλο καὶ 1 στ' ἄλλο πόσα εἶναι;
- 3) Δυὸ κότες ἢ μιὰ ἔκαμε δυὸ ἀβγά κι' ἡ ἄλλη τρία πόσα ἔχω;
- 4) Πόσα δάχτυλα ἔχει τὸ χέρι;
- 5) Μιὰ ρογδιὰ ἔχει πέντε ρόγδια κόβω τὰ δυὸ κι ὕστερα τὸ ἓνα πόσα μένου;
- 6) Πέντε πορτοκάλια τρῶμε τὰ τέσσερα πόσα μένου; (ἔδω λέγονται καὶ προβλήματα με προηγουμένους ἀριθμούς).

Διδασκαλία τοῦ 6.

Παιγνίδι τὸ «πήδημα»

Τὰ παιδιά μετροῦν σπιθαμὲς στὴν αὐλὴ γιὰ νὰ κανονίσουν ἓνα μέρος, ποῦ θὰ βγοῦν στὸ πήδημα.

Ἔχουν μετρήσει πέντεσπιθαμὲς.

Μετρήσετε ἀκόμη μιὰ νὰ γίνουν ἕξι.

Τὰ παιδιά μετροῦν πάλι: 1 2 3 4 5 καὶ μιὰ ἀκόμη 6.

Ἀρχίζει τὸ πήδημα. Τὰ παιδιά μετροῦν τὸ πήδημα καὶ λένε πόσο πήδησαν, πόσο τοὺς ἔμεινε, ποιά διαφορὰ ἔχουν ἀπὸ ἄλλα πηδήματα κλπ.

— Ἐγὼ ἐπήδησα 5 σπιθαμὲς. Ἦθελα ἀκόμη μιὰ νὰ φτάσω στὸ ἕξι. 5, ποῦ τίς πήδησα καὶ μιὰ ἕξι. 6 σπιθαμὲς μοῦ λείπει μιὰ, πήδησα μόνο 5.

— Ἐγὼ πήδησα 4 σπιθαμὲς. Ἦθελα ἀκόμη 2, νὰ φτάσω στὸ 6. 4 ποῦ τίς πήδησα καὶ 2 ἀκόμη γίνονται 6. 6, μοῦ λείπουν 2, γιατί πήδησα μόνο 4.

Ὁ πρῶτος μὲ πέρασε 1 σπιθαμὴ.

— Ἐγὼ πήδησα μόνο 3. Θέλω ἄλλες τρεῖς νὰ φτάσω στὸ 6. 3, ποῦ τίς πήδησα καὶ ἄλλες 3 γίνονται 6. Ἐξ ὅλες οἱ σπιθαμὲς, μοῦ λείπουν τρεῖς, γιατί πήδησα ἄλλες τρεῖς.

Νὰ! ὁ πρῶτος μ' ἐπέρασε δυὸ σπιθαμὲς. Ὁ δεῦτερος μόνο μιὰ.

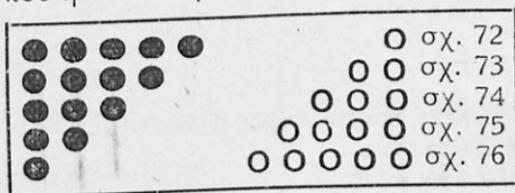
Νὰ κι' ἓνας μικρὸς, πήδησε μόνο δυὸ σπιθαμὲς.

— Ἐγὼ πήδησα μόνο 2.

2, ποῦ τίς πήδησε καὶ 4, ποῦ λείπουν γίνονται 6. 6, μοῦ λείπουν 4, λοιπὸν πήδησα 2.

Παράσταση τῆς συνθέσεως τοῦ 6

Κάθε παιδάκι θὰ γράφει τώρα στὴν πλάκα του μὲ γεμάτα κουλουράκια τίς σπιθαμὲς ποῦ πήδησε καὶ μὲ ἀδειανὰ κείνες ποῦ ἤθελε νὰ φτάσει στὸ 6 (Σχ. 72—76).



Τώρα να τὰ διαβάσωμε.

- 1) 5 γεμάτα και 1 άδειανό = 6. 6, να λείπει τὸ άδειανὸ μένουν 5.
- 2) 4 γεμάτα και 2 άδειανὰ γίνονται 6. 6, να λείπουν τὰ 2 άδειανὰ μένουν 4.
- 3) 3 γεμάτα και 3 άδειανὰ = 6. 6, να λείπουν τὰ 3 άδειανὰ μένουν ἄλλα τρία.
- 4) 2 γεμάτα και τέσσερα άδειανὰ = 6. 6, να φύγουν τὰ τέσσερα άδειανὰ μένουν 2
- 5) 1 γεμάτο και πέντε άδειανὰ = 6. 6, να φύγουν τὰ πέντε άδειανὰ μένει 1.

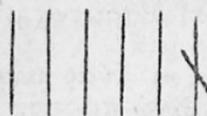
Με τὰ σπέρτα

—Βάλετε 5 σπέρτα στη σειρά και 1 παραπέρα να βρῆτε πόσα γίνονται. Τὰ παιδιά μετροῦν και βάζουν τὰ 5 και παραπέρα τὸ 1 (σχ. 77) και διαβάζουν: 5 σπέρτα και 1 = 6.



(Σχ. 77)

—Τώρα 6 σπέρτα μαζί να φύγει 1 (σχ. 78)
—6 σπέρτα ἔξω τὸ ἕνα = 5.



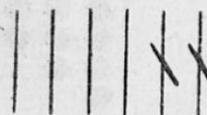
(Σχ. 78)

—Τώρα 4 σπέρτα μαζί και παραπέρα 2. (σχ. 79).
—4 σπέρτα και 2 = 6.



(Σχ. 79)

—Τώρα βάλετε παραπέρα 6 να βγάλετε τὰ 2 (σχ. 80)
—6 σπέρτα ἔξω 2 = 4



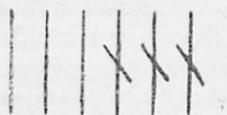
(Σχ. 80)

- Τώρα 3 και άλλα 3; (σχ. 81)
—Τρία και άλλα τρία = 6.



(Σχ. 81)

- Τώρα βάλετε μαζί τα 6 να φύ-
γουν τα 3 (σχ. 82)
—6 έξω $3=3$.



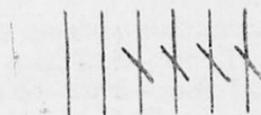
(Σχ. 82)

- Τώρα 2 σπέρτα και παράπερα 4. (σχ. 83)
—2 σπέρτα και 4=6



(Σχ. 83)

- Τώρα 6 έξω 4; (σχ. 84)
—6 σπέρτα έξω $4=2$



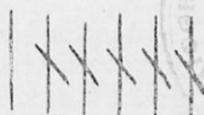
(Σχ. 84)

- Τώρα πρώτα 1 και παρά πέρα 5; (σχ. 85)
—Ένα σπέρτο και $5=6$



(Σχ. 85)

- Τώρα 6 στη σειρά να βγάλετε
τα 5; (σχ. 86)
—6 σπέρτα έξω $5=1$.



(Σχ. 86.)

Όπτικές ασκήσεις για την έμπέδωση του 6.

- 1) Πόσες κλωλίες σας δείχνω;
— $5+1=6$.

- Τώρα τι κάνω;
 — Από τις 6 κιμωλίες βγάζετε δυο, ἔμειναν 4.
 — Τώρα;
 — Κρατᾶτε 5.
 — Τώρα;—4. Τώρα;—3.— Τώρα;—2.
 — Τώρα;— Από τις 5 βγάζετε 2 και μένουν 3.
 — Τώρα;—4 στο δεξιό και δυο στ' ἄριστερό=6.
 — Τώρα;—6 μολύβια φεύγουν τὰ 2 μένουν 4.
 (Πολλές ὁμως ἀσκήσεις μπορεῖ νὰ κάμει ἐδῶ κάθε δάσκαλος γιὰ νὰ συνειθίσουν τὰ μάτια τῶν παιδιῶν στὴν πρόσθεση καὶ τὴν ἀφαίρεση τῶν ἀριθμῶν ὅπως καὶ στὴν ἐντύπωση τῆς εἰκόνας τοῦ καθενός).
 — Δείξτε 6 σπέρτα, τώρα 4, τώρα 5, τώρα 3.
 — Μὲ τὸ δεξιὸ 2, καὶ μὲ τ' ἄριστερό 4. Πόσα γίνονται ;
 Τώρα 3 καὶ 3. Δείξτε 6 καὶ βγάλετε τὰ 2.
 (Κι' ἐδῶ ζητᾶ ὁ δάσκαλος πολλές ἀσκήσεις).

Ἄκουστικὲς ἀσκήσεις

- Πόσους χτύπους ἔπαιξα;—6.
 — Τώρα;—5. Τώρα; 4 ἢ 3 ἢ 2 ἢ 1 κ.λ.π.
 — Τώρα;—5 μὲ τὸ δεξιὸ χέρι καὶ ἓνα μὲ τ' ἄριστερό.
 "Ὅλοι μαζί 6.
 — Τώρα;—2 καὶ 3=5.
 — Τώρα;—4 καὶ 2=6.
 — Παίξτε 3 χτύπους. Τώρα 6. Τώρα 4. Τώρα 5.
 5 μὲ τὸ δεξιό, 1 μὲ τὸ ἄριστερό.
 3 μὲ τὸ δεξιό καὶ 3 μὲ τ' ἄριστερό. Λέτε καὶ πόσα γίνονται.
 (Κι' ἐδῶ γίνονται πολλές ἀσκήσεις).

Μὲ τὰ δάχτυλα

- Ὁ δάσκαλος παρουσιάζει γιὰ μιὰ στιγμή τὰ δάχτυλα καὶ τὰ παιδιά λένε τοὺς ἀριθμοὺς.
 4, ἢ 6, ἢ 5, ἢ 3, ἢ 2 κ.λ.π.
 — Τώρα $4+2=6$, ἢ $3+2=5$, ἢ $5+1=6$, ἢ $3+3=6$.
 $6-3=3$, $5-4=1$, $6-2=4$, $6-5=1$.
 Τώρα λέει ἀριθμοὺς καὶ ὑψώνουν τὰ παιδιά δάχτυλα,
 3, ἢ 5, ἢ 6, ἢ 4, ἢ 1 κ.λ.π.
 3 μὲ τὸ δεξιὸ 1 μὲ τ' ἄριστερό κ.λ.π.
 6 ἔξω 2, 5 ἔξω 3, 6 ἔξω 4. κλπ.

Ἄπο μνήμης

$$2+2+2=$$

$$5+1=$$

$$6-4=$$

$$6-3=$$

$$5-4=$$

$$5-3=$$

$$6-5=$$

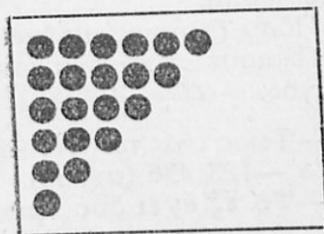
$$1+5=$$

$$1+3+2=$$

$$4+1+1=$$

Σύγκριση τοῦ μεγέθους τῶν γνωστῶν ἀριθμῶν 1-6

Τὰ παιδιὰ βάζουν πάλι τὰ πετραδάκια τους. Κάθε ἀριθμοῦ χωριστά. (σχ. 87) καὶ λένε:



(Σχ. 87)

Ὁ μεγαλύτερος ἀριθμὸς ἐδῶ εἶναι τὸ 6, ὁ μικρότερος τὸ 1. Πάνω ἀπὸ τὸ 1 εἶναι τὸ 2. Αὐτὸ ἔχει ἓνα περισσότερο ἀπὸ τὸ ἓνα. Αὐτὸ λένε ὥσπου νὰ φτάσουν στὸ 6. Γιὰ τὸ 6 λένε:

Τὸ 6 ἔχει 1 περισσότερο ἀπὸ τὸ 5, 2 ἀπὸ τὸ 4, 3 ἀπὸ τὸ 3, 4 ἀπὸ τὸ 2, 5 ἀπὸ τὸ 1.

Θέση τῶν ἀριθμῶν μεταξύ τῶν ἄλλων

Τὸ 1 εἶναι κάτω ἀπὸ τὸ 2 κ.λ.π. ὡς τὸ 6.

Τὸ 6 εἶναι πάνω ἀπὸ τὸ 5. Τὸ 6 κάτω του ἔχει τὸ 5.

Σειρὰ τῶν ἀριθμῶν

Πρῶτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ 1 κλπ. ἕκτος εἶναι τὸ 6.

Τώρα μποροῦν τὰ παιδιὰ νὰ λένε τὴ σειρὰ κάθε ἀριθμοῦ καὶ ἀνάποδα.

Τὸ 6 ἕκτος, τὸ 5 πέμπτος, τὸ 4 τέταρτος, τὸ 3 τρίτος, τὸ 2 δεύτερος, τὸ 1 πρῶτος.

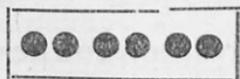
Ἄνιουσα καὶ κατιοῦσα ἀρίθμηση ὡς τὸ 6

Πάλι δείχνουν τὰ παιδιὰ τὰ πετραδάκια (σχ. 87) καὶ μετροῦν ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας 1,2,3,4,5,6, —6,5,4,3,2,1.

Ρυθμική άριθμηση

—Τώρα στη σειρά πάλι τὰ 6 πετραδάκια νὰ τὰ γυμνάσουμε.

Πρῶτα δυό, δυό.—12 34 56 (σχ. 88)
(Κάθε δεύτερος ἀριθμὸς τονίζεται πρὸ πολὺ).



(Σχ. 88)

—Πόσα ζευγαράκια ἔχει τὸ 6;—Τρία.

—Περισσεύει κανένα μονό;—ὄχι—Τι ἀριθμὸς εἶναι λοιπὸν; Ζυγός.

—Τώρα νὰ τὰ γυμνάσωμε τρία, τρία.—123 456 (σχ. 89).

—Τὸ ἕξ ἔχει δύο τριαράκια



(Σχ. 89)

—Τώρα νὰ τὰ μετρήσωμε τέσσερα, τέσσερα 1234 56 (σχ. 90).

—Ἐχει ἕνα τεσσαράκι καὶ ἕνα ζευγαράκι.



(Σχ. 90)

—Τώρα νὰ τὰ μετρήσωμε πέντε, πέντε. 12345 6 (σχ. 91)

—Ἐχει ἕνα πενταράκι καὶ ἕνα μονό.

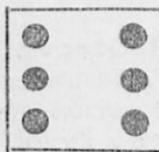


(Σχ. 91)

—Πόσα ἑξαράκια;—Ἐνα ἑξαράκι.

Στὴν αὐλὴ τοῦ Σχολείου

Κάνουν πάλι τὰ παιδιὰ τὸ τετράγωνο τους στὴν αὐλὴ τοῦ σχολείου. Παίρνουν ἕξ πετραδάκια, βάνουν τὰ τέσσερα στὶς γωνίες, ἕνα στὴ μέση ἀριστερὰ, ὅπως ξέρουν ἀπὸ τὸ 5, μὰ μένει πάλι καὶ ἕνα. Ποῦ λέτε νὰ μπεῖ αὐτό;—Στὴ μέση δεξιὰ. (γίνεται) σχ. 92.



