

6. Από την Θεωρία στην Πράξη: Η Διδασκαλία των Μαθηματικών (ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002)

6.1 Εισαγωγή

Στα πλαίσια του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ κατά την διάρκεια του σχολικού έτους 2001-2002, το δημοτικό σχολείο Αγίας Φύλας στην Λεμεσό και το δημοτικό σχολείο Ζήνων Λάρνακας υλοποίησαν συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης από απόσταση μέσω τηλεδιάσκεψης στην ενότητα των μαθηματικών. Η καινοτομία της όλης προσπάθειας εστιάζεται στο ότι μαθητές και δάσκαλοι συνέβαλλαν στην δημιουργία ενός ανοιχτού συνεργατικού περιβάλλοντος όπου τα παραδοσιακά μέσα (χάρακας, διαβήτη, μοιρογνωμόνιο κλπ) σε συνδυασμό με την χρήση του Εκπαιδευτικού Λογισμικού Geometer Sketchpad προσέδωσαν στην εικονική τάξη μια άλλη διάσταση τόσο σε διδακτικό όσο και ερευνητικό επίπεδο.

6.2 Εφαρμογή Μεθοδολογίας –Υλοποίηση

Με βάση την μεθοδολογία που εκπονήθηκε (Anastasiades, 2003), τα στάδια υλοποίησης των μαθησιακών δραστηριοτήτων που σχεδιάστηκαν έχουν εξής:

6.2.1 Καθορισμός Στόχων

Ο βασικός στόχος αυτής της προσπάθειας είναι οι εμπλεκόμενοι να εξοικειωθούν σταδιακά με το νέο υβριδικό περιβάλλον μάθησης. Μαθητές και δάσκαλοι των δύο σχολείων εφαρμόζοντας την προτεινόμενη μεθοδολογία σχεδίασαν και ανέπτυξαν συνεργατικές δραστηριότητες μάθησης από απόσταση, συνδυάζοντας με βέλτιστο τρόπο την χρήση των συμβατικών εκπαιδευτικών μέσων (χάρακας, μοιρογνωμόνιο κλπ), των τεχνολογικών δυνατοτήτων σύγχρονης μετάδοσης, και της χρήσης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Εκπαιδευτικού λογισμικού.

6.2.2 Καθορισμός Χρονοδιαγράμματος

Σε αυτό το στάδιο σχεδιάζονται οι δράσεις οι οποίες εντάσσονται στα πλαίσια ενός δεσμευτικού χρονοδιαγράμματος υλοποίησης (Πίνακας 1).

Ενότητα δράσης*	2002											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
Γ												
Δ												
E												

Πίνακας 6.1: Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

*Ενότητα A: Προπαρασκευαστική περίοδος – Σχεδιασμός δράσεων. Ενότητα B: Υλοποίηση Δράσεων. Ενότητα Γ: Επεξεργασία Δεδομένων Αξιολόγησης. Ενότητα Δ: Δημιουργία Οπτικοακουστικού υλικού- παρουσιάσεων κλπ. Ενότητα E: Ενέργειες Διάδοσης και Ευαισθητοποίησης

6.2.3 Μοντέλο Οργανωτικής, Διοικητικής και Τεχνικής Υποστήριξης

Με βάση την μεθοδολογία του ΟΔΥΣΣΕΑ συγκροτούνται τέσσερις ομάδες:

-Ομάδα Σχεδιασμού και Υλοποίησης Έργου: Έργο της ομάδας αποτελεί η εκπόνηση των μεθοδολογιών διδασκαλίας, ο χρονοπρογραμματισμός των έργων και η υλοποίηση των ενεργειών. (Κος Αναστασιάδης

Π- Επιστημονικός Υπεύθυνος έργου, Χαμπαούρης Κ, Γεωργίου Σωτήρης, Παπαδόπουλου Ε και Παπαχριστοφιλοπούλου Κ δάσκαλοι των σχολείων που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

-Ερευνητική ομάδα: Σύμφωνα με το μνημόνιο συνεργασίας που υπογράφηκε από τους φορείς υλοποίησης του «ΟΔΥΣΣΕΑ», συγκροτείται ερευνητική ομάδα η οποία συμβάλλει στην επιστημονική θεμελίωση της ένταξης νέων διδακτικών πεδίων και γνωστικών αντικειμένων. Στην οποία συμμετέχουν ο Κος Χρήστου Κ, Επίκουρος καθηγητής του Τμήματος επιστήμης της Αγωγής.

