

**«Οι αριθμοί στη ζωή μας»
Ένα σχέδιο εργασίας για τα Μαθηματικά¹**

Δούβλη Γεωργία, Τριανταφυλλίδου Παρθένα

Δούβλη Γεωργία: Δασκάλα

Υποψήφια Διδάκτωρ

του Π.Τ.Δ.Ε. του Α.Π.Θ.

Σύρου 17

544 53 Θεσσαλονίκη

τηλ: 2310911051

douvli@eled.auth.gr

Τριανταφυλλίδου Παρθένα: Δασκάλα

Φοιτήτρια του Π.Μ.Σ.. του Π.Τ.Δ.Ε.

του Α.Π.Θ.

Υψηλάντου 14

553 37 Θεσσαλονίκη

τηλ: 2310901824

momi@law.auth.gr

¹ Δούβλη, Γ., Τριανταφυλλίδου, Π. (2004). Οι αριθμοί στη ζωή μας. Ένα σχέδιο εργασίας για τα Μαθηματικά, *Ανοιχτό Σχολείο*, 91, 22-26

«Οι αριθμοί στη ζωή μας»

Ένα σχέδιο εργασίας για τα Μαθηματικά

Δούβλη Γεωργία, Τριανταφυλλίδου Παρθένα

Το σχολείο στην εποχή μας που χαρακτηρίζεται από πολιτικές, οικονομικές, κοινωνικές, επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις, καλείται να επαναπροσδιορίσει το ρόλο του με στόχο να δημιουργήσει ένα παιδαγωγικό περιβάλλον δημοκρατικό, που θα σέβεται τις πολιτισμικές, κοινωνικές, θρησκευτικές και ατομικές διαφορές. Ένα παιδαγωγικό περιβάλλον που θα είναι ικανό να βοηθήσει τα παιδιά να αναγνωρίζουν και να σέβονται τις διαφορές και να συμβάλλει στη διαμόρφωση της προσωπικότητάς τους και στην αρμονική ένταξή τους στην κοινωνία.

Στο πλαίσιο των αλλαγών που παρουσιάζονται στη σύγχρονη κοινωνία και στις σχολικές τάξεις, το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο επεξεργάστηκε τη σύνταξη του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.), εισάγοντας τη διαθεματική προσέγγιση στη διδασκαλία και στη μάθηση. Η διαθεματική προσέγγιση στηρίζεται στις αρχές της «προοδευτικής παιδαγωγικής», της οποίας οι εκφραστές προτείνουν τον εμπλουτισμό του γνωσιοκεντρικού περιεχομένου του αναλυτικού προγράμματος με θέματα που ενδιαφέρουν τους μαθητές/τριες και έχουν κοινωνικό προσανατολισμό. Η προοδευτική παιδαγωγική υποστηρίζει την καλλιέργεια της συνεργατικής μάθησης, τη διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, της πρωτοβουλίας και της ενεργητικής εμπλοκής των παιδιών στη μαθησιακή διαδικασία, την ανάπτυξη της διαλεκτικής ικανότητας και την ενίσχυση της συλλογικότητας, μέσα από «ανάλογες δραστηριότητες και σχέδια εργασίας (project)» (Οδηγίες :1-2).

Προτείνοντας την εφαρμογή της διαθεματικής προσέγγισης, το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο στοχεύει να μεταμορφώσει το σχολείο σε μια κοινωνία της οποίας τα μέλη θα προσεγγίζουν διερευνητικά και κριτικά τη γνώση και δεν θα περιορίζονται στην παθητική αποδοχή και απομνημόνευση αποσπασματικών γνώσεων που συχνά δεν κάνουν νόημα στα παιδιά.

Δεν είναι η πρώτη φορά που τα σχέδια εργασίας εφαρμόζονται στα σχολεία. Σήμερα γίνονται για άλλη μια φορά επίκαιρα κυρίως για ορισμένα χαρακτηριστικά τους που θεωρούνται ότι ανταποκρίνονται στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας.

Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι:

- Ενεργοποιούν το ενδιαφέρον, τη φαντασία των μαθητών/τριών και λειτουργούν σεβόμενα τα παιδικά ενδιαφέροντα.
- Μεταβάλλουν τις σχέσεις διδασκόντων/ουσών – διδασκομένων.
- Αμβλύνουν την αναπαραγωγή των κοινωνικών και μορφωτικών ανισοτήτων που υπάρχουν στο σχολικό περιβάλλον.
- Οδηγούν σε πρακτικές συλλογικής έρευνας και δράσης.
- Συνδυάζουν την επιστημονική γνώση με τις εμπειρίες και τα βιώματα των παιδιών, ώστε να προκύψει «η σχολική γνώση».
- Αποτελούν ιδανική ίσως επιλογή για τους εκπαιδευτικούς που ασπάζονται τις απόψεις της «χειραφετικής παιδαγωγικής»¹.
- Ενθαρρύνουν διεπιστημονικές συμπράξεις ή διαθεματικές προσεγγίσεις και προωθούν την ολιστική προσέγγιση της γνώσης.

Η δομή του project που εφαρμόσαμε έχει τα παρακάτω στάδια:

- *Προβληματισμός και Ορισμός του θέματος:* Είναι η φάση κατά την οποία μέσα από συζήτηση στην τάξη εκδηλώθηκαν τα ενδιαφέροντα και οι απόψεις των μαθητών/τριών και αποφασίστηκε το θέμα με το οποίο θα ασχολούμασταν.
- *Ανάλυση του θέματος (προγραμματισμός της μελέτης):* Από τη στιγμή που ορίστηκε το θέμα συζητήσαμε και αποφασίσαμε τις επιμέρους ενότητες του θέματος
- *Εφαρμογή:* Είναι το στάδιο στο οποίο αποφασίσαμε τη μέθοδο με την οποία θα δούλευαν οι μαθητές/τριες και τα εργαλεία που θα χρησιμοποιούσαν.
- *Σύνθεση και Παρουσίαση:* Οι ομάδες των παιδιών όταν ολοκλήρωσαν το έργο που είχαν αναλάβει, κατέγραψαν τα αποτελέσματα της δουλειάς τους, τη μέθοδο με την οποία δούλεψαν με τη μορφή ενός συνοπτικού κειμένου και τα παρουσίασαν στο άλλο τμήμα της Β΄ τάξης του σχολείου.

Το σχέδιο εργασίας «Οι αριθμοί στη ζωή μας»

Οι αριθμοί κυριαρχούν στη ζωή μας. Εμφανίζονται και χρησιμοποιούνται με διαφορετικούς τρόπους και σε διαφορετικά συμφραζόμενα στην καθημερινή μας ζωή. Στόχος αυτού του σχεδίου έρευνας είναι να εντοπίσουν τα παιδιά τις διαφορετικές χρήσεις του αριθμού στην καθημερινή ζωή και να εξοικειωθούν μ' αυτές.

Κατά τη φάση της προετοιμασίας η εκπαιδευτικός πρέπει να σκεφτεί ένα τρόπο για να ευαισθητοποιήσει και να δραστηριοποιήσει τους/τις μαθητές/ριες πάνω στο θέμα, να μελετήσει τις δυνατότητες που προσφέρει το θέμα και να διερευνήσει τις περιοχές της ύλης των μαθηματικών που μπορούν να καλυφθούν.