(Σχ. 92)

—Διαβάστε τώρα.

1) ἕνα ἀπάνω ἀριστ. ἕνα ἀπάνω, δεξιὰ, ἕνα κάτω ἀρ. ἕνα κάτω δεξ. ἕνα στὴ μέση ἀριστερὰ, ἕνα στὴ μέση δεξιὰ=6.

2) Δύο άπάνω, δύο κάτω, δυò στή μέση=6.

3) Τρία δεξιά, τρία άριστερά=6.

—Βγάζετε και διαβάζετε

—6 έξω 1 από τη μέση δεξιά=5

—6 έξω 2 από τη μέση δεξιά κι άριστερά=4.

6 έξω τρία δεξιά=3 κλπ.

Ίχνογράφηση με τετραγωνάκια.

Πρόσθεση

Τά παιδιά λένε:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 5+1=6$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 4+2=6$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 3+3=6$$

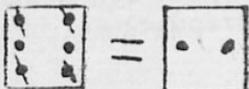
$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 2+4=6$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \circ & \circ \\ \hline \end{array} \quad 1+5=6$$

Άφαίρεση

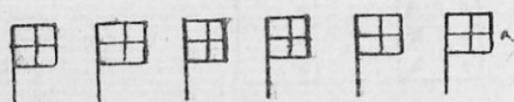
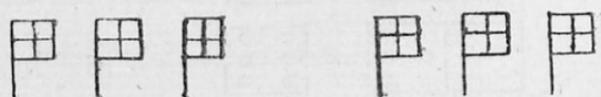
$$\begin{array}{|c|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \quad 6 \text{ έξω } 2=4$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|} \hline \bullet & \bullet \\ \hline \bullet & \bullet \\ \hline \end{array} \quad 6 \text{ έξω } 3=3$$


 $6 \text{ έξω } 4 = 2$


 $6 \text{ έξω } 5 = 1$

— Ζωγραφίσετε σημαίες έτσι πού γίνεται τὸ 6.



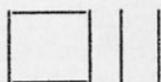
Χειροτεχνία.

1) Πάρετε 6 σπέρτα και κάμετε τρίγωνα.

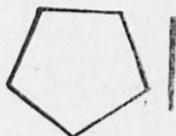
—Τὰ 6 σπέρτα κάνουν 2 τρίγωνα.



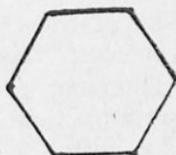
2) Τετράγωνα; —“Ένα τετράγωνο και περισσεύουν και δύο σπέρτα.



3) Πεντάγωνα; —“Ένα πεντάγωνο και ένα σπέρτο.



4) Έξάγωνα; —ένα.



Προβλήματα

1) Ένα παιδάκι βόσκει αρνάκια. Δυο είναι μαζί και 4 πέρα πέρα, πόσα είναι όλα;

2) Άρνάκια πίνουν νερό σ' ένα ποταμάκι, 4 στη μιὰ όχθη και 2 από την άλλη. Πόσα είναι;

3) Ξε κοτόπουλα στην αύλη, παίρνει τὸ γεράκι τὰ 2. Πόσα μένουν;

4) Πέντε δέντρα στη σειρά και 1 παρά πέρα πόσα γίνονται;

5) Μιὰ μικρὴ πορτοκαλίτσα ἔχει 2 πορτοκάλια σ' ένα κλωνάρι, ἄλλα δυο σὲ ἄλλο και ἄλλα δυο σὲ ἄλλο. Πόσα γίνονται;

6) Ἀπὸ μιὰ ρογδιὰ, πὺ ἔχει 6 ρόγδια κόβω τὰ 3, πόσα μένουν;

7) 4 κότες μαῦρες και δυο κόκινες πόσες γίνονται;

8) 6 κότες, ψόφησαν 4, πόσες ἔμειναν;

Διδασκαλία του 7.

"Όσπου νά διδαχτοῦν τὸ 7 θὰ ἔχουν ἀποκτήσει καὶ πραγματογνωστικὲς γνώσεις τὰ παιδιὰ. Θὰ ἔχουν ἐπισκεφτεῖ μπακάλικά, μανάβικα, φουρνάρικα καὶ θὰ μποροῦν στὰ παιγνίδια τους νὰ μιμοῦνται τοὺς ἀνθρώπους αὐτοὺς Σήμερα τὰ παιδιὰ κάνουν τὸ μανάβη. Ἐνα παιδί ἔχει ἓνα σανίδι μπροστά του καὶ ἄπάνω ἔχει μαζέψει διάφορα πράγματα καὶ τὰ πουλεῖ.

- Πόσο δίνεις τὰ πορτοκάλια μανάβη;
- 7 δραχμὲς.
- Κρατῶ μόνο ἕξι (πετραδάκια).
- Βρὲς μιὰ δραχμὴ ἀκόμη νά γίνουν ἑπτὰ.

Τὸ πρῶτο παιδάκι βρίσκει ἓνα πετραδάκι ἀκόμη, ἀραδιάζει τὶς δραχμὲς του στὴ σειρά καὶ παρουσιάζεται αὐτὴ ἡ εἰκόνα.

(Σχ. 93)



(Σχ. 93)

"Ἄλλο παιδάκι πάει μόνο μὲ 5 δρ.

— Ἐγὼ κρατῶ μόνο πέντε δραχμὲς, πόσες θὲς ἀκόμη γιὰ μιὰ ὀκῶ;

— 2. (Βρίσκει ἄλλα δύο πετραδάκια τὰ ἀραδιάζει στὴ σειρά πρῶτα τὰ πέντε, ὕστερα τὰ 2 γιὰ νά τὰ μετρήσει ὁ μανάβης).

(Σχ. 94).



(Σχ. 94)

Τὰ παιδιὰ μετροῦν καὶ βρίσκουν $5 + 2 = 7$. Τὰ μετρᾶ κι' ὁ μανάβης βλέπει, πὼς εἶναι σωστά.

"Ἄλλο παιδί πάει μόνο μὲ 4 δραχμὲς.

— 4 δραχμὲς κρατῶ μανάβη.

— Βρὲς ἄλλες 3 νά τις κάμεις 7.

Καὶ τοῦτο ἀραδιάζει τὰ πετραδάκια του (Σχ. 95.)

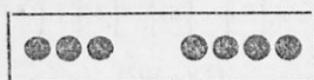
Τὰ μετροῦν, τὰ μετρᾶ κι' ὁ μανάβης καὶ βρίσκει $4 + 3 = 7$.



(Σχ. 95)

Τώρα είναι έφτα πάρε τὰ πορτοκάλια.

Με τὸν ἴδιο τρόπο θὰ παρουσιάσουν καὶ τὶς παρακάτω εἰκόνες: (Σχ. 96, 97 καὶ 98).



(Σχ. 96)



(Σχ. 97)

Συγχρόνως χάνουν κι' ἀπὸ τὶς δραχμὲς κι' ἔτσι μαθαίνουν καὶ τὴν ἀφαίρεση.

Ἔτσι παίζοντας τὸ μανάβη μαθαίνουν τὴ σύνθεση καὶ τὴν ἀνάλυση τοῦ 7.



(Σχ. 98)

Μὲ τὰ σπέρτα τους.

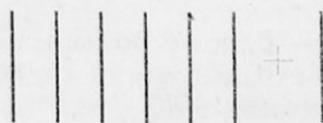
—Τώρα τὰ σπέρτα σας ἐπάνω νὰ ἰδοῦμε πόσες δραχμὲς εἶχε τὸ κάθε παιδί καὶ πόσες δανείστηκε.

—Νὰ μᾶς πῆ τὸ πρῶτο παιδί πόσες δραχμὲς εἶχε καὶ πόσες δανείστηκε.

—**Εἶχα 6 καὶ δανείστηκα 1.**

—Βάλετε τὰ 6 σπέρτα πρῶτα στὴ σειρά καὶ 1 παρά πέρα, νὰ τὰ μετρήσωμε νὰ δοῦμε ἂν πραγματικὰ εἶχε 7 (σχ. 99.)

—**6 κι' ἕνα ἀκόμη=7.**



(Σχ. 99)

—Ἄν ἀπὸ τὰ 7 φύγει 1;

—**Τότε μένουν 6** (σχ. 100.)

—Τὸ δεύτερο παιδάκι νὰ μᾶς πῆ πόσες δραχμὲς εἶχε καὶ πόσες δανείστηκε.

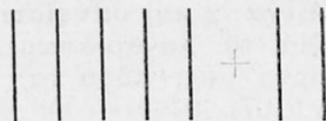


(Σχ. 100)

—**Εἶχα 5 δραχ. καὶ δανείστηκα 2.**

—Νὰ βάλωμε ἔτσι τὰ σπέρτα μας. (σχ. 101) λογαριάστε τα.

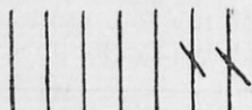
—**5 καὶ 2 ἀκόμη γίνονται 7.**



(Σχ. 101)

— Τώρα βάλετε 7 σπέρτα στη σειρά και βγάλετε τὰ 2.

— 7 ἔξω 2 = 5. (σχ. 102).



(Σχ. 102)

— Τὸ τρίτο παιδάκι πόσες δραχμὲς κρατοῦσε;

— 4 καὶ δανείστηκα 3.

— Βάλετε ἔτσι τὰ σπέρτα σας καὶ λογαριάστε τα.

— 4 καὶ 3 ἀκόμη = 7. (σχ. 103)



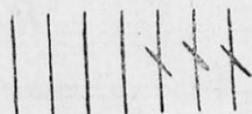
(Σχ. 103)

— Βάλετε τώρα 7 σπέρτα στη σειρά και πέστε, ἂν ἦσαν δραχμὲς και ἔχάναμε τις 3 πόσες θὰ ἔμεναν; (σχ. 104).

— 7 ἔξω 3 = 4

— Τὸ τέταρτο παιδάκι πόσες δραχμὲς εἶχε και πόσες δανείστηκε;

— Εἶχα 3 καὶ δανείστηκα 4.



(Σχ. 104)

— Ἐτσι νὰ βάλωμε τώρα τὰ σπέρτα μας και νὰ τὰ λογαριάσωμε (σχ. 105).

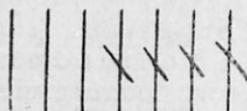
— 3 καὶ 4 = 7.



(Σχ. 105)

— Τώρα 7 μαζί νὰ φύγουν τὰ 4, (σχ. 106).

— 7 ἔξω 4 = 3.



(Σχ. 106)

— Τὸ πέμπτο παιδάκι πόσα εἶχε;

— Εἶχα 2 καὶ δανείστηκα 5.

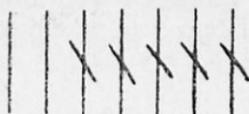
— Νὰ τὰ λογαριάσωμε με τὰ σπέρτα μας, πόσα τὰ ἔκαμε; (σχ. 107).

— 2 καὶ 5 = 7.



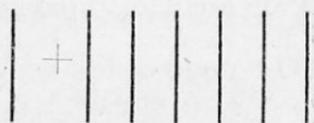
(Σχ. 107)

—Τώρα 7 να βγάλωμε 5
 —7 έξω 5 = 2. (σχ. 108)



(Σχ. 108)

—Το έκτο παιδάκι πόσα είχε;
 —**Είχα 1 κι έδανείστηκα 6.**
 —Στή σειρά τὰ σπέρτα να τὰ
 λογαριάσωμε (σχ. 109)
 —1 και 6 = 7



(Σχ. 109)

—Τώρα 7 στη σειρά έξω τὰ 6
 (σχ. 110).
 —7 έξω 6 = 1.
 —Κιάν έχομε 7 και φύγουν όλα;
 —**κανένα.**



(Σχ. 110)

’Οπτικές άσκήσεις για τὸ 7.

- Πόσα μολύβια σὰς δείχνω;
- 4 με τὸ δεξιό. 3 με τ’ ἀριστερό = 7.
- Τώρα;
- 1 και 5 = 6.
- Τώρα; —5 κιμωλίες με τὸ δεξιὸ και 2 με τ’ ἀριστερό = 7. —Τώρα; **Κρατεῖτε 7 κιμωλίες και βγάξετε τις 2 μένουں 5.**
- Δείξετε 7 πετραδάκια, Τώρα 5, τώρα 4, τώρα, 3 2 1 κλπ.
- Δείξετε 5 με τὸ δεξιὸ 1 με τ’ ἀριστερό και πέστε πόσα γίνονται.
- Δείξετε 7 κοντίλια και βγάλετε 4.
- Τώρα 7 και βγάλετε 5, ἢ 3, ἢ 2. κλπ.

’Ακουστικές άσκήσεις.

- Πόσους χτύπους έπαιξα; 5, ἢ 7, ἢ 4, ἢ 3, ἢ δυὸ, ἀναλόγως πού θὰ χτυπήσει. ἢ
- 5 με τὸ δεξιὸ, 2 με τ’ ἀριστερό, πού γίνονται 7
- 3 με τὸ δεξιὸ, 2 με τ’ ἀριστερό = 5.

- Παίξετε 5 χτύπους, ή 7, ή 6, ή 3 κλπ.
 —Τώρα 5 με τ' άριστερό 2 με τὸ δεξιό.
 4 και 2 ή 3+4 ή 2 και 5 κλπ.

Άσκήσεις με τὰ δάχτυλα.

Κι' ἐδῶ ὁ δάσκαλος πρῶτα δείχνει δάχτυλα και τὰ παι-
 διὰ λέν ἀριθμούς, γιὰ νὰ ἐμπεδωθοῦν οἱ γνώσεις τους ὡς
 τὸ 7.

Ὁ δάσκαλος δείχνει 5 δάχτυλα με τὸ ἕνα χέρι και 2 με
 τὸ ἄλλο τὰ παιδιὰ λέν:

—5 με τὸ δεξιὸ 2 με τ' άριστερό=7.

”Η 3+4=7, ή 2 και 3=5, ή 5 και 1=6, ή 7 ἔξω 5=2. ή
 6 ἔξω 3=3 κλπ.

—Δείξετε 4 και 3 δάχτυλα, ή 5 και 2, ή 6 και 1, ή 3 και
 3 και 1, ή 1 και 6 κλπ.

”Η 7 ἔξω 3, ή 7 ἔξω 5, ή 7 ἔξω 4 κλπ.

Άσκήσεις ἀπὸ μνήμης

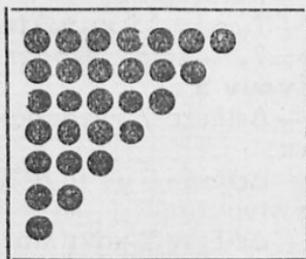
2+5; 3+3+1; 2+4+1; 1+5+1;
 6+1; 4+2+1;

Σύγκριση τῶν ἀριθμῶν 1—7

Τὰ παιδιὰ, πού ξέρουν τι θὰ
 κάμουν τοποθετοῦν πάλι τὰ πε-
 τραδάκια (σχ. 111).