-Ομάδα Παρακολούθησης: Το έργο της ομάδας επικεντρώνεται στην παρακολούθηση των ενεργειών του τομέα υλοποίησης έχοντας την εποπτεία του συνολικού σχεδιασμού. Τα μέλη της ομάδας συμμετέχουν με τις θεσμικές τους ιδιότητες: Υπ.Παιδείας, Διευθυντής Δημοτικής Εκπαίδευσης, Επιθεωρητές Σχολείων, Διευθυντές Σχολείων, Πανεπιστήμιο Κύπρου Τμήμα Πληροφορικής, Πρόεδρος Τμ. Πληροφορικής, Τράπεζα Κύπρου.

Η Τεχνική Υποστήριξη προσφέρεται από την τράπεζα Κύπρου.

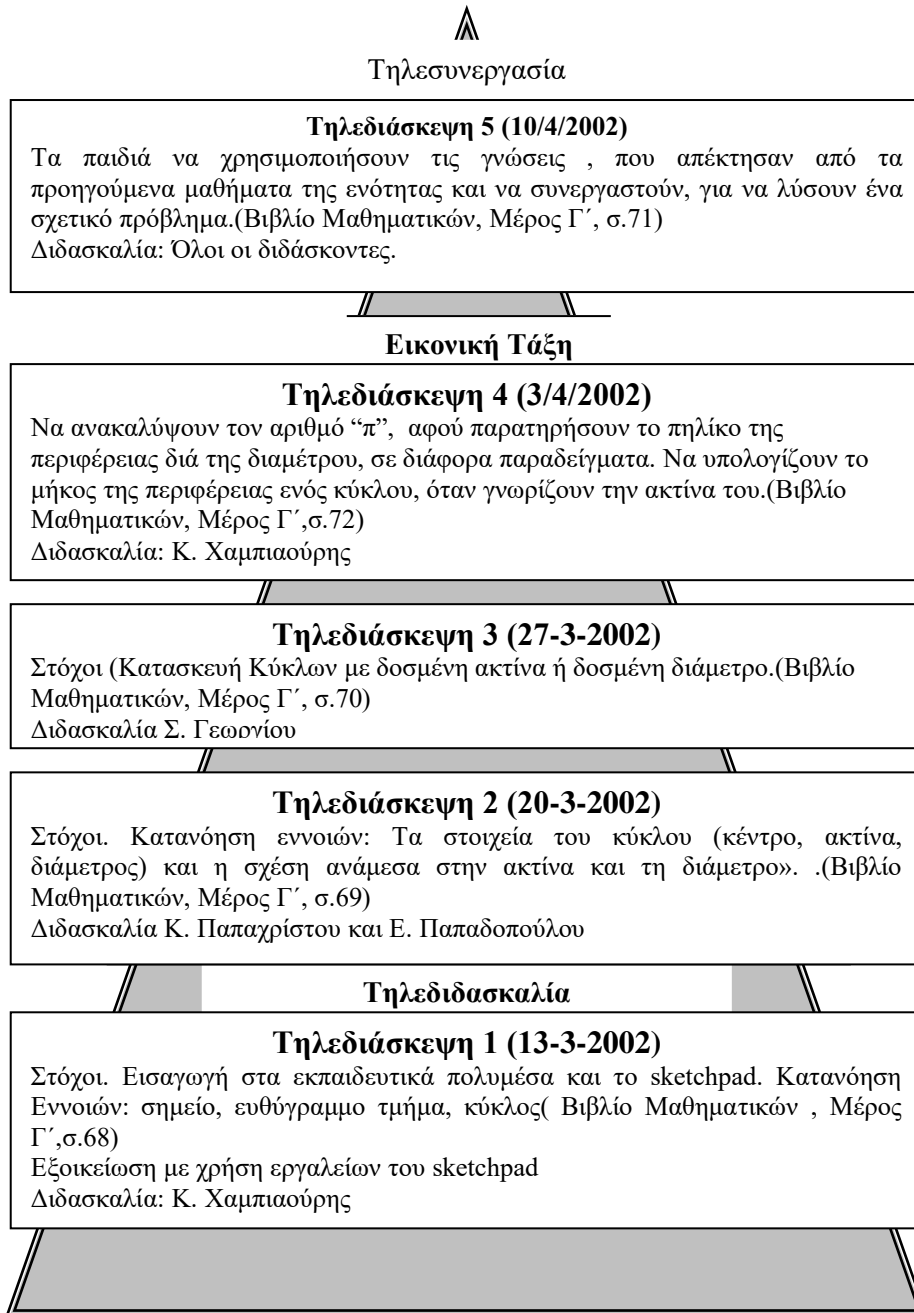
6.2.4 Οι Διδακτικές Ενότητες

Με βάση το αναλυτικό Πρόγραμμα επιλέχθηκε η διδασκαλία της Διδακτικής Ενότητας: Κύκλος (Μαθηματικά Στ' - Βιβλίο Μαθητή, Μέρος Γ', Ενότητα 6η, σ.68-73). Τάξη: Στ'.

Για την υποστήριξη της διδασκαλίας χρησιμοποιήθηκαν 8 ηλεκτρονικοί υπολογιστές σε κάθε τάξη, το σύστημα τηλεδιάσκεψης, το εκπαιδευτικό λογισμικό "The Geometer's Sketchpad", υπολογιστική μηχανή, πίνακας, εποπτικά μέσα με κύκλους, σχολικό εγχειρίδιο, Φύλλα Εργασίας, χαρτί, μολύβι, σβηστήρι, χρωματιστά, χάρακας, διαβήτη, γεωμετρικά όργανα, κυκλικά αντικείμενα, σπάγκος κλπ

6.2.5 Καθορισμός Διδακτικού Μοντέλου

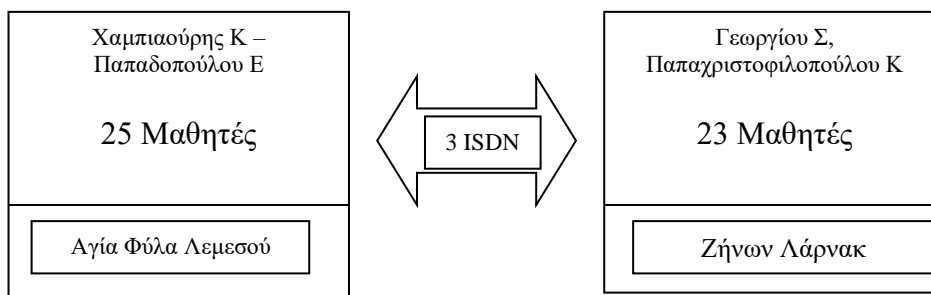
