

Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΜΕ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Το παράδειγμα των μαθηματικών

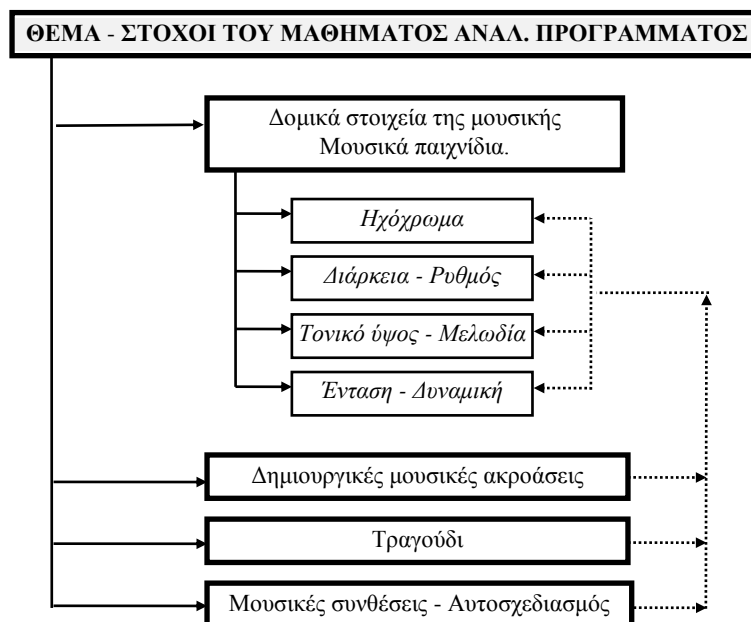
Παναγιώτης Τσιρίδης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σύνδεση των μαθημάτων της αισθητικής αγωγής με τα άλλα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος του Δημοτικού σχολείου, έχει διατυπωθεί εδώ και αρκετά χρόνια σε όλο τον κόσμο ενώ στην Ελλάδα βρίσκει πρακτική εφαρμογή μέσα από το πρόγραμμα «Μελίνα».

Η δική μας προσπάθεια για τη σύνδεση αυτή ξεκίνησε τη χρονιά 1996-97 με το «Εμείς και ο κόσμος», ένα μάθημα που παρέχει πρόσφορο έδαφος για παρατήρηση, έρευνα, κριτική σκέψη και έκφραση και συνεχίστηκε την επόμενη χρονιά με το μάθημα των μαθηματικών.

Και στα δύο προγράμματα σκοπεύαμε στη σύνδεση των στόχων της μουσικής αγωγής με αυτούς του κάθε μαθήματος. Οι στόχοι της μουσικής αγωγής έχουν οργανωθεί από την ομάδα μας, στο Πρότυπο Μουσικό Κέντρο Πειραιά, σε τέσσερις άξονες όπως φαίνεται στο διπλανό σχέδιο, ενώ οι στόχοι του κάθε μαθήματος ορίζονται από το βιβλίο του δασκάλου αντίστοιχα.



Πέρα όμως απ' αυτή την άμεση σύνδεση που μπορεί να γίνει ανάμεσα στα μαθήματα της αισθητικής αγωγής και τα λεγόμενα «βασικά» μαθήματα του σχολείου, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η τέχνη από μόνη της, σαν ανθρώπινη ανάγκη έκφρασης και επικοινωνίας μπορεί να καλλιεργεί και να αναπτύσσει την αντίληψη και την προσωπικότητα των ανθρώπων.

ΤΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Σε μελέτες που έχουν γίνει τόσο από εκπαιδευτικούς όσο και από νευροφυσιολόγους¹ φαίνεται ότι παιδιά με μουσική εκπαίδευση αναπτύσσουν μεγαλύτερες ικανότητες αντίληψης στα άλλα μαθήματα. Μελέτες στην Ουγγαρία² έδειξαν ότι μετά την εφαρμογή του μουσικοπαιδαγωγικού συστήματος Kodaly, ήταν εμφανής η βελτίωση

¹ Shaw G. *Ορισμένες νέες αντιλήψεις για το πως ενισχύεται η λογική και η δημιουργικότητα του παιδιού*, Πρακτικά 4^ο Πανελληνίου Συνεδρίου προσχολικής αγωγής, Αθήνα, Εκπαιδευτήρια Δούκα, 1996.