Κα' ἀρχίζουν:

—Ὁ πιὸ μεγάλος ἀριθμὸς εἶ-
 ναι τὸ 7 και ὁ πιὸ μικρὸς
 τὸ 1.



(Σχ. 111)

Πάνω ἀπὸ τὸ 1 εἶναι τὸ 2. Ἔχει 1 περισσότερο ἀπὸ
 τὸ 1 κλπ. ὡς τὸ 7.

Τὸ 7 ἔχει 1 περισσότερα ἀπὸ τὸ 6, 2 περισσότερα ἀπὸ
 τὸ 5, 3 περισσότερα ἀπὸ τὸ 4, 4 περισσότερα ἀπὸ τὸ 3
 3 περισσότερα ἀπὸ τὸ 2, 6 περισσότερα ἀπὸ τὸ 1.

Θέση μεταξύ τῶν ἄλλων ἀριθμῶν

—Τὸ 1 εἶναι κάτω ἀπὸ τὸ 2, τὸ 2 εἶναι πάνω ἀπὸ τὸ 1 καὶ κάτω ἀπὸ τὸ 3 ὡς τὸ 7.

Τὸ 7 εἶναι πάνω ἀπὸ τὸ 6.

Σειρά τῶν ἀριθμῶν

—Πρῶτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ 1 δεύτερος τὸ 2 κλπ. ἔβδομος εἶναι τὸ 7.

Ἐνάποδα: ἑβδομος ἀριθμὸς εἶναι τὸ 7, ἕκτος τὸ 6, πέμπτος τὸ 5, τέταρτος τὸ 4, τρίτος τὸ 3, δεύτερος τὸ 2 πρῶτος τὸ 1.

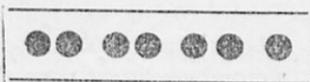
Ἄνιουσα καὶ κατιοῦσα ἀρίθμηση

Κι' ἐδῶ τὰ παιδιά κοιτάζουν τὰ πετραδάκια, ὅπως εἶναι τοποθετημένα στὸ σχ. 111 καὶ μετροῦν ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας; 1,2,3,4,5,6,7, 7,6,5,4,3,2,1. Κατόπιν τὸ λὲν καὶ ἀπέξω.

Ρυθμικὴ ἀρίθμηση

—Τώρα στὴ σειρά 7 πετραδάκια νὰ τὰ γυμνάσωμε, δυὸ, δυὸ.

—12 34 56 7 (σχ. 112).

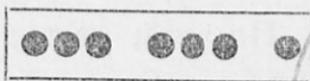


(Σχ. 112)

—Τὸ 7 ἔχει τρία ζευγαράκια καὶ 1 μονό.

Εἶναι μονὸς ἀριθμὸς, γιατί ἀπὸ τὰ ζευγαράκια περισσεύει 1.

—Τὰ 7 τώρα στὴ σειρά νὰ τὰ μετρήσωμε τρία, τρία 123 456 7 σχ. 113.

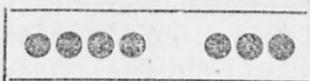


(Σχ. 113)

—Τὸ 7 ἔχει 2 τριαράκια καὶ 1 μονό.

—Τώρα τεσσαράκια. 1 2 3 4 5 6 7 σχ. 114.

—Τὸ 7 ἔχει ἓνα τεσσαράκι καὶ ἓνα τριαράκι.



(Σχ. 114)

—Τώρα νὰ τὰ μετρήσωμε πέντε, πέντε.

—1 2 3 4 5, 6 7 σχ. 115.



(Σχ. 115)



—Τὸ 7 ἔχει ἓνα πενταράκι κι ἓνα ζευγαράκι.

—Τώρα ἔξε, ἔξε 1 2 3 4 5 6 7
σχ. 116.



(Σχ. 116)

—Τὸ 7 ἔχει 1 ἑξαράκι καὶ 1 μονὸ.

—Τώρα ἑφτά, ἑφτά, 1 2 2 4 5
6 7 σχ. 117.



(Σχ. 117)

—7 μονὰ κάνουν ἓνα ἑφταράκι.

Στὴν αὐλὴ τοῦ Σχολείου

Κάνουν τὸ τετράγωνο νὰ τοποθετήσουν τὰ ἑφτά πετραδάκια. Τοποθετοῦν τὰ 6 ὅπως ξέρουν, ἀλλὰ τοὺς μένει 1 ποῦ νὰ τὸ βάλουν; Κοντὰ στὸ πρῶτο ἀπάνω ἀριστερὰ διάστημα σχ. 118.



(Σχ. 118)

—Τώρα νὰ τὸ διαβάσωμε.

—1 ἄ. ἀπάνω 1 δ. ἀπάνω 1 ἄ. κάτω 1 δ. κάτω 1 ἄ. στὴ μέση 1 δ. στὴ μέση 1 στὸ πρῶτο ἀριστερὰ διάστημα=7.

—Τώρα δεξιὰ κι ἀριστερὰ.

—4 ἀριστερὰ, 3 δεξιὰ=7.

—Τώρα νὰ βγάζωμε, (ὁ δάσκαλος δείχνει ποιά θὰ βγάξουν καὶ τὰ παιδιὰ λένε).

—7 ἔξω τὰ δύο τὰ κάτω=5.

—7 ἔξω τὰ 4 τὰ ἀριστερὰ=3.

—7 ἔξω τὰ δεξιὰ=4 κλπ.

Παιγνίδι μὲ τίς ἡμέρες τῆς ἐβδομάδας

—Τώρα βάλετε τὰ 7 πετραδάκια στὴ σειρὰ νὰ λέμε, πῶς εἶναι οἱ ἡμέρες τῆς ἐβδομάδας.

Τὸ πρῶτο πετραδάκι ποιά μέρα θὰ εἶναι;

(Θὰ βάλωμε πρώτη μέρα τὴν Κυριακὴ) ἢ Κυριακὴ.

Κατόπιν; — ἢ Δευτέρα.

Ἔτσι μπαίνουν στὴ σειρὰ ὅλες οἱ μέρες.

Κατόπιν τοὺς λέει ὁ δάσκαλος.

—Δείξετέ μου τὴ Δευτέρα. Δείξετέ μου τὸ Σάββατο, δείξετέ μου τὴν Πέμπτη κλπ.

Τὸ πέμπτο πετραδάκι ποιά μέρα εἶναι; Τὸ ἕβδομο πετραδάκι; τὸ ἕκτο; τὸ πρῶτο; τὸ τρίτο; τὸ τέταρτο; κλπ.

Έτσι και τις ημέρες της εβδομάδας έντυπώνονται καλά και τους αριθμούς.

Ίχνογράφηση.

Τα παιδιά ίχνογραφούν στην πλάκα τους ή στο τετράδιό τους τα παρακάτω σχήματα. Έπειτα τα διαβάζουν.

Πρόσθεση



$$4 \text{ και } 3 = 7$$



$$6 \text{ και } 1 = 7$$



$$5 \text{ και } 2 = 7 \text{ κλπ.}$$

Αφαίρεση



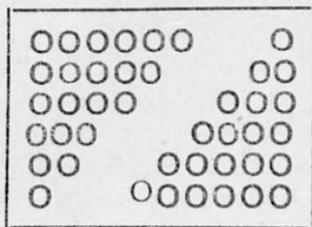
$$7 - 2 = 5$$



$$7 - 3 = 4$$



$$7 - 4 = 3 \text{ κλπ.}$$



— Ζωγραφίστετε κουλουράκια
Έτσι πού γίνεται το 7.

Χειροτεχνία.

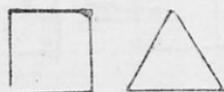
— Πάρτε 7 σπέρτα και κάμ-
τε 1) ὄσα τρίγωνα γίνονται.

— Γίνονται 2 τρίγωνα και
περισσεύει και 1 σπέρτο.



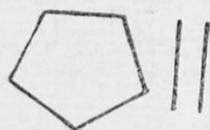
2) Τώρα τετράγωνα.

— Γίνεται ἕνα τετράγωνο
και ἕνα τρίγωνο.



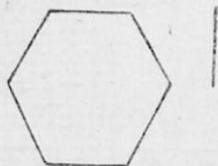
3) πεντάγωνα.

— Τὰ 7 σπέρτα κάνουν ἕνα
πεντάγωνο και περισσεύει
και ἕνα ζευγάρι.

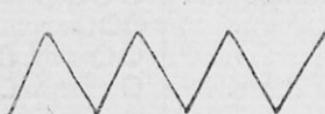


— 4) Τώρα νὰ γίνουν ἑξάγωνα.

— Τὰ 7 σπέρτα κάνουν ἕνα ἑξά-
γωνο και περισσεύει και 1 μόνό.



— Κάμτε ὅτι ἄλλο θέλτε με τὰ 7
σπέρτα.



Προβλήματα

1) Κλειώ τὰ μάτια μου καὶ βλέπω μιὰ μηλιά ἔχει στὸν ἕνα κλώνο 4 μήλα στὸν ἄλλο 3 πόσα γίνονται;

2) Ἐγὼ βλέπω καὶ ἔχει ψηλὰ 5 παρὰ κάτω 2 πόσα γίνονται;

3) Ἐγὼ βλέπω μιὰν ἄλλη καὶ ἔχει 7 σὲ ἕνα κλωνάρι, κόβω τὰ 4 πόσα μένουν;

4) Ἐχω δυὸ κατσιέκες ἢ μιὰ ἔκαμε 4 κατσικάκια ἢ ἄλλη 3 πόσα γίνονται;

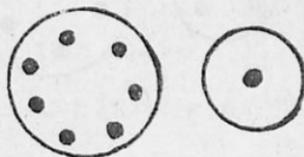
5) 7 κατσικάκια βόσκουν σ' ἕνα λειβάδι. Ὁ λύκος πήγε καὶ ἄρπαξε 2 πόσα ἔμειναν;

7) Ἐχω 7 κότες κι ἔκαμε κάθε μιὰ ἀπὸ 1 ἀβγό πόσα ἀβγά ἔχω;

Διδασκαλία τοῦ 8

Κάνουν τὰ παιδιὰ στὴν αὐλὴ τοῦ σχολείου ἕνα μεγάλο κύκλο, ποὺ νὰ χωρῇ 7 παιδιὰ καὶ παραπέρα κοντὰ ἕνα μικρὸ ποὺ νὰ χωρῇ μόνο ἕνα παιδί.

1) Μπαίνουν μέσα στὸ μεγάλο κύκλο ἑπτὰ παιδιὰ καὶ στὸ μικρὸ ἕνα. Παρουσιάζεται ἔτσι ἡ εἰκόνα (σχ. 119).



Ἐνα ἄλλο παιδί τρέχει γύρω ἀπὸ τὰ 7 παιδιὰ καὶ μετρᾷ

(σχ. 119)

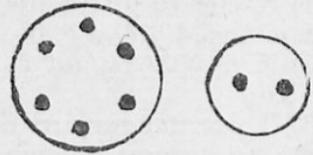
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 καὶ 1 στὸ μικρὸ 8.

Αὐτὸ γίνεται πολλές φορές. Σ' ἕνα νεῦμα τοῦ δασκάλου φεύγει τὸ ἕνα παιδί. Μετρᾷ πάλι ὁ μετρητὴς 1,2,3,4 5,6,7, μούφυγε τὸ ἕνα εἶναι μόνο 7.

Ξανάρχεται τὸ 1 ξαναφεύγει ἔτσι κάμποσες φορές, πού νά ἐμπεδωθοῦν τὴν εἰκόνα αὐτὴ τὰ παιδιὰ.

2) Κάνουν δεύτερο κύκλο γιὰ 6 μόνο παιδιὰ καὶ μικρὸ κοντὰ γιὰ δυό. (σχ. 120).

Τρέχοντας πάλι ἓνα παιδι μετρᾷ 1,2,3,4,5,6,7,8 $6+2=8$.
Ἔτσι βλέπουν ὅτι 6 καὶ Μέσα στὸ παιγνίδι τοὺς γεννᾶται αὐτὴ ἢ ἐντύπωση χωρὶς



(Σχ. 120)

νά νιώσουν ὅτι κάνουν ἀριθμητικὴ. Σὲ νεῦμα τοῦ δασκάλου, φεύγουν πάλι τὰ δυό κι ἔτσι βλέπουν ὅτι μένουν 6.

Ἔτσι παίζεται τὸ παιγνίδι ὥσπου νά σχηματίσουν ὅλες τὶς εἰκόνας τῆς συνθέσεως καὶ ἀναλύσεως τοῦ 8.

Εἰκόνα 121 $5+3=$ Εἰκόνα 122 $4+4=$ Εἰκόνα 123 $3+5=$ Εἰκόνα 124 $2+6=$ Εἰκόνα 125 $1+6=$ 

Μέ τὰ σπέρτα

“Αμα παίξουν τὸ παιγνίδι αὐτὸ τοὺς λέει ὁ δάσκαλος.

— Πάμε νὰ λογαριάσωμε τώρα τὰ παι-
διά, ποὺ ἔπαιζαν μὲ τὰ σπέρτα. Πρῶτα 7
σπέρτα στήσειρά καὶ παρὰ πέρα 1 (σχ. 126)

— 7 καὶ ἕνα = 8



(Σχ. 126)

— Τώρα 6 καὶ παραπέρα 2 (σχ. 127)

— 6 καὶ 2 = 8



(Σχ. 127)

— Τώρα 5 καὶ παραπέρα 3 (σχ. 128)

— 5 καὶ 3 = 8



(Σχ. 128).

— Τώρα 4 καὶ παραπέρα 4 (σχ. 129)

— 4 καὶ 4 = 8



(Σχ. 129)

— Τώρα 3 καὶ παραπέρα 5 (σχ. 130)

— 3 καὶ 5 = 8



(Σχ. 130)

— Τώρα 2 καὶ παραπέρα 6 (σχ. 131)

— 2 καὶ 6 = 8



(Σχ. 131)

Θέση μεταξύ τῶν ἄλλων ἀριθμῶν

Πάνω ἀπὸ τὸ ἓνα εἶναι τὸ 2, τὸ 2 ἔχει ἀπὸ πάνω τὸ 3 καὶ ἀπὸ κάτω τὸ 1. Τὸ 8 εἶναι πάνω ἀπὸ τὸ 7, τὸ 8 ἔχει ἀπὸ κάτω του τὸ 7.

Σειρὰ τῶν ἀριθμῶν

Πρῶτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ 1 δεύτερος τὸ 2 κλπ., καὶ ὄγδος ἀριθμὸς εἶναι τὸ 8.

Ἐνιοῦσα καὶ κατιοῦσα ἀρίθμηση

Πάλι τὰ παιδιὰ μετροῦν πολλές φορές τὰ πετραδάκια σχ. 133 ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας. Κατόπιν καὶ ἀπὸ μνήμης 1,2,3,4,5,6,7,8.—8,7,6,5,4,3,2,1. κανένα.