Οι μαθητές ήλθαν σε επαφή με το νέο σύστημα διδασκαλίας σταδιακά, προκειμένου να ενταχθούν με τον πλέον ομαλό τρόπο στο νέο μαθησιακό περιβάλλον. Αυτό θα επιτευχθεί με την υλοποίηση τριών φάσεων δηλαδή της τηλεδιδασκαλίας, της εικονικής τάξης και της τηλεσυνεργασίας (Anstasiades, 2003).



Σχήμα 6.1: Η Διδασκαλία των Μαθηματικών. Το Διδακτικό μοντέλο

6.2.6 Το Μοντέλο Επικοινωνίας

Σύμφωνα με την μεθοδολογία μας, εφαρμόζουμε το μοντέλο Μοντέλου «Α» του Πανεπιστημίου του Maryland των Η.Π.Α (IDE, 1996):



Σχήμα 6.2 : Το μοντέλο επικοινωνίας

6.2.7 Μοντέλο Χωροταξικού Σχεδιασμού Αιθουσών

Προκειμένου όλα τα παιδιά των τάξεων που θα επιλεγούν να πάρουν μέρος στην προτεινόμενη διαδικασία, επινοείται η μεθοδολογία διαχωρισμού του ακροατηρίου σε **ενεργητικό** και **παθητικό**. Το ενεργητικό ακροατήριο αποτελείται από 8 μαθητές που κάθονται σε παράλληλο σχηματισμό στην κορυφή του οποίου βρίσκεται ο δάσκαλος και ο πίνακας. Οι μαθητές του ενεργητικού ακροατηρίου εναλλάσσονται κατά τη διάρκεια των διδακτικών κύκλων, προκειμένου να βιώσουν την εμπειρία του πιλοτικού προγράμματος όλα τα παιδιά κάθε τάξης.