² Σέρρη Λ. *Προσχολική μουσική αγωγή - Η επίδραση της μουσικής μέσα από τη Διαθεματική μέθοδο διδασκαλίας στην ανάπτυξη της προσωπικότητας των παιδιών*, Αθήνα, GUTENBERG, 1995.

της απόδοσης των μαθητών στα άλλα μαθήματα και ιδιαίτερα στα μαθηματικά, γεγονός που επιβεβαιώνει τη θεωρία της μεταφοράς της μάθησης του Thorndike όπως αναφέρεται στις ίδιες έρευνες.

Αυτό που απασχόλησε τη δική μας ομάδα ήταν το κατά πόσο η μουσική αγωγή, συνδεδεμένη άμεσα με τα άλλα μαθήματα, μπορούσε να συμβάλει στην κατάκτηση των στόχων τους.

Σύμφωνα με την ομάδα μας, η σύνδεση αυτή θα έπρεπε να γίνει με τρόπο ώστε να αποτελεί σημείο εκκίνησης μίας πολυεπίπεδης εκπαίδευσης με έμφαση στην αισθητική αγωγή και όχι να ενισχύει μία υπάρχουσα ψυχαναγκαστική εκπαίδευση χρησιμοποιώντας την τέχνη για τη αύξηση των μετρήσιμων επιδόσεων των παιδιών.

Αυτό που προτείνουμε δεν είναι η κατάργηση της μουσικής ως μαθήματος τέχνης, προς όφελος των μαθημάτων εκείνων που στοχεύουν μόνο στην γνωστική ανάπτυξη των παιδιών, αλλά αντίθετα την ανάδειξή της μέσα από τη δημιουργική της σύνδεση με τα άλλα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος.

ΠΟΙΟΣ ΥΛΟΠΟΙΕΙ ΤΗΝ ΣΥΝΔΕΣΗ

Η πρότασή μας απευθύνεται τόσο σε δασκάλους όσο και σε μουσικοπαιδαγωγούς.

Οι δάσκαλοι ίσως βρουν μέσα από τη δουλειά αυτή εποπτικό υλικό ώστε να ενισχύσουν τα μαθήματά τους στα σημεία εκείνα που νομίζουν ότι χρειάζεται, όπως μπορεί να είναι για την 1^η δημοτικού η σύγκριση διαφορετικών μεγεθών και η χρήση των συμβόλων της ισότητας και της ανισότητας (=, <, >) μέσα από μουσικά παιχνίδια δυναμικής του ήχου. Μπορούν ακόμα να χρησιμοποιήσουν τη μουσική σαν παιχνίδι για να ξεκουράσουν και να ψυχαγωγήσουν τους μαθητές τους ενώ παράλληλα τα παιδιά εμπεδώνουν τους στόχους του μαθήματος.

Οι μουσικοπαιδαγωγοί θα μπορέσουν να βρουν μέσα από τη σύνδεση με τα άλλα μαθήματα ένα υλικό που θα τους βοηθήσει να διδάξουν τη μουσική. Ένα παράδειγμα μπορεί να είναι η εισαγωγή στη μουσική ανάγνωση εικόνων και τη γραφική παρτιτούρα με τη μουσική ερμηνεία του «κύκλου του νερού» («Εμείς και ο κόσμος» 1^{ης} δημοτικού) ή η άσκηση των παιδιών στην σταθερή εκτέλεση ενός παλμού μέσα από το μάθημα της μέτρησης του χρόνου και της χρήσης των ρολογιών («Μαθηματικά» 2ας δημοτικού μάθημα 22).