Οι γενικοί στόχοι της εργασίας μπορούν να συνοψιστούν στους εξής	Οι μαθηματικές έννοιες που θα χρησιμοποιηθούν είναι
<ul style="list-style-type: none"> • Συνεργασία • Ικανότητα να χρησιμοποιούμε τα μαθηματικά για να μεταφέρουμε πληροφορίες • Συστηματικός τρόπος δουλειάς • Ανάπτυξη της φαντασίας και της πρωτοβουλίας. 	<ul style="list-style-type: none"> • Πρόσθεση και αφαίρεση αριθμών • Διάταξη αριθμών • Ταξινομήσεις αριθμών • Απόλυτοι και τακτικοί αριθμοί • Μονοί και ζυγοί αριθμοί

Προβληματισμός και ορισμός θέματος

Οι αριθμοί έχουν πολλές χρήσεις με τις οποίες είναι εξοικειωμένοι/ες οι μαθητές/τριες και οποιαδήποτε απ' αυτές μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση για συζήτηση.

Η εκπαιδευτικός έφερε και παρουσίασε στην τάξη υλικό σχετικό με το θέμα με το οποίο θέλει να ασχοληθούν οι μαθητές/τριες, με σκοπό να ανοίξει μια αναγνωριστική συζήτηση με τα παιδιά, να τεθούν ερωτήσεις, να διατυπωθούν απόψεις και να ακουστούν ιδέες. Από αυτή την πρώτη επαφή τους με τη θεματική περιοχή εκδηλώθηκε ενδιαφέρον από τα παιδιά και αποφάσισαν να ασχοληθούν πιο συστηματικά με το θέμα.

Η εκπαιδευτικός μπαίνοντας στη τάξη τους είπε ότι θα τους διηγηθεί μια ιστορία ενός μικρού μαθητή, του Πέτρου, και τις περιπέτειες που είχε όταν ξύπνησε ένα πρωί και ανακάλυψε ότι οι αριθμοί είχαν εξαφανιστεί. Ρολόγια, λεωφορεία, τιμές αντικειμένων, δρόμοι, αθλητικές δραστηριότητες χωρίς αριθμούς προκαλούσαν σύγχυση και αναστάτωση στους ανθρώπους και τον ίδιο.

Η εκπαιδευτικός με αφορμή την ιστορία έκανε ερωτήσεις στα παιδιά για να προκαλέσει συζήτηση και την εμπλοκή τους στο θέμα. Στην ερώτησή της «τι λέτε, μπορούμε να ζήσουμε σ' ένα κόσμο χωρίς αριθμούς;» τα περισσότερα παιδιά απάντησαν

αρνητικά. Υπήρξαν όμως και παιδιά που ισχυρίστηκαν το αντίθετο. Κατά τη διάρκεια της συζήτησης και μέσα από παραδείγματα που έδωσαν κυρίως τα παιδιά, δημιουργήθηκε ένας έντονος προβληματισμός. Η εκπαιδευτικός τους πρότεινε να ασχοληθούν με το θέμα και να κάνουν μια μικρή έρευνα για το ρόλο που παίζουν οι αριθμοί στην καθημερινή ζωή.

Τα παιδιά συμφώνησαν και αποφάσισαν να φέρουν για το επόμενο μάθημα των μαθηματικών ό,τι υλικό μπορούσαν να συγκεντρώσουν σχετικό με τους αριθμούς, (περιοδικά, εφημερίδες, παραμύθια, λογαριασμούς) για να οργανώσουν τη γωνιά του θέματος.

Ανάλυση

Τα παιδιά, αφού αποφάσισαν το θέμα της εργασίας τους, «οι αριθμοί στη ζωή μας», το έγραψαν σε ένα χαρτόνι που το έβαλαν στη γωνιά του θέματος. Στη συνέχεια, η εκπαιδευτικός έγραψε στον πίνακα τον τίτλο του σχεδίου εργασίας και ζήτησε από τα παιδιά να θυμηθούν και να αναφέρουν καθημερινές δραστηριότητες ή καταστάσεις που συναντούν ή και χρησιμοποιούν αριθμούς. Έγραψε στον πίνακα τις προτάσεις τους οι οποίες στη συνέχεια ομαδοποιήθηκαν σε ένα γενικότερο τίτλο.