Σχήμα 6.3: Σχηματική Απεικόνιση της κατάτμησης των μαθητών σε ενεργητικό και παθητικό ακροατήριο – Η τάξη της Λεμεσού

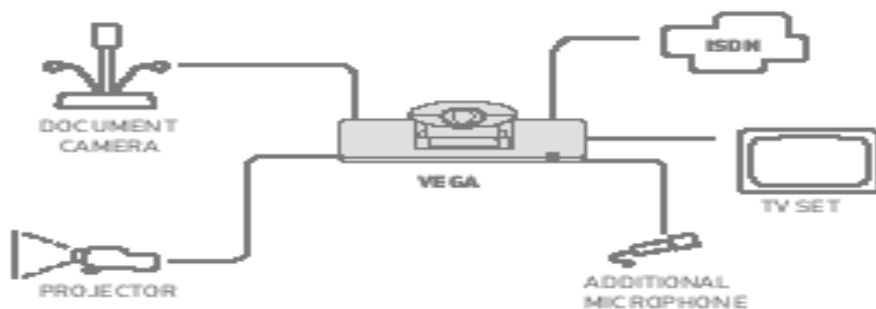
Σχήμα 6.4: Από την Θεωρία στην Πράξη – 1^η Φάση: Τηλεδιδασκαλία. Το βέλος αποτυπώνει την ροή της επικοινωνίας.

Σχήμα 6.5: Από την Θεωρία στην Πράξη – 2^η Φάση: Η Εικονική Τάξη των μαθητών του ΟΔΥΣΣΕΑ στην διδασκαλία της Επιστήμης στην φάση της τηλεδιδασκαλίας. Τα βέλη αποτυπώνουν τις ροές της επικοινωνίας

Σχήμα 6.6: Από την Θεωρία στην Πράξη – Οι μαθητές του ενεργητικού ακροατηρίου συνεργάζονται από απόσταση στην φάση της τηλεσυνεργασίας. Την ίδια στιγμή οι μαθητές του παθητικού ακροατηρίου είτε συνεργάζονται μεταξύ τους ανά ομάδες (με τον παραδοσιακό τρόπο), είτε παρακολουθούν την συνεργασία του ενεργητικού ακροατηρίου και παρεμβαίνουν με την σύμφωνη γνώμη του δασκάλου

6.2.8 Χαρακτηριστικά Τεχνολογικού Εξοπλισμού

Το τεχνολογικό μοντέλο ανά σχολική μονάδα υποστηρίζεται, από 3 ISDN γραμμές, 1 γραμμή διαδικτύου, 1 τηλεόραση, 1 κάμερα τηλεδιάσκεψης, 1 βίντεο, 1 ηλεκτρονικό υπολογιστή και 1 τηλεφωνική συσκευή. Η τεχνική υποστήριξη παρέχεται από τεχνικούς με τους οποίους έχει κλείσει συμβόλαιο συνεργασίας η Τράπεζα Κύπρου και οι οποίοι θα πρέπει είναι σε θέση να εξυπηρετούν τις ανάγκες του προγράμματος ανά πάσα στιγμή.



Σχήμα 6.7 : Τα συστατικά στοιχεία του συστήματος Τηλεδιάσκεψης των δύο σχολείων

6.3 Υλοποίηση Διδασκαλίας

ΜΑΘΗΜΑ 1°

Θέμα: Βασικές Γεωμετρικές Έννοιες (Σημείο- Ευθύγραμμο τμήμα- Κύκλος)- Τηλεδιδασκαλία

(Το μάθημα διεξήχθη στις 13-3-2002 και η διδασκαλία έγινε από τον κ. Κ.Χαμπιαούρη.)