Θα πρέπει να τονίσουμε ότι δεν προτείνουμε τη δημιουργία ενός υπέρ-δασκάλου ο οποίος θα ξέρει μουσική, θα ζωγραφίζει, θα κάνει καλές κατασκευές και θα χορεύει τσάμικο και ταγκό. Ο δάσκαλος μπορεί να χρησιμοποιήσει τη μουσική σαν εποπτικό μέσο για τα άλλα μαθήματα χωρίς να χρειάζεται να έχει ιδιαίτερες μουσικές γνώσεις. Ο μουσικός γνωρίζοντας και τα άλλα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος θα βρει υλικό για να πραγματώσει τους στόχους της μουσικής αγωγής μέσα από ένα δρόμο γνώριμο για τα παιδιά ενώ παράλληλα θα βοηθηθεί και ο ίδιος να κατανοήσει καλύτερα τις δυνατότητες της κάθε ηλικίας (είναι γνωστή η εμμονή μερικών Ωδείων να διδάσκουν τις ρυθμικές αξίες σε παιδιά νηπιαγωγείου και 1^{ης} δημοτικού μέσα από την μαθηματική ανάλυση τους σαν κλάσματα).

Ο ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ

Ο δρόμος που ακολουθήσαμε για να πραγματοποιήσουμε τη σύνδεση με τα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος ήταν ο παρακάτω: Για κάθε κεφάλαιο ή ενότητα μελετούσαμε τους στόχους του μαθήματος και ψάχναμε να βρούμε με ποιο τρόπο θα μπορούσαμε να οδηγήσουμε τα παιδιά στην κατανόησή τους μέσα από μουσικές δραστηριότητες. Οι μουσικές δραστηριότητες προέρχονταν από τους τέσσερις

άξονες των στόχων της μουσικής αγωγής όπως φαίνεται στο σχέδιο της πρώτης σελίδας.

Τα δομικά στοιχεία της μουσικής αποτέλεσαν ένα βασικό υλικό της σύνδεσης των δύο μαθημάτων. Μέσα από τη μελέτη των ήχων και την ταξινόμηση τους με βάση την ηχοχρωματική τους ποιότητα, τη μέτρηση της διάρκειας των ήχων από διάφορες πηγές και μουσικά όργανα, το παιχνίδι με το ρυθμό την δυναμική και τέλος την κατανόηση της διαφορετικής τονικότητας των ήχων βρήκαμε υλικό με το οποίο προσεγγίσαμε τόσο τα μαθηματικά όσο και το «Εμείς και ο κόσμος».

Τα τραγούδια με το διπλό εκπαιδευτικό τους ρόλο, στη μουσική και στο λόγο, λειτούργησαν σαν μία βασική γέφυρα σύνδεσης των μαθημάτων. Τα τραγούδια που προτείναμε στα παιδιά προέρχονταν είτε από την Ελληνική παραδοσιακή μουσική, είτε από το έντεχνο Ελληνικό τραγούδι, συμπεριλαμβανομένων και αξιόλογων σύγχρονων μουσικών παραγωγών για παιδιά.

Με τον όρο «δημιουργικές μουσικές ακροάσεις» εννοούμε τις μουσικές ακροάσεις που γίνονται σε μία ομάδα, με την ενεργό συμμετοχή των μελών της. Η ενεργή συμμετοχή σε μία μουσική ακρόαση εξασφαλίζεται όταν μπορέσουμε να μεταφέρουμε το μουσικό ερέθισμα σε άλλες μορφές έκφρασης όπως το θεατρικό παιχνίδι, τη δραματοποίηση, τη ζωγραφική, τη δημιουργία μιας ιστορίας ή και την παράλληλη μουσική συνοδεία.