Ρυθμικὴ ἀρίθμηση.

—Πᾶμε πάλι νὰ γυμνάσωμε τὰ 8 πετραδάκια μας, σὰν νὰ ἴναι στρατιῶτες. 8 πετραδάκια στὴ σειρὰ πρῶτα δυό—

δυό. 12 34 56 78 (σχ. 134)

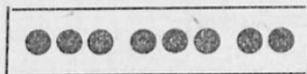
—Τὸ 8 ἔχει τέσσερα ζευγαράκια.



(Σχημ. 134)

—Τώρα τρία—τρία. 123 456 78 (σχ. 135)

—Τὸ 8 ἔχει δύο τριαράκια καὶ ἓνα ζευγαράκι.



(σχ. 135)

—Τώρα νὰ τὰ μετρήσωμε τέσσερα, τέσσερα. 1234 5678 (σχ. 136)

—Τὸ 8 ἔχει 2 τεσσαράκια.



(σχ. 136)

—Τώρα πέντε—πέντε 12345 678 (σχ. 137)

—Τὸ 8 ἔχει ἓνα πενταράκι καὶ ἓνα τριαράκι



(σχ. 137)

—Τώρα ἔξε—ἔξε 123456 78 (σχ. 138)

—Τὸ ὀχτώ ἔχει ἓνα ἑξαράκι καὶ ἓνα ζευγαράκι.



(σχ. 138)

—Τώρα έφτά—έφτά 1234567 8
(σχ. 139)

—Τό 8 έχει ένα έφταράκι
κι ένα μονό.



(Σχ. 139)

—Τώρα όχτώ—όχτώ 12345678
(σχ. 140)

—8 μονά κάνουν ένα όχτα-
ράκι.



(Σχ. 140)

Στήν αύλή του σχολείου

Τά παιδιά μέ τά όχτώ τους πετραδάκια
πηγαίνουν στήν αύλή. Τά τοποθετούν μέσα
στο τετράγωνο ώς τό έπτά όπως ξέρουν.
Μόνα τους κατόπιν λένε ότι τό όγδοο θά τό
τοποθετήσωμε στο δεξιό διάστημα τό έπά-
νω σχ. 141.



Σχ. 141

Διαβάστε τώρα.

—1 άρ. άπάνω, 1 δ. άπάνω, 1 α. κάτω, 1 δ. κάτω, 1
α. στή μέση, 1 δ. στή μέση 1 α. πρώτο διάστημα, 1 δ.
πρώτο διάστημα=8

—'Απάνω κάτω κλπ.

—2 άπάνω, 2 κάτω, 2 στή μέση, 2 στα άπάνω δια-
στήματα =8.

—Δεξιά και άριστερά.

—4 δεξιά, 4 άριστερά=8.

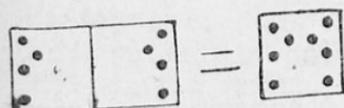
'Εδω μπορεί νά παιχτή πάλι τό «ζυγά μονά».

Και δ.άφορα άλλα παιγνίδια μπορεί νά βρίσκει ό δά-
σκαλος ώσπου νά έντυπωθοϋν καλά τό 8, προσθέτοντας
και αφαιρώντας.

'Ιχνογράφηση.

1. Τά παιδιά ίχνογραφούν τετράγωνα, όπως παρα-
κάτω και τά διαβάζουν.

Πρόσθεση



4 και 4=8

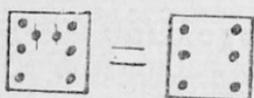


5 και 3=8

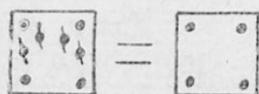


6 και 2=8

Αφαίρεση



8 έξω 2=6

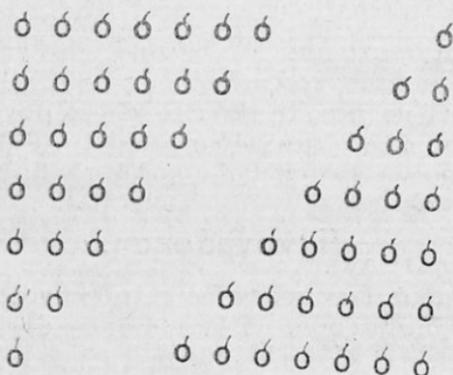


8 έξω 4=4



8 έξω 5=3.

2 Ζωγραφίσετε μήλα με όλους τους τρόπους που γίνεται το 8.



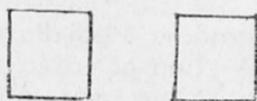
Χειροτεχνία.

1 Πάρτε 8 σπέρτα να κάμετε α) 8 τρίγωνα γίνονται β) 8 τετράγωνα γ) 8 πεντάγωνα δ) 8 εξάγωνα.

—Γίνονται δύο τρίγωνα και περισσεύουν και ένα ζευγάρι.



—Με τὰ 8 σπέρτα γίνονται δύο τετράγωνα.



—Με τὰ 8 σπέρτα γίνονται ένα πεντάγωνο και ένα τρίγωνο.



—Με τὰ 8 σπέρτα γίνεται ένα εξάγωνο και περισσεύουν και 2 σπέρτα.



2 Να κάμετε βώλους κάθε φορά όχτώ και να τούς χρωματίσετε.

α'.) κατά τριαράκια.

β'.) Κατά τεσσαράκια (γίνονται)

Προβλήματα.

1) Έχω δύο κατσίκες ή μία έκαμε 4 κατσικάκια και ή άλλη άλλα 4, πόσα γίνονται;

2) Έχω τρεις κότες ή μία έκαμε 5 αυγά, ή άλλη 2, ή άλλη 1, πόσα γίνονται;

3) Βλέπω μιá πορτοκαλιά κι' έχει στο ένα κλωνάρι 2 πορτοκάκια στο άλλο 1 και στο άλλο 5 πόσα;

4) Μιá μανταρινιά έχει ψηλά 2 μαντ., πιό κάτω 3 και πιό κάτω άλλα 3 πόσα γίνονται;

5) 8 άβγά, έψήσαμε τὰ 5, πόσα έμειναν;

6) 8 πορτοκάκια τρώμε τὰ 3, πόσα μένουν;

7) 8 καρύδια τρώμε 2 και άλλα 2 πόσα γίνονται;

Διδασκαλία του 9.

Παιγνίδι ο όρνιδοτρόφος

Ένα παιδάκι ο όρνιδοτρόφος οδηγεί 8 άλλα στην έξοχη. Αυτά είναι οι κότες του. Κάθε λίγο τις μετρά 1 2 3 4 5 6 7 8. Σε μια στιγμή ο δάσκαλος στέλνει ένα άλλο παιδάκι κι άνεκατώνεται με τις 8. Μετρά πάλι ο όρνιδοτρόφος και βρίσκει ότι είναι 9.

Μ' αυτό τον τρόπο βλέπουν τα παιδιά, σε ζωντανή εικόνα, πώς έγινε το 9 από το 8+1

Κατόπιν σε νεύμα του δασκάλου ένα άλλο παιδί κάνει την άλεπού και αρπάζει μια κότα. Μετρά ο όρνιδοτρόφος και βλέπει, πώς είναι 8.

Πάλι βλέπουν τα παιδιά πώς από τα 9 άμα φύγει 1 μένουν 8.

Με τον ίδιο τρόπο παίζεται και δεύτερη φορά το παιγνίδι με άλλο όρνιδοτρόφο.

Τη δεύτερη φορά οδηγεί 7 κότες και κατόπιν προστίθενται 2 όπως έγινε παραπάνω με το 1.

Ή τρίτη εικόνα θα είναι 6+3.

Ή τετάρτη 5+4, ή πέμπτη 4+5, ή έκτη 3+6 ή έβδομη 2+7, ή όγδοή 1+8.

Σε κάθε εικόνα θα γίνεται και ή άφαίρεση. Έτσι τα παιδιά παίζοντας σχηματίζουν τις πρώτες εικόνες του σχηματισμού του 9.

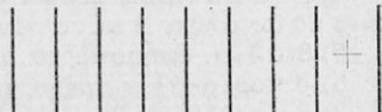
Με τα σπέρτα

— Άς πάμε τώρα να λογαριάσουμε τις κότες μας με τα σπέρτα. Το πρώτο παιδάκι να σηκωθεί να μάς πη, πόσες κότες όδηγούσε.

— Όδηγούσα 8 κότες και κατόπιν ήρθε και 1.

Τα άλλα παιδιά βγάζουν άπάνω στα θρανία τους 8 σπέρτα και παρά πέρα 1. (σχ. 142).

Τα παιδιά μετρούν μόνα τους και βρίσκουν 8 σπέρτα και 1=9.



(σχ. 142)

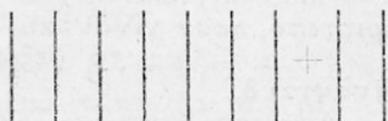
Ἀπὸ τὰ 9 αὐτὰ κατόπιν μόνα πάλι βγάζουν τὸ 1, τὴν κότα, πού πῆρε ἡ ἀλεπού καὶ βρίσκουν 9 ἔξω $1=8$. (σχ. 143)



(Σχ. 143)

Βγαίνει κατόπιν τὸ δεύτερο παιδί καὶ λέει:

—Ἐγὼ ὀδηγοῦσα 7 καὶ κατόπιν ἤρθαν 2.



(Σχ. 144)

Τὰ παιδιά πάλι σάζουν αὐτὴ τὴν εἰκόνα (σχ. 144).

Μετροῦν καὶ βρίσκουν πὼς $7+2=9$.

Κατόπιν πάλι μόνα τους κάνουν τὴν ἀφαίρεση. (σχ. 145) καὶ λένε 9 ἔξω $2=7$



Σχ. 145

Τὸ ἴδιο κάνουν τὰ παιδιά ὥσπου νὰ σχηματίσουν καὶ μὲ τὰ σπέρτα ὅλες τὶς εἰκόνες τοῦ 9, ὅπως παραπάνω.

Ὀπτικές ασκήσεις

—Πόσα κυβάκια σὰς δείχνα;

—5 μὲ τὸ ἓνα χέρι 4 μὲ τὸ ἄλλο, πὺ γίνονται 9.

—Τώρα; —8 καὶ 1=9.

—Τώρα; —9 καὶ βγάξετε 2=7

Μπορεῖ νὰ πάρη καὶ πολλὰ ἄλλα ἀντικείμενα ὁ δάσκαλος νὰ κάμῃ τὸ ἴδιο.

—Δείξετε μου 9 σπέρτα.

—Δείξετέ μου 5 σπέρτα μὲ τὸ δεξιό, 4 μὲ τὸ ἀριστερὸ καὶ πέστε πόσα γίνονται.

—Δείξετε 9 σπέρτα καὶ βγάλετε 3 νὰ πῆτε πόσα γίνονται. κλπ.

Ἀκουστικές ασκήσεις

—Πόσους χτύπους ἐχτύπησα; —8, ἢ 9 ἢ 7, ἢ 5, ἢ 4 ἢ 3 κ.λ.π.

—Χτυπήσετε με τὸ δεξιὸ χέρι 5 καὶ με τ' ἀριστερὸ 4 καὶ πείτε πόσα γίνονται.

Τώρα 3 καὶ 3 καὶ ἄλλες 3 καὶ πείτε πόσες γίνονται κλπ.

Ἀσκήσεις μετὰ τὰ δάχτυλα

—Πόσα δάχτυλα δείχνω; —5 μετὰ τὸ δεξιὸ καὶ 4 μετὰ τ' ἀριστερὸ, πόσα γίνονται; —9.

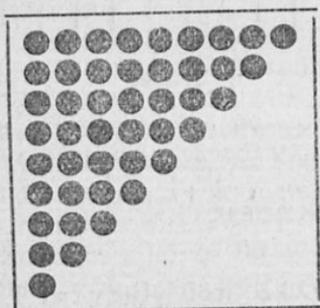
—Τώρα; —3 μετὰ τὸ δεξιὸ καὶ 5 μετὰ τ' ἀριστερὸ πού γίνονται 8.

—Δείξτε 6 δάχτυλα. Τώρα 8, τώρα 9, τώρα 7. κλπ.

Ἀσκήσεις ἀπὸ μνήμης

5+4; 6+3; 4+4+1; 5+3+1; 1+8; 4+3+2; 4+5; 7+2; 8+1;

Σύγκριση τῶν ἀριθμῶν 1—9



(Σχ. 146)

Τὰ παιδιά τοποθετοῦν τὰ πετραδάκια τους ὡς τὸ σχ. 146. καὶ ἀρχίζουν:

—» Ὁ πῶς μεγαλύτερος ἀριθμὸς ἐδῶ εἶναι τὸ 9 καὶ ὁ πῶς μικρὸς τὸ 1. Πάνω ἀπὸ τὸ 1 εἶναι τὸ 2. Τὸ 2 ἔχει 1 περισσότερο ἀπὸ τὸ 1. Γίνεται ὅπως καὶ στὰ προηγούμενα ὥσπου νὰ φτάσουν στὸ 9 ἐκεῖ λένε πάλι:

—Τὸ 9 ἔχει 1 περισσότερα ἀπὸ τὸ 8, 2 ἀπὸ τὸ 7, 3 ἀπὸ τὸ 6, 4 ἀπὸ τὸ 5, 5 ἀπὸ τὸ 4, 6 ἀπὸ τὸ 3, 7 ἀπὸ τὸ 2, 8 ἀπὸ τὸ 1.

Θέση μεταξὺ τῶν ἄλλων ἀριθμῶν

Τὸ 1 εἶναι κάτω ἀπὸ τὸ 2. Τὸ 2 εἶναι κάτω ἀπὸ τὸ 3 καὶ πάνω ἀπὸ τὸ 1 κλπ. ὡς τὸ 9.

Σειρὰ ἀριθμῶν

Πρῶτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ 1, δεύτερος τὸ 2, τρίτος τὸ 3, τέταρτος τὸ 4 κλπ. ἔνατος τὸ 9.

Άνιούσα και κατιούσα ἀρίθμηση

Τὰ παιδιά ὅπως ἔχουν τὰ πετραδάκια τους τοποθετημένα σὲ 9 σειρὲς (σχ. 146) ἀρχίζουν πάλι νὰ μετροῦν ἀνεβαίνοντας καὶ κατεβαίνοντας ὥσπου νὰ τὸ μάθουν τελείως. Κατόπιν τὸ λένε καὶ ἀπ' ἔξω χωρὶς νὰ δείχνουν τὰ πετραδάκια.

Ρυθμικὴ ἀρίθμηση

Τὰ παιδιά βάζουν 9 πετραδάκια στὴ σειρὰ καὶ ἀρχίζουν νὰ μετροῦν πρῶτα δυὸ—δυὸ πλησιάζοντας τὰ πετραδάκια κάθε 2.