Οι διδακτικοί στόχοι του πρώτου μαθήματος απέβλεπαν να εισαγάγουν τους μαθητές στα εκπαιδευτικά πολυμέσα και στη χρήση των εργαλείων του εκπαιδευτικού λογισμικού "The Geometer's Sketchpad". Επίσης, στόχος του πρώτου μαθήματος ήταν οι μαθητές, να κατανοήσουν τις γεωμετρικές έννοιες σημείο,

ευθύγραμμο τμήμα, κύκλος, να τα κατασκευάζουν και να τα ονομάζουν, καθώς και να μετρούν το μήκος ευθύγραμμων τμημάτων.

Το διδακτικό μοντέλο που ακολουθήθηκε στο μάθημα αυτό ήταν Τηλεδιδασκαλία, που έγινε από τον κ. Κ.Χαμπαούρη του Δημοτικού Σχολείου Αγίας Φύλας και μέσω του συστήματος τηλεδιάσκεψης παρακολούθησαν τα παιδιά του Δημοτικού Σχολείου Ζήνων. Αρχικά έγινε μια γενική ενημέρωση στα παιδιά για το πρόγραμμα "ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002", για τον τρόπο με τον οποίο θα εργάζονταν και ακολούθησε μια πρώτη αλληλογνωριμία των παιδιών μεταξύ τους και με τους δασκάλους που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Στη συνέχεια ο δάσκαλος, απευθυνόμενος στους μαθητές και των δύο τμημάτων, έκανε αναφορά στις έννοιες σημείο, ευθύγραμμο τμήμα και κύκλος και παρουσίασε το εκπαιδευτικό λογισμικό "The Geometer's Sketchpad".

Ακολούθως, παρότρυνε τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου να εξοικειωθούν με τα εργαλεία του λογισμικού, μέσα από ποικιλία δραστηριοτήτων. Οι μαθητές, ανά δύο, έφτιαξαν σημεία και τα ονόμασαν, κύκλους και ονόμασαν το κέντρο τους Ο, ευθύγραμμο τμήματα και ονόμασαν τα άκρα τους. Επίσης έμαθαν να μετρούν το μήκος ευθύγραμμων τμημάτων, καθώς και να φτιάχνουν ευθύγραμμο τμήματα με συγκεκριμένο μήκος. Οι μαθητές του παθητικού ακροατηρίου πραγματοποίησαν τις ίδιες δραστηριότητες με χαρτί και μολύβι, εργαζόμενοι σε προσχεδιασμένο Φύλλο Εργασίας.

Η Τηλεδιδασκαλία διάρκεσε 25 περίπου λεπτά. Στη συνέχεια, η τηλεδιάσκεψη διακόπηκε και επαναλήφθηκαν οι δραστηριότητες, αφού έγινε εναλλαγή του ενεργητικού και του παθητικού ακροατηρίου. Έτσι όλα τα παιδιά είχαν την ευκαιρία να εργαστούν πάνω στους Η.Υ. και στο πρόγραμμα "The Geometer's Sketchpad" και έμαθαν να χρησιμοποιούν τα βασικά εργαλεία του προγράμματος, καθώς και τις βασικές γεωμετρικές έννοιες σημείο, ευθύγραμμο τμήμα και κύκλος.

ΜΑΘΗΜΑ 2°

Θέμα: Τα στοιχεία του κύκλου(κέντρο, περιφέρεια, ακτίνα, διάμετρος) και η σχέση ανάμεσα στην ακτίνα και τη διάμετρο- Εικονική τάξη

(Το μάθημα διεξήχθη στις 20-3-2002 από τις δασκάλες Καλλισθένη Παπαχρίστου και Έλενα Παπαδοπούλου)

Οι διδακτικοί στόχοι του δεύτερου μαθήματος ήταν οι μαθητές να κατανοήσουν τις έννοιες περιφέρεια, ακτίνα, διάμετρος, να κατασκευάζουν κύκλο στον οποίον να τοποθετούν τα στοιχεία του, να μετρούν το μήκος της ακτίνας και της διαμέτρου και να ανακαλύψουν τη σχέση της ακτίνας με τη διάμετρο. Επίσης, με τη χρήση του λογισμικού "The Geometer's Sketchpad", να διαπιστώσουν ότι όλες οι ακτίνες ενός κύκλου, καθώς και οι διαμέτροί του, έχουν το ίδιο μήκος, και ότι ο κύκλος έχει άπειρες ακτίνες και διαμέτρους.