Ειδικά για τα μαθηματικά μπορούμε να πούμε ότι η σημασία των δημιουργικών μουσικών ακροάσεων αν και δεν γίνεται άμεσα αντιληπτή είναι παρ' όλα αυτά πολύ σημαντική. Οι δημιουργικές μουσικές ακροάσεις συμβάλουν στην ανάπτυξη της αντίληψης, της ανάλυσης και της σύνθεσης του μέρους και του όλου. Παίζοντας με μία μουσική που ακούμε καταφέρνουμε να κατανοήσουμε τη δομή και τη φόρμα της. Η κατανόηση αυτή που πολλές φορές αποτελεί ασυνείδητη λειτουργία έχει πολλά κοινά με την ανάλυση μιας μαθηματικής εξίσωσης.

Στις μουσικές συνθέσεις και τον αυτοσχεδιασμό ο στόχος μας ήταν αφενός τα παιδιά να φτάσουν στο σημείο να συνθέτουν, να καταγράφουν και να εκτελούν την δική τους μουσική μέσα σ' ένα πλαίσιο συνειδητής οργάνωσης των ήχων και αφετέρου να έχουν τη χαρά της δημιουργίας και της ελεύθερης έκφρασης που μπορεί να προσφέρει ο αυτοσχεδιασμός.

Τα παιδιά καταγράφοντας με «γραφικές παρτιτούρες» τις δημιουργίες αυτές εισάγονται σταδιακά στη μουσική σημειογραφία που εξελικτικά μπορεί να περιέχουν και στοιχεία από την Ευρωπαϊκή μουσική.

Γενικότερα μας ενδιέφερε η ενεργητική συμμετοχή των παιδιών σ' αυτές τις διαδικασίες. Δεν προσπαθήσαμε να διδάξουμε μέσα από κλειστές εκπαιδευτικές διαδικασίες αλλά να επινοήσουμε μαζί με την ομάδα τρόπους με τους οποίους να φτάνουμε στον εκπαιδευτικό μας στόχο.

ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Μελετώντας το βιβλίο του δασκάλου και του μαθητή διαπιστώσαμε ότι στα εποπτικά μέσα του μαθήματος των μαθηματικών δεν υπάρχει καθόλου υλικό το οποίο να στηρίζεται σε ακουστικά ερεθίσματα. Έτσι ένα παιδί για να κατανοήσει μαθηματικές έννοιες όπως η διατήρηση του μήκους, της χωρητικότητας και του όγκου ενός αντικειμένου, κινητοποιεί τη σκέψη του μέσα από ερεθίσματα που παίρνει από την οπτική παρατήρηση και καθόλου από την ακουστική ή κινητική του εμπειρία. Εμείς θεωρήσαμε ότι αυτές οι έννοιες όπως και πολλές άλλες, μπορούν να εμπεδωθούν καλύτερα με παράλληλη ακουστική και μουσική επεξεργασία. Στον προβληματισμό μας προστέθηκε

η σημασία που θα μπορούσε να έχει μια τέτοιου είδους εποπτική χρήση της μουσικής στα μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος, για παιδιά με μαθησιακά προβλήματα όπως η δυσλεξία και παιδιά με προβλήματα όρασης.

Για να κάνουμε περισσότερο σαφή τα παραπάνω ακολουθούν τρία παραδείγματα όπου συνδέουμε το μάθημα της μουσικής αγωγής με εκείνο των μαθηματικών.

Α΄ Δημοτικού

Στόχοι

Στα μαθηματικά:

Οι τακτικοί αριθμοί 0 έως 10. Ισότητα - ανισότητα. Χρήση των συμβόλων =, <, >.

Στη μουσική:

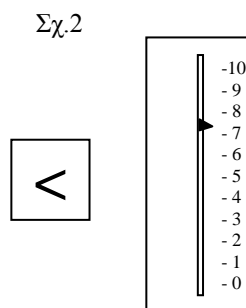
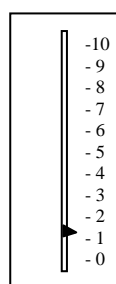
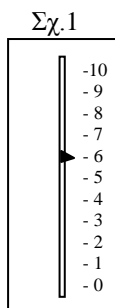
Δυναμική του ήχου. Ανάπτυξη δεξιοτήτων εκτέλεσης διαφορετικών δυναμικών του ήχου. Αντιστικτική εκτέλεση διαφορετικών δυναμικών του ήχου.