—12 34 56 78 9 (σχ. 147)

καὶ λένε: Τὸ 9 ἔχει 4 ζευγαράκια καὶ 1 μονό.

$$2+2+2+2+1=9.$$

Κατόπιν τρία τρία. 123

456 789 (σχ. 148)

—Τὸ 9 ἔχει 3 τριαράκια,

τρία καὶ ἄλλα τρία 6 καὶ ἄλλα τρία 9. $3+3+3=9.$

Κατόπιν ἡ ἀρίθμηση γίνεται τεσσερα—τέσσερα:

1234 5678 9 (σχ. 149).

—Τὸ 9 ἔχει 2 τεσσαράκια

καὶ 1 μονό, $4+4+1=9.$

Κατόπιν ἡ ἀρίθμηση γίνεται πέντε πέντε 12345

6789 (σχ. 150)

—Τὸ 9 ἔχει 1 πενταράκι

καὶ 1 τεσσαράκι, γιὰτὶ $5+4=9.$

—Τώρα ἕξι—ἕξι: 123456

789 (σχ. 151).

—Τὸ 9 ἔχει ἕνα ἕξαράκι

καὶ ἕνα τριαράκι $6+3=9.$

—Τώρα νὰ μετρήσωμε

ἑφτά—ἑφτά. 1234567 89

(σχ. 152)

—Τὸ 9 ἔχει 1 ἑφταράκι

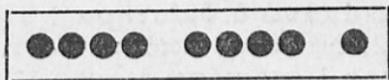
καὶ 1 ζευγαράκι $7+2=9.$



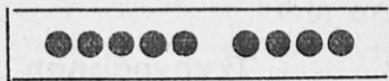
(σχ. 147)



(σχ. 148)



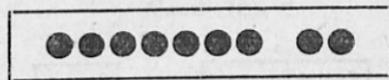
(σχ. 149)



(σχ. 150)



(σχ. 151)



(σχ. 152)

— Τώρα να μετρήσουμε
 ὀχτώ - ὀχτώ. 12345678 9
 (σχ. 153).

— Τό 9 ἔχει 1 ὀχταράκι
 καὶ 1 μονό. $8+1=9$.

— Τώρα ἐννιά - ἐννιά. 1234
 56789 (σχ. 154).

— ἐννιά μονὰ κάνουν
 ἕνα ἐννιαράκι.



(σχ. 153)



(σχ. 154)

Στὴν αὐλὴ τοῦ Σχολείου.

Τὰ παιδιά κάνουν τὸ τετράγωνο τους (σχ. 155)
 καὶ τοποθετοῦν τὶς πετρίτσες τους.



(σχ. 155)

Τὰ παιδιά διαβάζουν.

1) 1 ἄρ. ἐπάνω 1 δ. ἄπάνω, 1 ἄ. κάτω 1 δ. κάτω 1
 στὴ μέση ἄ. 1 στὴ μέση δ. 1 στὸ ἐπάνω ἄ. διάστημα 1
 στὸ ἄπάνω δ. διάστημα 1 στὸ κάτω ἄ. διάστημα=9.

2) 2 ἄπάνω, 2 κάτω, 2 στὴ μέση 2 στὰ ἄπάνω διαστή-
 ματα 1 στὸ κάτω ἄ.=9

3) 5 ἄριστερὰ 4 δεξιὰ=9

Παίζεται τὸ παιγνίδι «ζυγὰ μονὰ», γιὰ νὰ ἐμπεδωθοῦν
 καλὰ τὸ 9.

Ἰχνογράφηση μὲ τετράγωνα.

Πρόσθεση



$$5 \text{ καὶ } 4=9$$

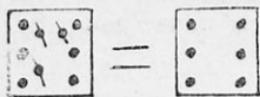


$$6 \text{ καὶ } 3=9$$

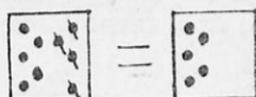


$$8 \text{ καὶ } 1=9$$

Αφαίρεση



$$9 \text{ έξω } 3 = 6$$



$$9 \text{ έξω } 4 = 5$$



$$9 \text{ έξω } 5 = 4$$

Ζωγραφίστετε τρίγωνα με τόν τρόπο, που γίνεται τὸ 9.



Διαβάστε τα τώρα.

$$8 \text{ τρίγωνα και } 1 \text{ άκόμε} = 9$$

$$7 \text{ » » } 2 \text{ » } = 9$$

$$6 \text{ » » } 3 \text{ » } = 9$$

$$5 \text{ » » } 4 \text{ » } = 9$$

$$4 \text{ » » } 5 \text{ » } = 9$$

$$3 \text{ » » } 6 \text{ » } = 9$$

$$2 \text{ » » } 7 \text{ » } = 9$$

$$1 \text{ » » } 8 \text{ » } = 9$$

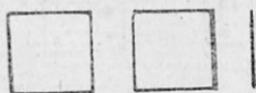
Χειροτεχνία

1) Μὲ σπέρτα. Κάμετε μὲ 9 σπέρτα α) ὅσα τρίγωνα γίνονται β) ὅσα τετράγωνα γ) ὅσα πεντάγωνα δ) ὅσα ἑξάγωνα.

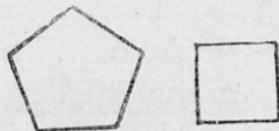
—Μὲ 9 σπέρτα γίνονται τρία τρίγωνα.



—Μὲ 9 σπέρτα γίνονται 2 τετράγωνα καὶ περισσεύει καὶ 1 μονό.



—Μὲ 9 σπέρτα γίνεται 1 πεντάγωνο καὶ 1 τετράγωνο.



—Μὲ 9 σπέρτα γίνεται 1 ἑξάγωνο καὶ 1 τρίγωνο.



2) Κάμετε 9 βώλους καὶ βάψτετέ τους α) κατὰ τριαράκια β) κατὰ τεσσαράκια γ) κατὰ πενταράκια.

Προβλήματα

1) 9 πάπιες σ' ἓνα ποτάμι οἱ τρεῖς κολυμποῦν στὴ μιὰν ὄχθη πόσες κολυμποῦν στὴν ἄλλη;

2) 9 ἄρνάκια στὸ λιβάδι, ἄρπάζει ὁ λύκος 2 πόσα ἔμειναν.

3) 4 ἄρνάκια στὴν μιὰν ἄκρη τοῦ λιβαδιοῦ καὶ 5 στὴν ἄλλη, πόσα γίνονται;

4) 3 κόττες στὴ μιὰ ἄκρη τῆς αὐλῆς 3 στὴν ἄλλη καὶ 3 στὴν ἄλλη πόσες γίνονται;

5) Κρατῶ 9 αυγά, πέφτουν και σπάζουν 5, πόσα μένουν;

6) Μια μηλιά έχει 3 μηλα σ' ένα κλωνο, 6 στον άλλο, πόσα γίνονται;

7) Έχω 3 κότες, έκαμε ή μια 2 αυγά, ή άλλη 3 και ή άλλη 4, πόσα γίνονται;

8) Πόσα αμύγδαλα θα βάλω κοντά στο 1, στο 2, στο 3, στο 4, στα 5, στο 6, στα 7, στα 8, για να γενουν 9;

Άσκήσεις στο σπίτι

$$000 + 000000 =$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ \cancel{0} \ \cancel{0} =$$

$$0000 + 00000 =$$

$$0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ \cancel{0} \ \cancel{0} \ \cancel{0} \ \cancel{0} =$$

$$0 \ 0 \ 0 \ \cancel{0} \ \cancel{0} \ \cancel{0} \ \cancel{0} \ \cancel{0} \ \cancel{0} =$$

$$000000 + 000 =$$

Διδασκαλία του 10.

Παιγνίδι ο κουλουράς.

Ένα παιδάκι κάνει τον κουλουρά. Κρατεί τα κουλούρια του και τα διαλαλεί.

«Ζαχαρένια κουλούρια! Ο κουλουράς»!

Τα παιδιά πηγαίνουν ν' αγοράσουν.

—Το πρώτο παιδάκι θ' αγοράση τόσα, όσους αριθμούς ξέρομε και μετρούμε.

—9.

Μετρά το παιδι και παίρνει 9 κουλούρια.

— Έπειδή τὰ μέτρησε ώραῖα τὰ 9, θὰ τ' ἀγοράσω κι' ἐγὼ ἄλλο 1. (γίνεται). Γιὰ μέτρησε τα τώρα; Τὸ παιδί μετῶ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10.

“Ὅλα τὰ παιδιὰ λένε; 9 **κουλούρια** καὶ 1 = 10.

Τώρα νὰ φᾶμε τὸ 1. (γίνεται)

— 10 **κουλούρια** ἔξω 1 = 9.

— Τὸ δεύτερο παιδάκι θ' ἀγοράσῃ 1 λιγότερο ἀπὸ τὰ 9. — 8 — ώραῖα.

Ἀγοράζει 8 κουλούρια. — Έπειδή τὸ βρῆκε θὰ τ' ἀγοράσω ἐγὼ 2. (γίνεται) — Μέτρησε τα τώρα νὰ ἴδοῦμε πόσα γίνονται 1 2 3 4 5 6 7 8, 9 10.

— “Ὅλα τὰ παιδιὰ: 8 **κουλούρια** + 2 = 10.

— Τώρα νὰ φᾶμε τὰ δυὸ (γίνεται)

— 10 ἔξω 2 = 8.

Μὲ τὸν ἴδιο τρόπο μαθαίνουν τὰ παιδιὰ ὅλες τὶς συνθέσεις τοῦ 10 δηλ.

7 + 3 = 10, 6 + 4 = 10, 5 + 5 = 10, 4 + 6 = 10, 3 + 7 = 10, 2 + 8 = 10, 1 + 9 = 10.

Ἐπίσης καὶ τὴν ἀφαίρεση συγχρόνως.

Μὲ τὰ σπέρτα.

Τώρα νὰ λογαριάσωμε
μὲ τὰ σπέρτα μας.

“Ὅλα τὰ παιδιὰ βγάλουν 9 σπέρτα ἐπάνω καὶ παρὰ πέρα 1 (σχ. 156)

Μετροῦν καὶ βρίσκουν 9 σπέρτα καὶ 1 = 10.

— Τώρα ἀπὸ τὰ 10 νὰ φύγῃ 1. (σχ. 157)

— 10 **σπέρτα** ἔξω 1 = 9

(σχ. 157)

— Τώρα νὰ βγάλουν 8 σπέρτα καὶ παρὰ πέρα 2 (σχ. 158).

Μετροῦν πάλι μόνα τους καὶ βρίσκουν 8 + 2 = 10

(σχ. 158)

—Κατόπιν $10 - 2 = 8$
 (σχ. 159).
 με τὸν αὐτὸ τρόπο γίνον-
 ται ὅλες οἱ εἰκόνες τοῦ
 10. πρόσθεση καὶ ἀφαί-
 ρεση.



[σχ. 159]

Ὀπτικές ασκήσεις

—Πόσα μολύβια εἶναι αὐτά; -10 . —Τώρα; $-9 + 1 = 10$.
 —Τώρα; $-7 + 3$ μολύβια $= 10$ —Τώρα; $-6 + 4$ μολύ-
 βια $= 10$.
 —Τώρα; $-5 + 5$ μολύβια $= 10$ —τώρα; $-4 + 6$ κιω-
 λίες $= 10$.
 —Τώρα; -10 κιωλίες ἔξω $2 = 8$.
 —Δείξτε μου 10 σπύρτα. Δείξτε μου μετὸ δεξιὸ χέρι
 6 σπύρτα καὶ μετ' ἄριστερό 4 καὶ πέστε πόσα γίνονται;
 $-6 + 4 = 10$.
 —Δείξτε 5 + 5, ἢ 3 + 7, ἢ 4 + 6, ἢ 2 + 8 κλπ.

Ἀκουστικές ασκήσεις

—Προσέξτε νὰ μοῦ πῆτε πόσους χτύπους παίζω.
 —**Δέκα**
 —Τώρα;
 —8 μετ' ἄριστερό χέρι 2 μετὸ δεξιό, πὺ γίνονται
 πάλι δέκα.
 —Τώρα; $-7 + 3$ πὺ γίνονται 10
 —Τώρα;
 —5 + 5 πὺ γίνονται 10 κλπ.
 —Παίξτε καὶ ἐσεῖς 4 μετὸ δεξιό, 6 μετ' ἄριστερό καὶ
 πέστε πόσοι εἶναι, (γίνεται)—**εἶναι 10**
 —Παίξτε 3 + 7.
 Χτυποῦν τὰ παιδιὰ καὶ λένε: $3 + 7 = 10$.
 —Τώρα 1 χτύπο μετὸ δεξιό 9 μετ' ἄριστερό.

Ἀσκήσεις μετὰ δάχτυλα

—Πόσα δάχτυλα δείχνω; -5 μετὸ δεξιὸ ἄλλα 5 μετ' ἄ-
 ριστερό πὺ γίνονται 10
 —Τώρα; $-3 + 5$, πὺ γίνονται 8.
 —Τώρα;

-4 και 5 πού γίνονται 9.
 -Δείξτε 5 δάχτυλα με τὸ δεξιὸ 4 με τ' ἄριστερό καὶ πέντε πόσα γίνονται.

$$-5+4=9$$

$$-Τώρα; -5+5=10$$

$$-Τώρα 6+4;$$

$$-6+4=10$$

$$-Τώρα 7+3;$$

$$-7+3=10$$

10 δάχτυλα ἔξω 3; -7

10 » » 5; -5

κ.λ.π.

Ἀσκήσεις ἀπὸ μνήμης.

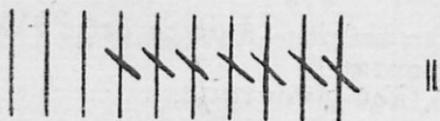
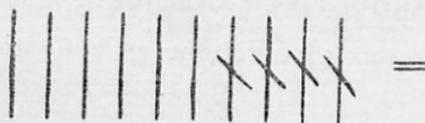
Ὁ δάσκαλος λέει ἀριθμούς καὶ τὰ παιδιά λέν τὸ ἔξα-
 γόμενο.

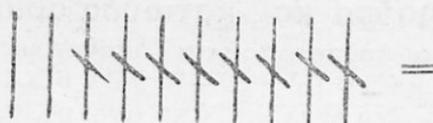
$$4+6; \quad 3+7; \quad 8+2; \quad 5+5;$$

$$2+8; \quad 3+6; \quad 4+6;$$

$$10-6; \quad 10-3; \quad 10-5; \quad 10-7; \quad 10-9;$$

Ἀσκήσεις στὸ σπίτι.





Σύγκριση τῶν ἀριθμῶν.

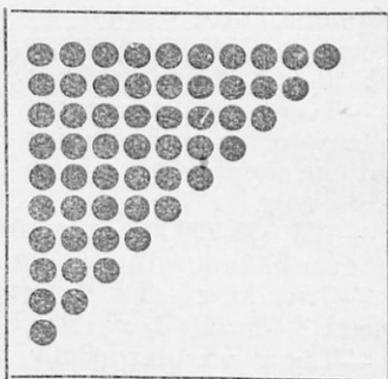
Τὰ παιδιά πάλι τοποθετοῦν τοὺς ἀριθμοὺς τὸν ἕνα πάνω ἀπὸ τὸν ἄλλο. (σχ. 160).