Εκπαιδευτικός και παιδιά συζήτησαν τα περιεχόμενα των ενοτήτων που είχαν γράψει στον πίνακα και συμφώνησαν να ασχοληθούν με συγκεκριμένες δραστηριότητες στο πλαίσιο των ενοτήτων αυτών. Τα παιδιά χωρίστηκαν με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού σε 4 ομάδες των 5 ατόμων, αποφάσισαν ότι όλες οι ομάδες θα ασχοληθούν με τις ίδιες δραστηριότητες και συμφώνησαν να παρουσιάσουν τη δουλειά τους, όταν την ολοκληρώσουν, με μορφή έκθεσης τοίχου στο άλλο τμήμα της Β' τάξης.

Εφαρμογή

Σ' αυτό το στάδιο οι ομάδες προχώρησαν στην υλοποίηση δραστηριοτήτων που η εκπαιδευτικός είχε αναλάβει να προετοιμάσει. Στο τέλος κάθε ημέρας παρουσίαζαν τη δουλειά τους στην τάξη και συζητούσαν για τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν, τι τους άρεσε και τι όχι, αξιολογώντας ταυτόχρονα τη δουλειά τους.

1^η ημέρα

1^η Δραστηριότητα – οι αριθμοί στη γειτονιά μας



Δόθηκε στα παιδιά μια πολύχρωμη εικόνα που παρουσίαζε ένα στιγμιότυπο από την καθημερινή ζωή². Με μια σημαντική διαφορά. Οι άνθρωποι της εικόνας βρίσκονταν σε σύγχυση γιατί έλειπαν από παντού οι αριθμοί. Κάθε ομάδα έπρεπε να παρατηρήσει

προσεκτικά την εικόνα και να συμπληρώσει τους αριθμούς που έλειπαν, όπου νόμιζαν ότι ήταν απαραίτητοι.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας των παιδιών στην ομάδα παρατηρήθηκε μια σύγχυση για το ποιος θα γράφει και σε ποιες περιπτώσεις θα βάλουν αριθμούς. Η εκπαιδευτικός υπενθύμισε στα παιδιά τους κανόνες λειτουργίας της ομάδας καθώς και ότι στόχος τους πρέπει να είναι το ολοκληρωμένο αποτέλεσμα της δουλειάς τους και όχι η προσωπική τους προβολή. Στόχος της ομάδας πρέπει να είναι η αξιοποίηση των δυνατοτήτων όλων των παιδιών.

Τα παιδιά αμέσως άλλαξαν τον τρόπο της δουλειάς τους. Χαρακτηριστικό είναι μάλιστα ότι σε μία ομάδα ως συντονίστρια ορίστηκε για την πρώτη ημέρα μία μαθήτρια που ανήκε σε γλωσσική μειονότητα.

2^η δραστηριότητα – προσωπικοί αριθμοί

Η εκπαιδευτικός έδωσε στους μαθητές/τριες μία καρτέλα για να συμπληρώσουν τους αριθμούς που αφορούσαν προσωπικά τους στοιχεία. Ημερομηνία γέννησης, ηλικία, ύψος, βάρος, αριθμό τηλεφώνου κ.λπ.. Τα παιδιά στην ομάδα συζήτησαν για τους αριθμούς αυτούς, τους κατέγραψαν και στη συνέχεια κόλλησαν τις ‘ταυτότητές τους’ σε ένα μεγάλο χαρτόνι.

Η δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες. Αρκετά παιδιά δεν γνώριζαν το ύψος και το βάρος τους. Έκαναν τις μετρήσεις που χρειάστηκαν χρησιμοποιώντας τη ζυγαριά και τη μετροταινία από τη γωνιά των υλικών. Το ένα βοηθούσε το άλλο και η δραστηριότητα εξελίχτηκε σε παιχνίδι. Σε μία ομάδα μάλιστα τα παιδιά αποφάσισαν να κρεμάσουν τις ατομικές τους καρτέλες στο χαρτόνι κατά σειρά ύψους.