Δραστηριότητες

- Δίνουμε στα παιδιά κρουστά όργανα και παίζουν όλα μαζί ακολουθώντας έναν ρυθμιστή έντασης (Volume control) που έχουμε κατασκευάσει από σκληρό χαρτόνι και ο οποίος έχει διαβάθμιση 0-10 (σχ1).

- Χωρίζομαστε σε δύο ομάδες και παίζουμε το ίδιο παιχνίδι με δύο ρυθμιστές έντασης κινώντας ανεξάρτητα τον ένα από τον άλλον. Τα παιδιά κάθε ομάδας ακολουθούν τον δικό τους ρυθμιστή παίζοντας τις δυναμικές που δείχνει σε κρουστά όργανα.

- Αφήνουμε σταθερούς τους δύο ρυθμιστές σε τυχαία σημεία. Τα παιδιά τοποθετούν το σύμβολο της ισότητας ή της ανισότητας (=, <, >) που έχουμε φτιάξει σε μία καρτέλα έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στη σχέση των ρυθμιστών έντασης (Σχ.2). Τη θέση του δασκάλου παίρνουν αργότερα τα παιδιά.



Β΄ Δημοτικού

Στόχοι

Στα μαθηματικά: Σύγκριση του μήκους και του μεγέθους. Χρήση των συμβόλων ισότητας και ανισότητας. Μέτρηση μηκών με αυθαίρετες μονάδες.

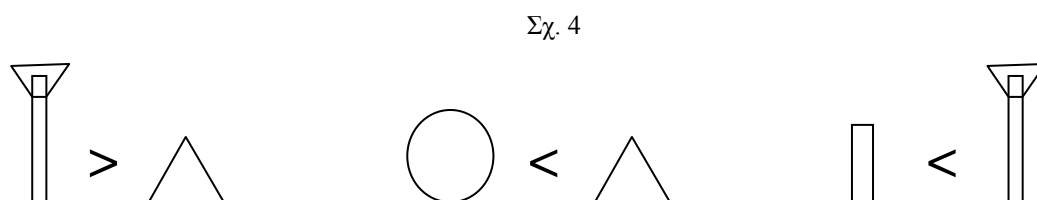
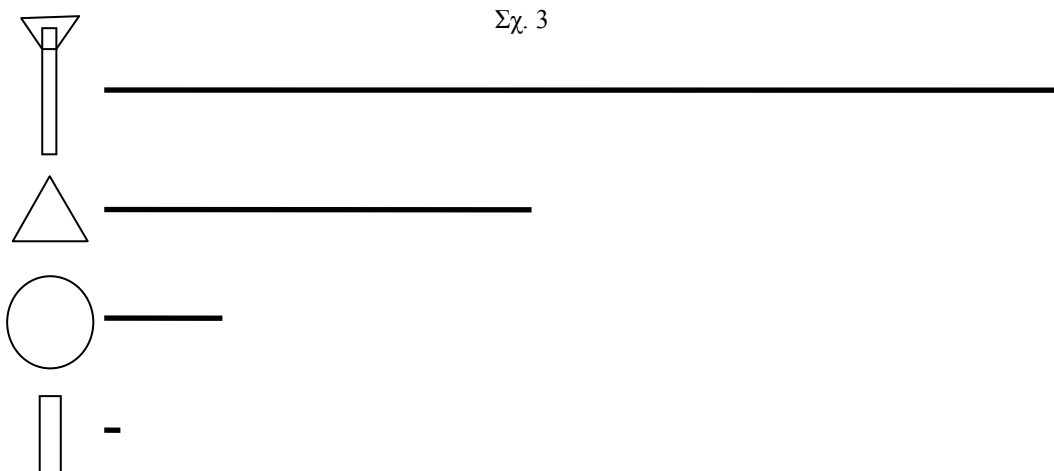
Στη μουσική: Διάρκεια του ήχου. Εισαγωγή στη γραφική παρτιτούρα.