Το διδακτικό μοντέλο που ακολουθήθηκε στο δεύτερο μάθημα ήταν αυτό της Εικονικής τάξης. Τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου εργάζονταν στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου στο ειδικά προσχεδιασμένο Φύλλο Εργασίας. Ακολούθως, έγινε εναλλαγή των ακροατηρίων, ώστε όλα τα παιδιά να εκτελέσουν όλες τις δραστηριότητες τόσο στο χαρτί όσο και στον ηλεκτρονικό υπολογιστή. Αυτό γινόταν σε κάθε μάθημα.

Στην αρχή του μαθήματος, η δασκάλα από τη Λάρνακα παρουσίασε στα παιδιά και των δύο τμημάτων τις έννοιες περιφέρεια και ακτίνα. Στη συνέχεια παρότρυνε τα παιδιά να κατασκευάσουν κύκλους και να ονομάσουν το κέντρο τους. Στη συνέχεια, τα παιδιά χρωμάτισαν την περιφέρεια του κύκλου, για να κατανοήσουν την έννοια της περιφέρειας, και έφεραν τρία ευθύγραμμο τμήματα από το κέντρο του κύκλου στην περιφέρεια- ακτίνες του κύκλου. Αφού μέτρησαν τις ακτίνες που έφεραν, διαπίστωσαν ότι όλες ήταν ίσες μεταξύ τους. Εν συνεχεία, μεγάλωσαν τον κύκλο (τα παιδιά που εργάζονταν στους υπολογιστές) και διαπίστωσαν ότι μεγάλωνε και η ένδειξη του μήκους των ακτινών του κύκλου, χωρίς να αλλάζει η σχέση μεταξύ τους, δηλαδή πάντα ήταν ίσες μεταξύ τους όσο και να μεγάλωναν. Έκαναν επίσης και το αντίθετο, δηλαδή μίκρυναν τον κύκλο και διαπίστωσαν ότι και πάλι οι ακτίνες του κύκλου, αν και μίκρυναν, έμειναν ίσες μεταξύ τους. Έτσι κατέληξαν σε ένα γενικό συμπέρασμα ότι οι ακτίνες του κύκλου είναι πάντα ίσες μεταξύ τους.

Το μάθημα συνεχίστηκε από τη δασκάλα από τη Λεμεσό, η οποία με παρόμοιες δραστηριότητες, οδήγησε τα παιδιά να κατανοήσουν ότι οι διάμετροι ενός κύκλου είναι τα ευθύγραμμο τμήματα που αρχίζουν και καταλήγουν στην περιφέρεια του κύκλου, περνώντας από το κέντρο του και να καταλήξουν στο συμπέρασμα ότι όλες οι διάμετροι είναι ίσες μεταξύ τους. Επίσης, με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή και την καθοδήγηση της δασκάλας, τα παιδιά είδαν την ακτίνα και τη διάμετρο του κύκλου να

περιστρέφονται γύρω από το κέντρο του κύκλου, και διαπίστωσαν ότι ο κύκλος έχει άπειρες ακτίνες και διαμέτρους.

Στη συνέχεια του μαθήματος, τα παιδιά κατασκεύασαν έναν κύκλο, ονόμασαν το κέντρο του Ο, έφεραν την ακτίνα και τη διάμετρο και μέτρησαν το μήκος της καθεμιάς. Σύγκριναν τα δύο μεγέθη και διαπίστωσαν ότι η διάμετρος είναι διπλάσια της ακτίνας. Ακολούθως, μετακινώντας το κέντρο Ο του κύκλου μεγάλωσαν και μίκρυναν τον κύκλο και παρατήρησαν ότι μεγάλωσαν και μίκρυναν ανάλογα και η ακτίνα με τη διάμετρο, αλλά η σχέση τους παρέμεινε σταθερή, δηλαδή πάντα η διάμετρος ήταν διπλάσια από την ακτίνα. Έτσι, κατέληξαν αβίαστα και μέσα από δική τους διερεύνηση και παρατήρηση στο συμπέρασμα για τη σχέση που συνδέει την ακτίνα με τη διάμετρο.