Καὶ λένε:

—Ὁ πιὸ μεγάλος ἀριθμὸς ἐδῶ εἶναι τὸ 10 καὶ ὁ πιὸ μικρὸς τὸ 1.

—Πάνω ἀπὸ τὸ 1 εἶναι τὸ 2. Τὸ 2 ἔχει ἕνα περισσότερο ἀπὸ τὸ 1. Λέγεται γιὰ ὅλους τοὺς ἀριθμοὺς πάλι ἔτσι, ὥσπου νὰ φθάσουν στὸ 10. Ἐκεῖ λένε:

Τὸ 10 ἔχει ἕνα περισσότερο ἀπὸ τὸ 9, 2 ἀπὸ τὸ 8, 3 ἀπὸ τὸ 7, 4 ἀπὸ τὸ 6, 5 ἀπὸ τὸ 5, 6 ἀπὸ τὸ 4, 7 ἀπὸ τὸ 3, 8 ἀπὸ τὸ 2, 9 ἀπὸ τὸ 1.



(Σχ. 160)

Θέση μεταξὺ τῶν ἄλλων ἀριθμῶν.

—Τὸ 1 εἶναι κάτω ἀπὸ τὸ 2. Τὸ 2 εἶναι πάνω ἀπὸ τὸ 1 κάτω ἀπὸ τὸ 3 κλπ. Λέγεται ἔτσι, ὥσπου νὰ φθάσουν στὸ 10. Ἐκεῖ λένε: Τὸ 10 εἶναι πάνω ἀπὸ τὸ 9. Τὸ δέκα ἔχει ἀπὸ κάτω τὸ 9.

Σειρὰ τῶν ἀριθμῶν

—Πρῶτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ 1. Δεύτερος κ.λ.π. ὡς τὸ 10. Δέκτος ἀριθμὸς εἶναι τὸ 10.

Άνοιγσα και κατιούσα ἀρίθμηση

“Όπως εἶναι τὰ πετραδάκια τοποθετημένα τὰ δείχνουν και λένε 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10—10 9 8 7 6 5 4 3 2 1.

Κατόπιν τὸ ἴδιο λένε και ἀπὸ μνήμης.

Ρυθμική ἀρίθμηση

Τώρα ἔχουν 10 πετραδάκια στὴ σειρά.

Μετρήσετε πρῶτα δύο—δύο και θὰ σταματᾶτε λίγο κάθε δύο.

Τὰ παιδιά μετρούν. 12 34 56 78 910. Σταματοῦν κάθε

2 και πλησιάζουν δυό—δυὸ τὰ πετραδάκια. Ἔτσι παρουσιάζεται αὐτὴ ἡ εἰκόνα (σχ. 161) και λένε.

Τὸ 10 ἔχει 5 ζευγαράκια.

—Τώρα νὰ μετρήσετε τρία τρία τὰ πετραδάκια και νὰ σταματᾶτε λίγο κάθε τρία.

—123 456 789 10. Πλησιάζουν τρία τρία τὰ πετραδάκια κι' ἔτσι βλέπουν τὴν εἰκόνα. 162

—Τότε λένε— **Τὸ 10 ἔχει τρία τριαράκια και 1 μονό, γιατί $3+3=6+3=9+1=10$.**

—Τώρα νὰ μετρηθοῦν τέσσερα — τέσσερα, και νὰ σταματᾶτε λίγο κάθε 4.

—1234 5678 910 εἰκόνα (σχ. 163).

—Τότε λένε. **Τὸ 10 ἔχει 2 τεσσαράκια και ἓνα ζευγαράκι, γιατί $4+4=8+2=10$.**

—Τώρα νὰ μετρηθοῦν πέντε πέντε. Νὰ σταματᾶτε και νὰ πλησιάζετε τὰ πετραδάκια κάθε 5.

—12345 678910 (σχ. 164).

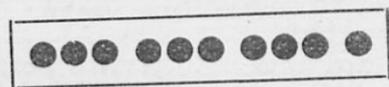
—**Τὸ δέκα ἔχει δυὸ πενταράκια, γιατί $5+5=10$.**

—Τώρα νὰ μετρηθοῦν ἔξε—ἔξε.

—123456 78910 (σχ. 165)



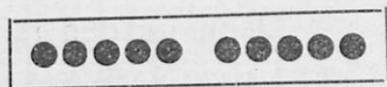
[σχ. 161]



[σχ. 162]



[σχ. 163]



[σχ. 164]



(σχ. 165)

—Τὸ 10 ἔχει ἓνα ἑξαράκι καὶ ἓνα τεσσαράκι, γιατί
 $6+4=10$.

—Τώρα νὰ μετρηθοῦν
 ἑφτά—ἑφτά.

—1234467 8910

(Σχ. 166)



(Σχ. 166)

—Τὸ 10 ἔχει ἓνα ἑφταράκι καὶ 1 τριαράκι. γιατί
 $7+3=10$

—Τώρα νὰ μετρηθοῦν
 ὀχτώ—ὀχτώ

13345678 910.

(Σχ. 167)



(Σχ. 167)

—Τὸ 10 ἔχει ἓνα ὀχταράκι, καὶ 1 ζευγαράκι γιατί
 $8+2=10$

—Τώρα νὰ μετρηθοῦν
 ἐννιά—ἐννιά.

—123456789 10

(Σχ. 168)



(Σχ. 168)

—Τὸ 10 ἔχει ἓνα ἐννιαράκι καὶ ἓνα μονὸ γιατί $9+1=10$.

—Πόσα μονὰ ἔχει τὸ δεκαράκι; —10 μονὰ κάνουν ἓνα
 δεκαράκι.

Στὴν αὐλὴ τοῦ σχολείου.

—Κάνου τὸ τετράγωνο καὶ τοποθετοῦν
 τὰ πετραδάκια ὅπως στὸ σχ. 169. καὶ λένε:

—1) 2 ἄπάνω, 2 κάτω 2 στὴ μέση. 2 στὰ
 ἄπάνω διάστημα, 2 στὰ κάτω=10.

—2) 5 δεξιά, 5 ἀριστερά=10.

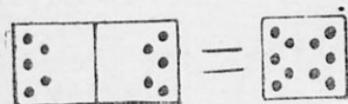
—3) 4 στὶς γωνίες, 4 στὰ διάστημα,
 2 στὴ μέση =10 κλπ.



σχ. 169.

Ἰχνογράφηση πρῶτα σὲ τετράγωνα.

1) Τὰ παιδιά ἰχνογραφοῦν καὶ διαβάζουν.



$$5+5=10$$

$$4 + 6 = 10$$

$$10 \text{ έξω } 5 = 5$$

$$10 \text{ έξω } 6 = 4$$

2) Τώρα να ιχνογραφήσετε φύλλα τοῦ δέντρου τόσες φορές, με ὄσους τρόπους μπορούμε νὰ κάμωμε τὸ 10.

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

Χειροτεχνία.

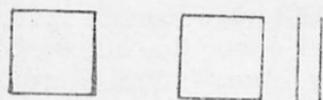
Κάμετε με 10 σπέρτα ὄσα τρίγωνα γίνονται.

—Μὲ δέκα σπέρτα κά-
νομε τρία τρίγωνα καὶ
μένει καὶ 1 μονά.



—Τώρα μὲ τὰ δέκα σπέρτα νὰ κάμωμε τετράγωνα.

Μὲ 10 σπέρτα κάνομε
2 τετράγωνα καὶ περισ-
σεύουν καὶ 2 μονά.



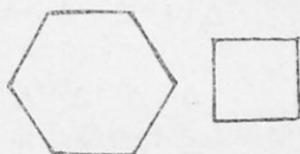
—Τώρα νὰ κάμωμε πεντάγωνα.

—Μὲ δέκα σπέρτα κά-
νομε δύο πεντάγωνα.



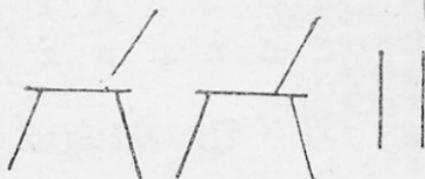
—Τώρα νὰ κάμωμε ἑξάγωνα.

—Μὲ δέκα σπέρτα κάνομε ἕ-
να ἑξάγωνο, καὶ 1 τετρά-
γωνο.



—Μὲ τὰ δέκα σπέρτα νὰ κάμετε καρεκλίτσες.

—Μὲ δέκα σπέρτα
κάνομε δυὸ καρε-
κλίτσες καὶ περισ-
σεύουν καὶ δυὸ
μονά.



—Τώρα νὰ γίνουν скаμνάκια.

—Μὲ δέκα σπέρ-
τα κάνομε 3
σκαμνάκια καὶ
περισεύουν
καὶ 1 μονά.



Προβλήματα

- 1) 5 προβατάκια μαύρα και 5 άσπρα, πόσα γίνονται;
- 2) 6 κότες μαύρες 3 κόκκινες και 1 άσπρη πόσες γίνονται;
- 3) 10 πάπιες στην όχθη της λίμνης, οι τρεις δεξιά πόσες είναι άριστερά;
- 4) 10 κοτόπουλα, αρπάζει ή άλεπού 8, πόσα μένουν;
- 5) 10 μήλα, τρώμε τὰ 6, πόσα μένουν;
- 6) Πόσους βώλους θα βάλλω στον 1 κοντά, για να γίνουν δέκα; πόσους στους 2, πόσους στους 3, πόσους στους 4, πόσους στους 5, στους 6, στους 7, στους 8, στους 9;

Ασκήσεις

$$\Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta + \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta =$$

$$\Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta + \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta =$$

$$\Delta \quad \Delta \quad \Delta + \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta =$$

$$\Delta + \Delta \quad \Delta =$$

$$\Delta \quad \Delta \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} =$$

$$\Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} =$$

$$\Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} =$$

$$\Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} \quad \cancel{\Delta} =$$

$$\Delta \quad \Delta \quad \Delta \quad \cancel{\Delta} =$$

Προβλήματα σύγκρισης

- 1) Ο Μ. έχει 10 μήλα, ο Α. 7, ο Β. 6, ποιός έχει πιο πολλά από τους τρεις και πόσα;
 - 2) Ο Μ. έχει 5 δρ. ο Α. 6 και ο Β. 7. Ποιός έχει πιο πολλές;
 - 3) Πόσα έχει πιο πολλά, το 10, από το 8, ή το 7 από το 4, ή το 9 από το 2; κλπ.
- “Αμα καλά έντυπωθούν τὰ παιδιά πῶς γίνεται τὸ δέ-

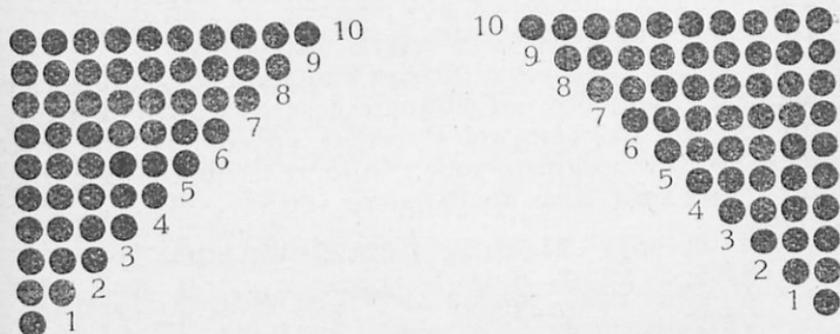
κα, τότε τὰ βάζει ὁ δάσκαλος καὶ κάνουν δεματάκια ἀπὸ δέκα σπέρτα, δέκα ταινίες κόκκινες, δέκα μπλέ, δέκα ἄσπρες καὶ λοιπα, καὶ τοὺς λέει πὼς κάθε δεματάκι εἶναι καὶ μιὰ δεκάδα. Κι' ἔτσι μαθαίνουν πὼς τὰ 10 πράματα κάνουν τὴ δεκάδα. Κατόπιν τὰ βάζει καὶ ἀναλύουν κάθε δεματάκι καὶ βάνουν στὴ σειρά τὰ δέκα πράματα, καὶ τὰ ξαναμετροῦν. Αὐτὸ γίνεται ὥσπου νὰ ἐντυπωθοῦν καλὰ τὴ δεκάδα. Κατόπιν τοὺς κάνει ἀσκήσεις. Δείξετέ μου μιὰ δεκάδα δάχτυλα, μιὰ δεκάδα καρύδια, ἀμύγδαλα, φασόλια κ.λ.π.

Ἰχνογραφήσετε μιὰ δεκάδα τρίγωνα στὸ τετράδιο. Κὰ μετε μιὰ δεκάδα βώλους μὲ ψηλό. Κάμετε κι' ἄλλες δεκάδες καὶ βάψετε μιὰ δεκάδα κόκκινους, μιὰ μπλέ, μιὰ κίτρινους κ.λ.π.

Ἐκμάθηση τῶν ἀριθμῶν

Ἄμα τελειώσει ἡ ἐκμάθηση τῆς μέτρησης ὡς τὸ 10 μὲ παιγνίδια καὶ ἐποπτικὰ μέσα, τότε θὰ δοθοῦν οἱ ἀριθμοὶ. Καὶ πάλι ὁμῶς ἀπέναντι σὲ κάθε ἀριθμὸ πρέπει νὰ εἶναι τόσα πετραδάκια, ἢ φασολάκια. ἢ ὅτι δῆποτε ἄλλο ἐποπτικὸ μέσο, ὅσα φανερῶνει ὁ ἀριθμὸς.

Ἡ εἰκόνα εἶναι αὕτη



Τὰ παιδιὰ ξέρουν ἀπὸ τὰ προηγούμενα μαθήματα τὴν ἀνιούσα καὶ κατιούσα ἀρίθμηση. Τώρα πάλι θὰ τὴ μετρήσουν μὲ τὰ πετραδάκια τους καὶ κατόπιν μὲ τοὺς ἀριθμοὺς. Καὶ κατόπιν θὰ γράψουν τοὺς ἀριθμοὺς, χωρὶς τὰ πετραδάκια. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10. 10,9,8,7,6,5,4,2,3,1,0.

Τὸ παιδί ἀπὸ τὴ μιὰ μεριά τῆς πλάκας θὰ τὸ γράψῃ μὲ

κουλουράκια και παραπλεύρως με αριθμούς όπως παρακάτω.