Δραστηριότητες

- Παίζουμε τέσσερα διαφορετικά όργανα (καμπάνα, τρίγωνο, τύμπανο, ξυλόκομπο) και ζητάμε από τα παιδιά να προσέξουν τη διάρκειά τους (όση ώρα ακούγεται το όργανο μπορούμε να κρατάμε σηκωμένο το χέρι μας, να κινούμαστε ή κάτι ανάλογο).

- Ζητάμε από ένα παιδί να τραβάει μία ίσια γραμμή στον πίνακα με σταθερή ταχύτητα όση ώρα διαρκεί ο ήχος από ένα όργανο. Κάνουμε το ίδιο και με τα άλλα όργανα ξεκινώντας από το ίδιο αριστερό σημείο του πίνακα (Σχ.3).

- Συγκρίνουμε τις διάρκειες των ήχων όπως έχουν αποτυπωθεί στον πίνακα, χρησιμοποιώντας τα σύμβολα της ανισότητας (Σχ.4)
- Αξιολογούμε πόσες φορές περισσότερο ή λιγότερο ακούγεται το ένα όργανο από το άλλο.



Γ' Δημοτικού

Στόχοι

Στα μαθηματικά: Δεκάδα και εκατοντάδα. Η σημασία της θέσης του ψηφίου μέσα σ' έναν αριθμό. Πράξεις με δεκάδες και εκατοντάδες.

Στη μουσική: Ανάπτυξη της διακριτικής ακουστικής ικανότητας ανάμεσα σε δύο και αργότερα ανάμεσα σε τρεις διαφορετικής οξύτητας ήχους. Καλλιέργεια της ακουστικής μνήμης. Εισαγωγή στη Δυτική μουσική σημειογραφία.

Δραστηριότητες

- Μέσα από ένα παραμύθι - γρίφο οι μαθητές ψάχνουν να βρουν με ποιο τρόπο θα μεταφέρει ένα παιδί των αριθμό των δραχμών που κερδίζει πουλώντας μήλα στην πόλη, στον πατέρα του που βρίσκεται στο βουνό. Γρήγορα επινοήθηκε το τύμπανο με το οποίο ένας μαθητής στο ρόλο του γιου χτυπούσε τους αριθμούς και ένα άλλο παιδί στο ρόλο του πατέρα, τους άκουγε και τους έγραφε στον πίνακα.

- Προσθέσαμε το ερώτημα: «Πως θα μεταφέρουμε με ασφάλεια αριθμούς όπως το 74 ή το 62 χωρίς να κάνουμε λάθος». Η επινοήση των παιδιών ήταν η εξής: Θα παίζουν τους αριθμούς με ένα διπλό ποτήρι (reco-reco). Στο βαθύ ήχο θα μετράμε δεκάδες και στον οξύ μονάδες (Σχ.5). Παίζουμε με ζευγάρια πατέρας - παιδί την παραπάνω επινοήση.

- Το επόμενο ερώτημα ήταν να μεταφέρουμε τους αριθμούς με τρόπο που να μην τους καταλαβαίνουν οι γείτονες. Τα παιδιά πρότειναν να παίζουμε ανακατεμένα τις δεκάδες και τις μονάδες. Για να μην μπερδεύομαστε ο δάσκαλος σχεδίασε δύο γραμμές στον πίνακα. Στην πάνω γραμμή γράφαμε τις μονάδες και στην κάτω τις δεκάδες (Σχ.6).