3^η δραστηριότητα – κολλάζ

Τα παιδιά έφεραν από το σπίτι αποκόμματα από εφημερίδες, περιοδικά, αποδείξεις λογαριασμών και άλλα, με σκοπό να βρουν σε ποιες και πόσες διαφορετικές περιπτώσεις εντοπίζουν αριθμούς γύρω τους. Κάθε ομάδα έκανε πίνακες με ‘αριθμούς που δείχνουν σειρά’, ‘αριθμούς που δείχνουν ποσότητα’, ‘αριθμούς που δείχνουν μετρήσεις’.

Τα μέλη κάθε ομάδας συνεργάστηκαν για να φέρουν σε πέρας το έργο που είχαν αναλάβει. Αν και η ατομική δουλειά είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση της δουλειάς της ομάδας, σκοπός του σχεδίου εργασίας δεν ήταν να ασχοληθεί κάθε παιδί χωριστά με τη δική του εργασία, αλλά όλα μαζί να εκφράσουν και να συζητήσουν μαθηματικές ιδέες. Τα παιδιά μοιράστηκαν τις σκέψεις, τις γνώσεις τους και συνειδητοποίησαν ότι η επιτυχία της ομάδας είναι ταυτόχρονα ατομική και συλλογική ευθύνη.

2^η μέρα

1^η δραστηριότητα – παιχνίδια ρόλων

Τα παιδιά πήραν μέρος σε παιχνίδια ρόλων με θέματα: α) στη λαϊκή αγορά, β) στο σούπερ-μάρκετ, γ) ταξίδι με το τρένο, δ) στην τράπεζα. Η εκπαιδευτικός ετοίμασε καρτέλες με τα θέματα των ρόλων που περιείχαν οδηγίες και οι ομάδες αποφάσισαν με ποιο θέμα θα ασχοληθούν.

Οι ομάδες επέλεξαν ένα θέμα, ετοίμασαν και υποδύθηκαν τους ρόλους τους σύμφωνα με τις οδηγίες της καρτέλας τους³. Στη συνέχεια κατέγραψαν τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν και πως τις ξεπέρασαν. Η τρίτη ομάδα για παράδειγμα (ταξίδι με το τρένο), μετά τη διαπίστωση των μελών της που είχαν το ρόλο των επιβατών ότι δεν μπορούσαν να ταξιδέψουν γιατί, δεν ήξεραν την ώρα αναχώρησης, τον αριθμό της αμαξοστοιχίας, τη θέση, κ.λπ., καθώς και ότι δεν μπορούσαν να βγάλουν εισιτήρια για αντίστοιχους λόγους, αποφάσισε να φτιάξει α) εισιτήρια όπου θα αναγράφονταν η τιμή, η θέση, ο αριθμός της

αμαξοστοιχίας και η ώρα αναχώρησης και β) χαρτονομίσματα τα οποία θα χρησιμοποιούσαν στις συναλλαγές τους.

Τα παιδιά στην αρχή δυσκολεύτηκαν να εντοπίσουν εκείνα τα σημεία των ρόλων τους που είχαν σχέση με αριθμούς. Κάποιες ομάδες ζήτησαν τη βοήθεια της εκπαιδευτικού για την οργάνωση της δραστηριότητας (για παράδειγμα ρώτησαν τι κάνει ένας ελεγκτής στο τρένο). Η ομάδα ‘της λαϊκής αγοράς’ χωρίστηκε αμέσως σε δύο υποομάδες – πωλητές/τριες και πελάτες/σες– και αποφάσισαν μεταξύ τους ένα κοινό τρόπο διαπραγμάτευσης του ρόλου τους.

Με το τέλος της δραστηριότητας όλες οι ομάδες παρουσίασαν τη δουλειά τους στην τάξη. Εξήγησαν τι χρειάστηκε να κάνουν και πως χρησιμοποίησαν τους αριθμούς σε καθημερινές καταστάσεις.