$O + O = OO$	$1 + 1 = 2$
$OO + O = OOO$	$2 + 1 = 3$
$OOO + O = OOOO$	$3 + 1 = 4$
$OOOO + O = OOOOO$	$4 + 1 = 5$
$OOOOO + O = OOOOOO$	$5 + 1 = 6$
$OOOOOO + O = OOOOOOO$	$6 + 1 = 7$
$OOOOOOO + O = OOOOOOOO$	$7 + 1 = 8$
$OOOOOOOO + O = OOOOOOOO$	$8 + 1 = 9$
$OOOOOOOOO + O = OOOOOOOOO$	$9 + 1 = 10$
$OOOOOOOOOO - O = OOOOOOOOO$	$10 - 1 = 9$
$OOOOOOOOOO - O = OOOOOOOOO$	$9 - 1 = 8$
$OOOOOOOOO - O = OOOOOOOO$	$8 - 1 = 7$
$OOOOOOOO - O = OOOOOOO$	$7 - 1 = 6$
$OOOOOOO - O = OOOOOO$	$6 - 1 = 5$
$OOOOOO - O = OOOOO$	$5 - 1 = 4$
$OOOOO - O = OOOO$	$4 - 1 = 3$
$OOOO - O = OOO$	$3 - 1 = 2$
$OOO - O = OO$	$2 - 1 = 1$
$OO - O = O$	$1 - 1 = 0$

Τὸ ἴδιο γίνεται καὶ μετὸ 2. Πρόσθεση καὶ ἀφαίρεση τοῦ 2 με ἐποπτικὰ μέσα καὶ με ἀριθμούς. Τὸ ἴδιο καὶ μετὸ 3 τὸ 4, τὸ 5, τὸ 6, τὸ 7, τὸ 8, τὸ 9, ὡς τὸ δέκα.

Τὰ παιδιὰ μόνα τους, ὕστερα ἀπὸ ὅσα ἔχουν μάθει, μποροῦν νὰ ἐργασθοῦν καὶ ὁ δάσκαλος περνᾷ μονάχα ἀνάμεσα σὰ τους καὶ τὰ βλέπη καὶ τ' ἀκούει, νὰ κάνουν τὴν πρόσθεση καὶ τὴν ἀφαίρεσή τους. Ἄμα τελειώσουν τοὺς ἀριθμούς τότε τοὺς δίδει προβλήματα τέτλια:

$5 + 4;$	$8 - 2;$	$3 + 2;$	$10 - 3;$
$3 + 5;$	$7 - 5;$	$1 + 5;$	$9 - 6;$
$2 + 6;$	$6 - 3;$	$4 + 5;$	$4 - 3;$
$4 + 5;$	$9 - 5;$	$3 + 7;$	$5 - 2;$

Αὐτὸ γίνεται ὥσπου νὰ ἀποχτήσουν μεγάλη εὐχέρεια τὰ παιδιὰ. Κατόπιν τὰ βάζει καὶ μειροῦν παραλείποντας ἓνα στὴ μέση.

Πάλι ἔχουν τοποθετήσει τὰ πετραδάκια τους στὴ σειρά. 10 πετραδάκια καὶ ὁ δάσκαλος τοὺς λέει: Μετρήσετε τα

ώρα νά λέτε τόν ένα ἀριθμό δυνατά καί τόν ἄλλο τόσο σιγά, πού νά μὴ σὰς ἀκούω.

Τὰ παιδιὰ δείχνουν τὰ πετραδάκια καί λέν **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10** τοὺς μεγάλους ἀρισμούς δυνατά καί τοὺς μικροὺς σιγά. Ὑστερα ἀπὸ μερικὲς φορές τοὺς λέει ὁ δάσκαλος νά μὴν ποῦν καθόλου κείνους, πού λέν σιγά κι' ἔτσι λέν: **1 3 5 7 9**.

Τὸ ἴδιο γίνεται καί μὲ τοὺς ἀρτίους ἀριθμούς **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**. Κατόπιν μὲ τὸν ἴδιο τρόπο τὸ **2 4 6 8 10**. Ἐπίσης καί κατεβαίνοντας **9 7 5 3 1** καί **10 8 6 4 2**.

Χτυπάτε χτύπους, δυνατά κείνους, πού λέτε δυνατά, καί σιγά ὅσους λέτε σιγά.

Κατόπιν γράφουν τοὺς ἀριθμούς στῆ σειρὰ **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10** καί τοὺς λέει ὁ δάσκαλος.

—Νά λέτε ἀνάμεσα σὲ ποιούς ἀριθμούς εἶναι κάθε ἀριθμός. Τὰ παιδιὰ λέν:

—Τὸ **1** εἶναι ἀνάμεσα στὸ **0** καί στὸ **2**. Τὸ **2** εἶναι ἀνάμεσα στὸ **1** καί στὸ **3**. Τὸ **3** εἶναι ἀνάμεσα στὸ **4** καί στὸ **2** κ. ο. κ.

Αὐτὸ γίνεται ὥσπου νά φτάσουν στὸ **10**. Κατόπιν τὸ λένε γυρίζοντας καί πρὸς τὰ πίσω.

—Τὸ **10** εἶναι ἀνάμεσα στὸ **9**.

—Τὸ **9** εἶναι ἀνάμεσα στὸ **8** καί τὸ **10**.

—Τὸ **8** εἶναι ἀνάμεσα στὸ **7** καί τὸ **9** κ. ο. κ.

Ἀσκήσεις στὴν Ἰχνογραφία

—Ἰχνογραφήσετε **10** παράθυρα στῆ σειρὰ, τὰ μονὰ μὲ τζάμι, τὰ ζυγὰ χωρὶς τζάμι.

—Ἰχνογραφήσετε **10** τρίγωνα, τὰ μονὰ μπλέ, τὰ ζυγὰ κόκκινα κ.λ.π.

Ἀσκήσεις στῆ χειροτεχνία

—Κάμετε **10** βώλους, ἢ δέκα κύβους, δέκα προβατάκια. Βάλετέ τα στῆ σειρὰ καί βάψετε τὰ μονὰ μαύρα, τὰ ζυγὰ ἄσπρα κ.λ.π.

Διδασκαλία από τὸ 10-20

“Αμα τὰ παιδιὰ μάθουν τελείως τὴν πρόσθεση καὶ τὴν ἀφαίρεση ὡς τὸ 10, τότε δὲ συναντοῦν καμμιά δυσκολία νὰ μάθουν τὴ δεύτερη δεκάδα, μόνα τους, μὲ ἐλάχιστη βοήθεια τοῦ δασκάλου.

Πρὶν ὅμως μποῦν στὴ δεύτερη δεκάδα πρέπει νὰ κατανοήσουν καλὰ τὴν ἔννοια τοῦ δέκα. “Αμα γίνεи τοῦτο, τοποθετεῖ κάθε παιδί στὴ σειρὰ τὰ δέκα πετραδάκια.

Τότε τοὺς λέει ὁ δάσκαλος: Βάλετε ἀπὸ κάτω στὴν ἀρχὴ τῆς πρώτης σειρᾶς 1 (γίνεται)



Διαβάσετε τώρα πρῶτα μοναχὸ τὸ ἀποκάτω πετραδάκι καὶ ὕστερα πέστε πόσα εἶναι ὅλα μαζί τὰ ἀπάνω πετραδάκια. Τὰ παιδιὰ θὰ διαβάσουν ἓνα, δέκα(Πέστε τε ὅλα μαζί. Τὰ παιδιὰ θὰ ποῦν: ἓνα δέκα· καὶ ὄχι ἔνδεκα. Τότε τὸ λέει ὁ δάσκαλος, μὰ ἐπιμένει νὰ νιώσουν, πῶς τὸ ἔνδεκα εἶναι $1+10$ ἓνα μονὸ καὶ ἓνα δεκαράκι. “Αμα τὸ νιώσουν καλὰ τοὺς λέει νὰ προσθέσουν ἄλλο 1 δίπλα ἀπὸ τὸ μονὸ τοῦ 11 ἔτσι:

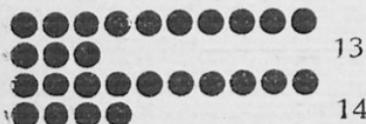


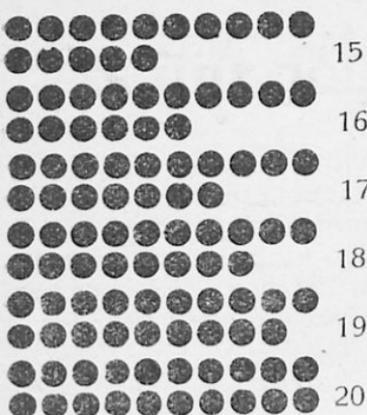
Τὰ παιδιὰ πάλι διαβάζουν — δύο, δέκα καὶ μὲ τὴ βοήθεια τοῦ δασκάλου δώδεκα.

Τὸ δώδεκα εἶναι ἓνα δεκαράκι καὶ δυὸ μονά.

Ὡς τὸ δώδεκα εἶναι δυσκολία, γιατί διαβάζονται πρῶτα τὰ μονά καὶ πολλές φορές τὰ παιδιὰ λένε δεκαἓνα καὶ δεκαδύο.

Μὰ ἀπὸ τὸ δώδεκα καὶ πέρα, τὰ παιδιὰ βάζοντας τὰ σπῖρτα τους, ἢ τὰ πετραδάκια στὴ σειρὰ, διαβάζουν ἔτσι:





Στό 20 μόνο μπορεί νά ρωτήσει ὁ δάσκαλος πόσα εἶναι ἀπό πάνω καί πόσα ἀπό κάτω, γιά ν' ἀντιληφθοῦν τὰ παιδιά πῶς εἶναι δυό δεκαράκια καί τότε τοὺς λέει πῶς τὰ δυό δεκαράκια τὰ λέν 20.

Ἡ γραφή τῶν ἀριθμῶν ἀπό τὸ 10 ὡς τὸ 20, μπορεί νά διδαχτῆ ἀμέσως ὕστερα ἀπὸ τὴν ἐκμάθηση, γιατί εἶναι εὐκόλη. Καί τὰ παιδιά μόνα τοὺς μπορεί νά τά γράψουν, ἀρκεῖ νά τοὺς πῆ ὁ δάσκαλος, πῶς κάθε ἀριθμὸς ἀπὸ τὸ 10 καί πάνω ἔχει 1 δεκαράκι καί τὰ μονά, πού εἶναι κάτω ἀπὸ τὸ δεκαράκι.

Τὰ παιδιά τότε κάθε φορά γράφουν τὸ 1 δεκαράκι καί δίπλα ἀπ' αὐτὸ τὰ μονά πού περισσεύουν ἀπὸ τὸ 10.

Ἡ κατιοῦσα ἀρίθμηση εἶναι εὐκόλη, ἅμα τοὺς τονίση πάλι ὁ δάσκαλος, πῶς εἶναι 2 δεκαράκια κι ἀρχίζομε νά χαλοῦμε τὸ 1.

Τότε τὰ παιδιά θά λένε τὸ δέκα καί ὅσα μονά μένουν κάθε φορά, πού θά ἀφαιρεθῆ 1 ἀπὸ τὸ δεύτερο δεκαράκι.

Κι ἔτσι μόνα τοὺς πάλι, μὲ τὰ πετραδάκια μπροστά τοὺς, μαθαίνουν τὴν κατιοῦσα ἀρίθμηση. Τότε τοὺς δίδεται γιά ἄσκηση.

$$10 + 1 = 11$$

$11 + 1 = 12$ κλπ. ὡς τὸ 20. Τὸ αὐτὸ καί κατεβαίνοντας.

Κατόπιν μὲ τὸ 2 μὲ τὸ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 κλπ.

Μ' αὐτὸ τὸν τρόπο τὰ παιδιά μαθαίνουν τὴν πρόσθεση καί ἀφαίρεση ὅλων τῶν ἀριθμῶν ὡς τὸ 20.

Πολλαπλασιασμός του 2.

Τὰ παιδιά ἀπὸ τὴ ρυθμικὴ ἀρίθμηση ἔχουν μάθει τὰ ζευγαράκια. Λοιπὸν ὁ δάσκαλος τοὺς λέει:

—Βγάλτε παιδιά ἓνα ζευγαράκι πέτρες ἀπάνω, ἢ σπέρτα. Κάθε παιδάκι βγάζει τὶς δυὸ πέτρες μπροστά του. Καὶ βλέπει πάλι τὴ δυάδα σὰ μιὰ ἐνότητα. Ὁ δάσκαλος ρωτᾷ: Πόσα ζευγαράκια σπέρτα εἶναι μπροστά σας;

—**Ἐνα ζευγαράκι.**

—Μιὰ φορά λοιπὸν τὸ 2 πόσα γίνονται;

—**Μιὰ φορά τὸ 2=2**

Τὴν ὥρα, ποὺ λένε αὐτὰ τὰ παιδιά τοποθετοῦν παραπέρα δυὸ ἄλλα πετραδάκια ξεχωριστὰ τὸ ἓνα ἀπὸ τὸ ἄλλο ἔτσι: ●●=●● γιὰ νὰ φανεῖ, πὼς ἡ δυάδα προέρχεται ἀπὸ δυὸ μονά.

Κατόπιν τοὺς λέει: Νὰ τοποθετήσετε ἀπὸ κάτω 2 ζευγαράκια καὶ νὰ βρῆτε πόσο κάνει δυὸ φορές τὸ δύο. Κάνομε ὅπως ἐκάμαμε μιὰ φορά τὸ δύο, ὥσπου νὰ φτάξουν στὸ 10.

Τὰ παιδιά μόνα τοὺς μαθαίνουν.

$$\text{○○} = \text{○○} \quad \text{Μιὰ φορά τὸ } 2=2$$

$$\text{○○} \text{ , } \text{○○} = \text{○○○○} \quad \text{Δυὸ φορές τὸ } 2=4$$

$$\text{○○} \text{ , } \text{○○} \text{ , } \text{○○} = \text{○○○○○○}$$

Τρεῖς φορές τὸ 2=6

$$\text{○○} \text{ , } \text{○○} \text{ , } \text{○○} \text{ , } \text{○○} = \text{○○○○○○○○}$$

Τέσσερις φορές τὸ 2=8.

$$\text{○○} \text{ , } \text{○○} \text{ , } \text{○○} \text{ , } \text{○○} \text{ , } \text{○○} = \text{○○○○○○○○○○}$$

Πέντε φορές τὸ 2=10

Ἀσκήσεις ὀπτικές

Ὁ δάσκαλος δείχνει διάφορα πράγματα δυὸ δυὸ καὶ οὐτῶ:

- Τὶ σᾶς δείχνω τώρα;
- Μᾶς δείχνετε δυὸ ζευγαράκια βῶλους.**
- Πόσα μονὰ εἶναι τὰ δυὸ ζευγαράκια;
- Εἶναι 4 μονὰ.**
- Τώρα τὶ σᾶς δείχνω;
- 5 ζευγαράκια σπέρτα, ποὺ γίνονται 10 μονὰ. κλπ.**
- Δείξετέ μου τρία ζευγαράκια πετραδάκια καὶ πέστε πόσα γίνονται.
- Τὰ παιδιά δείχνουν τὰ τρία ζευγαράκια καὶ λένε πόσα γίνονται.

Γίνονται πολλές τέτιες ἀσκήσεις.

Ἀκουστικές ἀσκήσεις

Ὁ δάσκαλος χτυπᾷ ζευγαράκια τοὺς χτύπους. Τὰ παιδιά προσέχουν πόσα ζευγαράκια χτύπησε καὶ λένε πόσα μονὰ γίνονται.