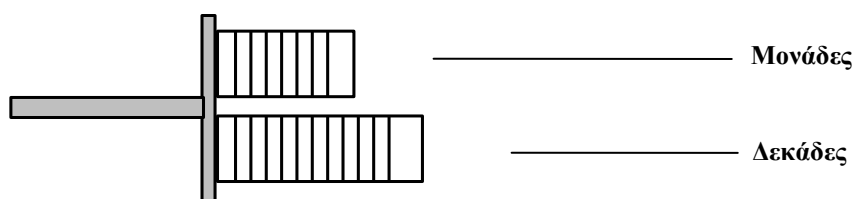
- Προσθέσαμε στο παραμύθι ένα ακόμα παιδί που πουλούσε αυγά. Το αποτέλεσμα για το παιχνίδι ήταν να χρησιμοποιεί ο «πατέρας» πρόσθεση για να βρίσκει το σύνολο των κερδών.

- Μετά από ένα μήνα επανήλθαμε στο ίδιο παραμύθι με ένα ακόμα ερώτημα: Πως θα μεταφέρει τώρα ο γιος τις δραχμές που κερδίζει αφού τα κέρδη φτάνουν ακόμα και τις 600 δραχμές. Ένα παιδί πρότεινε το ξυλόφωνο. Αφαίρεσε όλες τις πλάκες αφήνοντας μόνο δύο στην άκρη και μία στη μέση (Σχ.7). Με το βαθύ ήχο μετρούσαμε εκατοντάδες, με το μεσαίο δεκάδες και με τον οξύ ήχο τις μονάδες.

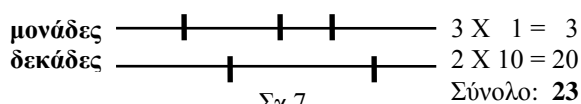
- Επαναλάβαμε όλα τα παιχνίδια που είχαμε παίξει τον προηγούμενο μήνα με τις δεκάδες, προσθέτοντας και τις εκατοντάδες.

- Για να μην μπερδευόμαστε ο δάσκαλος πρότεινε να γράψουμε τρεις οριζόντιες γραμμές που θα σημειώνουμε τους ήχους (Σχ.8).

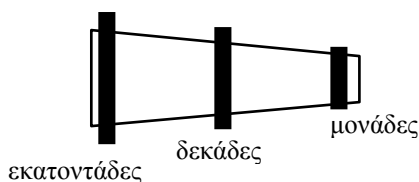
Σχ. 5



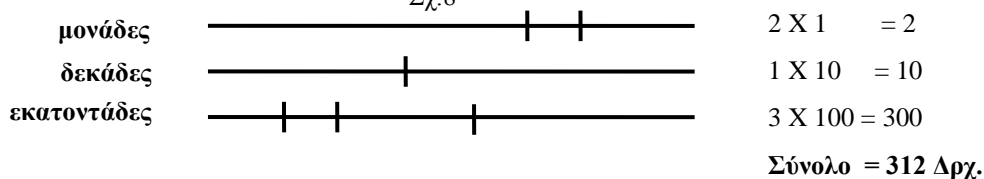
Σχ. 6



Σχ.7



Σχ.8



Μέσα από την εμπειρία των πειραματικών αυτών προγραμμάτων, βρήκαμε αρκετά διασκεδαστική τη σύνδεση των μαθημάτων που πολλές φορές έμοιαζε σαν ένα παιχνίδι για μεγάλους, σαν ένα γρίφο που η λύση του σου έδινε κάθε φορά σημαντικό εκπαιδευτικό υλικό. Όμως και για τα παιδιά το μάθημα ήταν εξίσου διασκεδαστικό, προσφέροντας κάθε φορά νέες εκπλήξεις παραχωρώντας έδαφος για παιχνίδι, έκφραση και γνώση. Είναι χαρακτηριστικά τα λόγια ενός παιδιού όταν μας είδε ένα πρωί να μπαίνουμε στο Ράλειο και είπε: «Κύριε πότε θα παίξουμε μάθημα;»