Τελειώνοντας τη δραστηριότητα αυτή, έγινε εναλλαγή του ενεργητικού ακροατηρίου με το παθητικό, και επαναλήφθηκαν οι ίδιες δραστηριότητες.

ΜΑΘΗΜΑ 3°

Θέμα: Κατασκευή κύκλου με δοσμένη ακτίνα ή δοσμένη διάμετρο- Εικονική τάξη

(Το μάθημα διεξήχθη στις 27-3-2002 και η διδασκαλία έγινε από τον κ. Σ. Γεωργίου)

Βασικός στόχος του τρίτου μαθήματος ήταν οι μαθητές να μπορούν να κατασκευάζουν κύκλους με διάφορους τρόπους, όταν τους δοθεί το μήκος της ακτίνας ή της διαμέτρου του κύκλου. Επιμέρους στόχος ήταν να διακρίνουν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους κύκλους, ως προς τη θέση του ενός προς τον άλλο (ομόκεντροι, εφαπτόμενοι, τεμνόμενοι κύκλοι), να τους ονομάζουν και να μπορούν να τους κατασκευάζουν. Επίσης, στόχος ήταν να λύνουν προβλήματα και ασκήσεις χρησιμοποιώντας τις γνώσεις και δεξιότητες που απέκτησαν από τη διδακτική ενότητα "Ο κύκλος".

Το διδακτικό μοντέλο που ακολουθήθηκε στο τρίτο μάθημα ήταν αυτό της Εικονικής τάξης. Στην αρχή του μαθήματος, ο δάσκαλος από τη Λάρνακα, ζήτησε από τα παιδιά και των δύο τμημάτων, να κατασκευάσουν κύκλους, να φέρουν την ακτίνα και τη διάμετρο και να τις μετρήσουν. Έτσι, με τον τρόπο αυτό έγινε επανάληψη των εννοιών ακτίνα και διάμετρος, που διδάχθηκαν στο προηγούμενο μάθημα.

Ακολούθως προβληματίσε τα παιδιά, πώς θα μπορούσαν να φτιάξουν έναν κύκλο, αν τους δινόταν η ακτίνα. Τους έδωσε το μήκος της ακτίνας και τους ζήτησε να προσπαθήσουν να φτιάξουν έναν κύκλο που να έχει ακτίνα ίση με αυτό το μήκος, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις που απέκτησαν μέχρι τότε. Τα παιδιά εργάστηκαν ανά δύο, πειραματίστηκαν και προσπάθησαν να βρουν λύση στον προβληματισμό. Μετά από λίγο, ανακοίνωσαν τα αποτελέσματά της προσπάθειάς τους.

Τα παιδιά βρήκαν δύο από τους τρεις τρόπους. Μερικά παιδιά, έφτιαξαν ένα ευθύγραμμο τμήμα, το μεγάλωσαν ή το μίκρυναν ανάλογα ώστε να συμφωνεί με την δοθείσα ακτίνα, και με το εργαλείο του κύκλου, έφτιαξαν κύκλο με κέντρο το ένα σημείο του ευθύγραμμου τμήματος και τον μεγάλωσαν μέχρι το άλλο σημείο, ώστε το ευθύγραμμο τμήμα να αποτελέσει την ακτίνα του. Αυτός ήταν και ο ένας τρόπος. Άλλα παιδιά, έφτιαξαν πρώτα τον κύκλο, έδωσαν οδηγία στον υπολογιστή να μετρήσει την ακτίνα χωρίς να την σχεδιάσουν, και ακολούθως μεγάλωσαν ή μίκρυναν τον κύκλο, ώστε η τιμή της ακτίνας του να συμφωνεί με τη δοθείσα ακτίνα.

Μετά την ανακοίνωση και συζήτηση των τρόπων που βρήκαν τα παιδιά, ο δάσκαλος ζήτησε από τα παιδιά να φτιάξουν πρώτα έναν κύκλο με συγκεκριμένη διάμετρο με τον έναν τρόπο, και μετά ακόμα έναν κύκλο, με συγκεκριμένη ακτίνα, χρησιμοποιώντας το δεύτερο τρόπο. Στην πρώτη περίπτωση τα παιδιά χρησιμοποίησαν τη σχέση που συνδέει τη διάμετρο με την ακτίνα, ώστε να βρουν από τη διάμετρο πόση ήταν η ακτίνα του.