Είναι σημαντικό να πούμε εδώ ότι οι δραστηριότητες με τις οποίες ασχολήθηκαν τα παιδιά, σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να είναι όσο το δυνατόν αυθεντικές, και να προκαλέσουν τα παιδιά να εμπλακούν με ενδιαφέρον στην όλη διαδικασία.

2^η δραστηριότητα - Μονοί και ζυγοί αριθμοί

Τα παιδιά δούλεψαν στην ομάδα τους ακολουθώντας τις οδηγίες του φύλλου των δραστηριοτήτων σχετικά με τους μονούς και τους ζυγούς αριθμούς. Η εκπαιδευτικός ενθάρρυνε τα παιδιά να συζητήσουν σχετικά με το θέμα και περνώντας από ομάδα σε ομάδα, παρακολουθούσε την πορεία της δραστηριότητας και έλυνε τις τυχόν απορίες των παιδιών. Αφού τελείωσαν όλες οι ομάδες, παρουσιάστηκε η δουλειά κάθε ομάδας στην τάξη.

Οι άνθρωποι που πρέπει να παραδώσουν κάτι στο σπίτι μας (ένα δέμα, ένα γράμμα, τα ψώνια του σουπερ μάρκετ, μία πίτσα) πρέπει να βρουν τη σωστή πόρτα. Κοιτάνε για τον αριθμό στην πόρτα μας. Κάποια σπίτια έχουν αριθμούς σαν αυτούς. (1,3,5,7,...) Αυτοί ονομάζονται **μονοί αριθμοί** και μπορείτε να τους βρείτε αν ξεκινήσετε από το 1 και ανεβαίνετε δύο δύο.



Γράψτε τους επόμενους έξι μονούς αριθμούς

Τα σπίτια στην απέναντι πλευρά του δρόμου έχουν αριθμούς σαν αυτούς. (2,4,6,8,...) Αυτοί οι αριθμοί ονομάζονται **ζυγοί** και μπορείτε να τους βρείτε αν ξεκινήσετε από το 0 και ανεβαίνετε δύο δύο.



Γράψε τους επόμενους έξι ζυγούς αριθμούς.



Με το δίσκο των γραμμάτων που έχετε, φτιάξτε όσες περισσότερες λέξεις μπορείτε χρησιμοποιώντας μόνο γράμματα που αντιστοιχούν σε μονούς/ ζυγούς αριθμούς.



Φτιάξτε μία λέξη που οι αριθμοί που αντιστοιχούν στα γράμματά της να μην έχουν άθροισμα περισσότερο από 50.

Η δραστηριότητα προχώρησε χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες. Μία από τις ομάδες έφτιαξε το σχέδιο ενός δρόμου με τα σπίτια και εκεί μέσα έβαλε τους αριθμούς που ζητούσε η άσκηση. Το παιχνίδι με το δίσκο των γραμμάτων έδωσε στη τάξη μια νότα κεφιού. Μία μαθήτρια το συσχέτισε με το σκραμπλ μόνο που ‘αυτό, είτε, έχει περισσότερους παίκτες’.

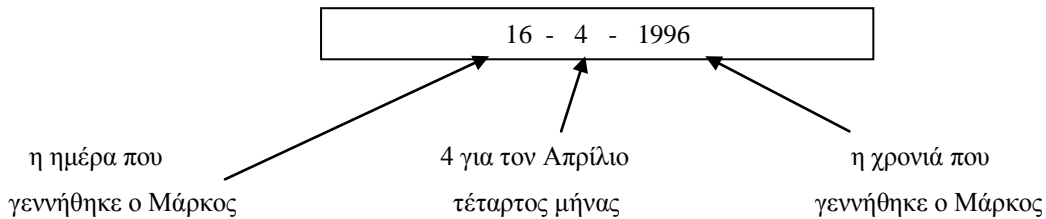
3^η μέρα

1^η δραστηριότητα – Ημερομηνίες

Σε κάθε ομάδα δόθηκε ένα φύλλο δραστηριοτήτων που εξηγούσε πως γράφεται η ημερομηνία γέννησης ενός ανθρώπου χρησιμοποιώντας μόνο αριθμούς. Έτσι, μέσα από τις δικές τους ημερομηνίες γέννησης ασχολήθηκαν με τακτικούς και απόλυτους αριθμούς.