- Ἐχτυπήσετε τρία ζευγαράκια, ποὺ γίνονται 6 μονὰ, ἢ 5 ζευγαράκια, ποὺ γίνονται δέκα μονὰ κλπ.**

Κατόπιν πάλι λέει στὰ παιδιά.—Χτυπήσετε τρία ζευγαράκια χτύπους (γίνεται). Καὶ συγχρόνως λένε πόσα μονὰ εἶναι.

- Χτυπήσετε 2 ζευγαράκια, 5 ζευγαράκια, 4 ζευγαράκια κ.ο.κ.

Ἀσκήσεις μὲ τὰ δάχτυλα

—Δείξετε δυὸ ζευγαράκια δάχτυλα καὶ πέστε πόσα μονὰ εἶναι. (γίνεται) —Δείξετε τρία ζευγάρια, δείξετε τέσσερα κ.λ.π.

Ἀσκήσεις ἀπὸ μνήμης

Ὁ δάσκαλος λέει ἀριθμούς καὶ τὰ παιδιά λέν τὸ ἔξα γόμενο:

- 3 φορές τὸ 2; —6 —5 φορές τὸ 2; —10 —4 φορές τὸ 2; —8

Διδασκαλία τοῦ X

Ἄμα γίνουν πολλές ἀσκήσεις τότε διδάσκει ὁ δάσκα-

λος τὸ σημεῖο τοῦ πολλαπλασιασμοῦ \times καὶ δίδει τοὺς ἀριθμοὺς γιὰ ἄσκηση.

$$2 \times 2 = 4$$

$$2 \times 3 = 6$$

$$2 \times 4 = 8$$

$$2 \times 5 = 10$$

Σὰ μάθουν τὸν πολλαπλασιασμὸ τοῦ 2 ὡς τὸ 10, τότε μποροῦν νὰ προχωρήσουν πάλι με πετραδάκια στὴν αὐτὴ τοῦ σχολείου ὡς τὸ 20.

Κατόπιν γράφουν καὶ τοὺς ἀριθμοὺς.

$$2 \times 6 = 12$$

$$2 \times 7 = 14$$

$$2 \times 8 = 16$$

$$2 \times 9 = 18$$

$$2 \times 10 = 20$$

Προβλήματα

- 1) Βρῆκα 3 δίδραχμα, πόσες δραχμὲς ἔχω;
- 2) 5 ζευγάρια καρύδια πόσα καρύδια εἶναι;
- 3) Τὰ 6 δίδραχμα ἢ τὰ 5, τὰ 4; τὰ 7; κ.ο.κ. πόσες δραχμὲς εἶναι;
- 4) Βόσκοντσι στὸ λιβάδι 8 ζευγάρια ἀρνάκια, πόσα γίνονται;
- 5) Ἀπὸ δέκα ζευγάρια ἀρνάκια τρώει ὁ λύκος 4 ζευγάρια, πόσα μένουν;

Διαίρεση

Διδασκαλία $\frac{1}{2}$

Ὡς τώρα ἔχομε παρατηρήσει, πὼς ἡ διαίρεση τοῦ 1, διὰ 2, ποὺ μᾶς δίδει τὸ μισό, ἀφήνεται τελευταία, γιὰ νὰ διδαχτῆ πρῶτα ἡ διαίρεση τῶν ἀρτίων ἀριθμῶν διὰ τοῦ 2, ποὺ δὲν ἀφήνουν ὑπόλοιπο. Καὶ τοῦτο ἴσως γιὰ νὰ νομίζομε, πὼς ἡ κατανόηση τοῦ μισοῦ εἶναι δύσκολη γιὰ τὰ παιδιὰ. Ἐχομε παρατηρήσει, πὼς ἅμα δώσωμε σὲ δυὸ παιδιὰ ἓνα κουλουράκι, ἓνα πορτοκάλι κ.λ.π. γιὰ νὰ τὸ μοιραστοῦν ξέρουν, πὼς τὸ καθένα θὰ πάρῃ μισό. Γιατὶ λοιπὸν νὰ μὴ ἀρχίσωμε τὴ διαίρεση τοῦ 1;

Ὁ δάσκαλος ἔχει ἔτοιμα κουλουράκια, ἢ πορτοκάλια, ἢ ὅτι δῆποτε ἄλλο φαγώσιμο καὶ δίδει σὲ κάθε δυὸ παιδιὰ ἀπὸ ἓνα νὰ τὸ μοιραστοῦν καὶ νὰ τὸ φᾶν.

Αὐτὸ γίνεται. Τὰ παιδιὰ κάθε δυὸ μοιράζουσι τὸ κουλουράκι τους, τὸ τρῶν καὶ κατόπιν διηγοῦνται στὸ δάσκαλο τί ἔκαμαν καὶ πόσο πῆρε καθένας. Ἔτσι εἶδαν τὸ $1|2$.

Κάνει κατόπιν ἀσκήσεις ὁ δάσκαλος καὶ τὰ ρωτᾷ ἂν τοὺς ἔδιδε ἓνα μῆλο, ἓνα σῦκο, ἓνα ροδάκινο κ.λ.π. νὰ τὸ μοιράσουσι σὲ δυὸ, πόσα θὰ παίρνει τὸ καθένα; Καὶ τὰ παιδιὰ ἀπαντοῦν. Αὐτὸ γίνεται ὥσπου νὰ τὸ χωρέψουσι καλά.

Ἐνότητα 2:2

Ὁ δάσκαλος ἔχει δυὸ πορτοκάλια, ἢ δυὸ κουλουράκια ἢ δυὸ κυβάκια, ἢ καὶ δυὸ σπέρτα, ἢ ὅτι δῆποτε ἄλλο ἐποπτικὸ μέσο ἀπάνω στὸ τραπέζι καὶ προσκαλεῖ δυὸ παιδιὰ νὰ τὸ μοιραστοῦν. Τὰ παιδιὰ παίρνουν καθένας τὸ 1.

Βλέπουν ἔτσι πὼς 2 πράγματα νὰ τὰ μοιραστοῦν 2 παιδιὰ θὰ πάρῃ καθένα ἀπὸ 1.

Βγάζει κατόπιν κάθε παιδί δυὸ πετρίτσες μπροστά του

κι' ὁ δάσκαλος τοῦ λέει νὰ τὶς μοιράσῃ σὲ 2 ἴσα μέρη μ' ἓνα ξυλάκι ποὺ κρατεῖ· ἔτσι:

Ο|Ο

Ἔτσι βλέπει πὼς τὸ 2 γιὰ νὰ μοιραστῇ σὲ δυὸ ἴσα μέρη θὰ πάῃ στὸ κάθε μέρος 1.

Γίνονται κι' ἐδῶ οἱ ἀνάλογες ἀσκήσεις· κι' ὁ δάσκαλος προχωρεῖ στὴ διχοτόμηση τοῦ 3.

3:2

Πάλι ἀπάνω στὸ τραπέζι 3 πορτοκάλια, ἢ κουλουράκια. Βγαίνουν δυὸ παιδιά νὰ τὰ μοιραστοῦν. Παίρνει τὸ καθένα τὸ δικό του. Μὰ βλέπουν, πὼς ἔμεινε καὶ 1. Ἐπειδὴ ἔχουν μάθει τὴ διαίρεση τοῦ 1 λέν ἀμέσως: Ἀπὸ τὰ τρία πορτοκάλια ἅμα εἶναι 2 τὰ παιδιά θὰ πάρῃ καθένα 1 καὶ μισό.

Γίνονται οἱ ἀπαραίτητες ἀσκήσεις καὶ προχωρεῖ στὸ 4:2.

Μὲ τὸν ἴδιο τρόπο μπορεῖ νὰ διδαχτῇ καὶ τοῦτο.

Κεῖνο ποὺ θὰ γίνεταί στοὺς ἄρτιους ἀριθμοὺς εἶναι, ποὺ θᾶχουν τὰ παιδιά 1 ξυλάκι.

Θὰ τοποθετοῦν τόσα ἀντικείμενα μπροστά τους, ὅσα θέλουν νὰ μοιραστοῦν. Θὰ βάζουν κατόπιν τὸ ξυλάκι στὴ μέση καὶ θὰ χωρίζῃ τ' ἀντικείμενα, σὲ 2 ἴσα μέρη. ἔτσι:

$$\begin{array}{c} \text{O}|\text{O} \\ \text{O}|\text{O} \end{array} \quad 4:2=2$$

$$\begin{array}{c} \text{O}|\text{O} \\ \text{O}|\text{O} \\ \text{O}|\text{O} \end{array} \quad 6:2=3$$

$$\begin{array}{c} \text{OO}|\text{OO} \\ \text{OO}|\text{OO} \end{array} \quad 8:2=4$$

$$\text{OOOOO}|\text{OOOOO} \quad 10:2=5$$

$$\begin{array}{c} \text{OO}|\text{OO} \\ \text{OO}|\text{OO} \\ \text{OO}|\text{OO} \end{array} \quad 12:2=6$$

$$\begin{array}{r|l} \text{Ο} & \text{Ο} \\ \text{ΟΟ} & \text{ΟΟ} \\ \text{ΟΟ} & \text{ΟΟ} \\ \text{ΟΟ} & \text{ΟΟ} \end{array} \quad 14:2=7$$

κ. ο. κ.

Ἐπάνω σ' αὐτὸ μπορεῖ νὰ γίνουν πολλές ἀσκήσεις.

1) Νὰ τοποθετοῦνται ἀντικείμενα ἄπάνω στὸ τραπέζι καὶ νὰ βγαίνουν δυὸ παιδιὰ νὰ τὰ μοιράζονται.

2) Νὰ γίνεταὶ ἡ διχοτόμηση μὲ τὸ ξυλάκι.

3) Νὰ δίδῃ σ' ἓνα παιδί ὅσα ἀντικείμενα θέλει νὰ μοιραστοῦν καὶ νὰ τοῦ λείει μοίρασέ τα σὲ δυὸ παιδάκια.

Σημείωση.

Ἐὰν γίνει τέλεια ἡ ἐκμάθηση τῶν παραπάνω καὶ ξέρουν τὰ παιδιὰ μὲ εὐχέρεια νὰ πολλαπλασιάζουν καὶ νὰ διαιροῦν μὲ τὸ 2 τότε δίδονται διάφορα προβλήματα. 1) Ἐπὶ τὸ θάσκαλο, καὶ 2) Τὰ δίδει ὁ ἓνας μαθητὴς στοὺς ἄλλους.

Μὲ τὸν ἴδιο τρόπο διδάσκονται καὶ ὁ πολλαπλασιασμός καὶ ἡ διαίρεση καὶ ὅλων τῶν ἄλλων ἀριθμῶν.

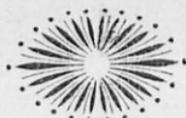
Ἐὰν μάθουν νὰ διαιροῦν νοερῶς, τότε διδάσκεται καὶ τὸ σημεῖο τῆς διαιρέσεως καὶ δίδονται ἀσκήσεις.

ΤΕΛΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
Πρόλογος	3
"Άσκηση τῶν αἰσθήσεων, προσοχῆς καὶ ἀντιληπτικότητος τῶν παιδιῶν	» 5
"Ἐννοια τοῦ χώρου	» 6
Διαφορὲς καὶ μεταβολές στα ποσά	» 11
Διδασκαλία τοῦ ἀριθμοῦ 1.	» 14
» » » 2.	» 17
» » » 3.	» 21
» » » 4.	» 28
» » » 5.	» 36
» » » 6.	» 47
» » » 7.	» 56
» » » 8	» 65
» » » 9.	» 74
» » » 10	» 81
Ἐκμάθηση ἀριθμῶν	» 91
Διδασκαλία ἀπὸ τὸ 10—20	» 94
Πολλαπλασιασμός τοῦ 2.	» 96
Διαίρεση. Διδασκαλία $\frac{1}{2}$	» 99
Ἐνότητα 2: 2	» 99
» 3 : 2	» 100





0020561418
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΔΙΚΙΩΤΗ
ΕΝ ΗΡΑΚΛΕΙΩ - ΚΡΗΤΗΣ

ΝΕΑ ΒΙΒΛΙΑ

Β. ΤΑΤΑΚΗ : Πλάτωνος Εὐθύφρων (Μετάφρασις) .. Δε.	15
Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Γεωγραφία Κρήτης »	15
Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Πρῶτα μαθήματα Γεωγραφίας. »	10
Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Γεωγραφία Ἑλλάδος »	20
Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Γεωγραφία Ἑuropῆς »	25
Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Γεωγραφία Ἠπειrowν »	15
Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Σχολικὴ Γυμναστικὴ »	10
Σ. ΚΡΗΤΙΚΟΥ : Προσευχὴς Δημοτικῶν Σχολείων »	5
Ε. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΗ — Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Μαθήματα Χημείας (Ε΄ καὶ ΣΤ΄ τάξεως) »	15
Ε. ΧΑΤΖΗΓΙΑΝΝΗ — Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Πειράματα Φυσικῆς καὶ Χημείας »	20
Μ. ΛΙΟΥΔΑΚΗ — Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Μαθήματα Γεωμετρίας (Ε΄ τάξεως) »	15
Μ. ΛΙΟΥΔΑΚΗ — Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Μαθήματα Γεωμετρίας (ΣΤ΄ τάξεως) »	15
Μ. ΛΙΟΥΔΑΚΗ — Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Ἀριθμητικὴ καὶ Προβλήματα (Ε΄ Τάξεως) »	10
Μ. ΛΙΟΥΔΑΚΗ — Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Ἀριθμητικὴ καὶ Προβλήματα (ΣΤ΄ Τάξεως) »	10
Μ. ΛΙΟΥΔΑΚΗ — Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Φυτολογία (ΣΤ΄ Τάξ.) »	12
Η. ΛΑΖΑΡΟΥ — Σ. ΑΛΟΪΖΟΥ : Νέα Ἑλληνικὴ Ἱστορία (ΣΤ΄ Τάξεως) »	12
Μ. ΛΙΟΥΔΑΚΗ — Σ. ΑΓΙΩΡΗΝΙΩΤΗ : Ὀδηγὸς Ἀριθμητικῆς (Α΄ Τάξεως) »	20
Μ. ΛΙΟΥΔΑΚΗ : Γόρω στὸ Μαγγάλι »	10
Δ. ΦΙΩΡΑΚΗ : Ἱστορία τῆς Κρήτης »	10
Ν. ΑΒΡΟΝΙΔΑΚΗ : Τὰ Παιγνίδια τῶν Μικρῶν »	25
Μ. ΛΙΟΥΔΑΚΗ : Κρητικὲς Μαντινάδες (Συλλογὴ) :	
λαϊκὴ ἔκδοσις »	15
Πολυτελὴς ἔκδοσις »	40
» χρυσόδετος »	55
Μ. ΣΗΦΑΚΗ : Ὀδηγὸς Α΄. Ἀναγνώσεως »	15
Γ. ΧΑΤΖΑΚΗ : Μαθηματικὴ Γεωγραφία (Ε΄ — ΣΤ΄ Τάξ.) »	10