Τα περισσότερα παιδιά δυσκολεύτηκαν στο τελευταίο μέρος της δραστηριότητας – γραφή ημερομηνίας γέννησης ολογράφως - και η εκπαιδευτικός χρειάστηκε να αναφέρει περισσότερα παραδείγματα σ' ολόκληρη την τάξη.

Ο Μάρκος γεννήθηκε στις 16 Απριλίου. Ο Απρίλιος είναι ο τέταρτος μήνας του χρόνου. Η χρονιά που γεννήθηκε είναι το 1996. Γράφουμε την ημερομηνία γέννησης μ' αυτόν τον τρόπο:



Και τη διαβάζουμε: Δέκα έξι, τετάρτου, χίλια εννιακόσια ενενήντα έξι.



Γράψτε τις ημερομηνίες γέννησης των παιδιών της ομάδας σας και βάλτε τα στη σειρά από το μεγαλύτερο στο μικρότερο. Ξεκινήστε δηλαδή από το παιδί που γεννήθηκε πρώτο και συνεχίστε.

Προσοχή! Το παιδί που γεννήθηκε για παράδειγμα τον Ιανουάριο, που είναι ο 1ος μήνας του χρόνου, είναι μεγαλύτερο από το παιδί που γεννήθηκε το Νοέμβριο του ίδιου χρόνου, που είναι ο 11ος μήνας.

Τοποθετήστε τις καρτέλες σας με τη σωστή σειρά στον πίνακα που σας δίνεται. Ποιο είναι το μεγαλύτερο και ποιο το μικρότερο παιδί της ομάδας σας;

Κατόπιν, γράψτε για το κάθε παιδί προτάσεις σαν την παρακάτω:

«Ο Μάρκος γεννήθηκε τη δέκατη έκτη μέρα του τέταρτου μήνα.»

2^η δραστηριότητα – Λύση προβλημάτων

Ο Κώστας θέλει να πάει από τον παιδότοπο στο πάρκο.
Αν ακολουθήσει το δρόμο που κερνάει από
α) την πλατεία, πόσα μέτρα θα περπατήσει;
β) το σχολείο, πόσα μέτρα θα περπατήσει;
Πόσα μέτρα θα βαδίσει λιγότερο αν διαλέξει τον πιο σύντομο δρόμο;

Η Δανάη θέλει να πάει από το κολυμβητήριο στο σιδηροδρομικό σταθμό.
α) ποιος είναι ο πιο σύντομος δρόμος;
β) πόσα μέτρα θα βαδίσει περισσότερο αν ακολουθήσει τον πιο μακρινό δρόμο.

Σε κάθε ομάδα δόθηκε ένα σχεδιάγραμμα μιας περιοχής και ένα φύλλο δραστηριοτήτων όπου τους ζητήθηκε να λύσουν προβλήματα. Τα παιδιά συζήτησαν στην ομάδα για τις στρατηγικές που θα ακολουθούσαν προκειμένου να οδηγηθούν στη λύση των προβλημάτων. Κάθε μέλος της ομάδας κατανοεί τη δραστηριότητα μέσα από τις αλληλεπιδράσεις με τα άλλα μέλη της ομάδας. Η δραστηριότητα πραγματοποιήθηκε χωρίς δυσκολίες. Μια ομάδα που τελείωσε σχετικά νωρίτερα από τις άλλες, αποφάσισε να γράψει και ένα δικό της πρόβλημα, που μετά δόθηκε στα υπόλοιπα παιδιά ως προαιρετική εργασία για το σπίτι.

4^η ημέρα

Σύνθεση και παρουσίαση

Οι ομάδες συγκέντρωσαν όλο το υλικό τους (κολλάζ, κείμενα, εικόνες, πίνακες) και το τοποθέτησαν στον ειδικά διαμορφωμένο χώρο για την έκθεση. Ένα μέλος από κάθε ομάδα ανέλαβε να συνεργαστεί με τους αντιπροσώπους των άλλων ομάδων, να συζητήσει και να διαμορφώσει το πρόγραμμα παρουσίασης του σχεδίου εργασίας στην άλλη τάξη.

Κάθε ομάδα έγραψε ένα κείμενο όπου παρουσίαζε αναλυτικά πως εργάστηκε, τι δυσκολίες αντιμετώπισε, πως τις ξεπέρασε καθώς και τα συμπεράσματά της σχετικά με το θέμα. Επειδή δεν ήταν δυνατόν να παρουσιαστούν όλες οι δραστηριότητες της κάθε ομάδας αποφασίστηκε κάθε ομάδα να διαπραγματευτεί μία ή δύο δραστηριότητες.

Τα παιδιά της τάξης αισθάνθηκαν ικανοποιημένα από τη δουλειά τους και περήφανα που θα μπορούσαν να μιλήσουν για τη σημασία των αριθμών στη ζωή τους και κυρίως να παρουσιάσουν και να εξηγήσουν και σε άλλα παιδιά τη δουλειά τους.

Όσο κράτησε το project είχαν την ευκαιρία να συνεργαστούν με συμμαθητές και συμμαθήτριες για να φέρουν σε πέρας μια δραστηριότητα, να διατυπώσουν και να υποστηρίξουν την άποψή τους, να ψάξουν, να οργανώσουν και να χρησιμοποιήσουν υλικά για να πραγματοποιήσουν την εργασία που είχαν αναλάβει και πάνω απ' όλα, να μιλήσουν αλλά και να δείξουν σε άλλους τη δουλειά που όλοι/ες μαζί είχαν κάνει.

Βιβλιογραφία

Ματσαγγούρας, Η. (2003). *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

Frey, K. (1986). *Η «μέθοδος project» Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη*. (μτφρ. Μάλλιου, Κ.). Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.

Γρόλλιος, Γ. & Λιάμπας, Τ. (2001). *Ευέλικτη ζώνη και μέθοδος project. Εκπαιδευτική Κοινότητα*, τεύχος: Νοεμβρίου-Δεκεμβρίου.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2001). *Οδηγίες για την πιλοτική εφαρμογή των προγραμμάτων της ευέλικτης ζώνης στην υποχρεωτική εκπαίδευση*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (2003). *Διαθεματικό ενιαίο πλαίσιο προγραμμάτων σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και αναλυτικά προγράμματα σπουδών (Α.Π.Σ.) υποχρεωτικής εκπαίδευσης*. <http://www.pi-schools.gr>

¹ Βλέπουν το σχολείο ως χώρο προγραμματισμού μορφών παρέμβασης στο άμεσο κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον (Ματσαγγούρας 2003).

² Η εικόνα είναι από το βιβλίο: Stewart, S. (1985). *Maths with a story*. London: British Broadcasting Corporation.

³ Κείμενο καρτέλας παιχνιδιού ρόλων: Οργανώστε μια λαϊκή αγορά στην τάξη με υλικά που θα βρείτε στη γωνιά υλικών. Δύο από εσάς θα είναι πωλητές ή πωλήτριες και τρεις θα είναι πελάτες και πελάτισσες. Θυμηθείτε ότι δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αριθμούς. Τι θα συμβεί όταν θελήσετε να αγοράσετε ντομάτες ή κάτι άλλο; Καταγράψτε την εμπειρία σας. Ποια προβλήματα αντιμετωπίσατε και γιατί; Πώς μπορείτε να τα ξεπεράσετε;