Στην επόμενη δραστηριότητα, ο δάσκαλος καθοδήγησε τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν ακόμα έναν τρόπο για την κατασκευή κύκλων με δοσμένη ακτίνα. Αφού κατασκεύασαν ένα ευθύγραμμο τμήμα ίσο με τη δοθείσα ακτίνα, επέλεξαν το ένα άκρο του και το ευθύγραμμο τμήμα και έδωσαν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή την οδηγία να κατασκευάσει έναν κύκλο με κέντρο το επιλεγμένο άκρο και ακτίνα το επιλεγμένο ευθύγραμμο τμήμα. Για να γίνει πιο ελκυστικό το μάθημα, τα παιδιά έμαθαν να χρωματίζουν το εσωτερικό των κύκλων που έφτιαξαν, με χρώμα της δικής τους επιλογής.

Στη συνέχεια, ο δάσκαλος με τη χρήση εποπτικών μέσων, βοήθησε τα παιδιά να διακρίνουν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους κύκλους ως προς τη θέση τους, να τους ονομάσουν (τεμνόμενοι, εφαπτόμενοι, ομόκεντροι κύκλοι) και να μετακινήσουν τους κύκλους που κατασκεύασαν στον υπολογιστή, ώστε να έχουν τεμνόμενους, ακολούθως εφαπτόμενους και τέλος ομόκεντρους κύκλους. Έτσι, μέσα από παραδείγματα, ανακάλυψαν τη σχέση που διακρίνει τους ομόκεντρους, τους εφαπτόμενους και τους τεμνόμενους κύκλους και τους κατασκεύασαν.

Στην τελευταία δραστηριότητα, ζητήθηκε από τα παιδιά να λύσουν διάφορα προβλήματα-ασκήσεις, στα οποία θα χρησιμοποιούσαν τις γνώσεις που απέκτησαν μέχρι τη στιγμή εκείνη. Δηλαδή, τους ζητήθηκε να φτιάξουν κύκλους ομόκεντρους με συγκεκριμένη ακτίνα, εφαπτόμενους κύκλους και πάλι με συγκεκριμένη ακτίνα ή διάμετρο, καθώς και τους τεμνόμενους κύκλους του συμβόλου των Ολυμπιακών Αγώνων, χρωματίζοντάς τους με το ανάλογο χρώμα. Τα παιδιά εργάστηκαν με όρεξη και ενδιαφέρον και έλυσαν με επιτυχία τις ασκήσεις αυτές.

Ακολούθησε εναλλαγή του ενεργητικού με το παθητικό ακροατήριο και επανάληψη των δραστηριοτήτων, τόσο στο χαρτί με τα Φύλλα Εργασίας, όσο και στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές.

ΜΑΘΗΜΑ 4°

Θέμα: Περιφέρεια του κύκλου- Ο αριθμός "π" - Εικονική τάξη

(Το μάθημα διεξήχθη στις 3-4-2002 από το δάσκαλο κ. Κ. Χαμπιαούρη.)

Οι στόχοι του τέταρτου μαθήματος ήταν οι μαθητές να ανακαλύψουν τον αριθμό "π" μέσα από διερεύνηση, αφού παρατηρήσουν το πηλίκο της περιφέρειας δια της διαμέτρου, σε διάφορα παραδείγματα, να υπολογίζουν το μήκος της περιφέρειας ενός κύκλου, όταν γνωρίζουν την ακτίνα ή τη διάμετρό του και να λύνουν σχετικά προβλήματα.

Το διδακτικό μοντέλο που ακολουθήθηκε και στο τέταρτο μάθημα ήταν το μοντέλο της Εικονικής τάξης, όπως και στα δύο προηγούμενα μαθήματα.

Στην αρχή του τέταρτου μαθήματος ο δάσκαλος από τη Λεμεσό, απευθυνόμενος στα παιδιά και των δύο τμημάτων, της Λάρνακας και της Λεμεσού, έκανε σύντομη αναφορά στα όσα αναφέρθηκαν στα προηγούμενα μαθήματα και ιδιαίτερα στη μέτρηση ευθύγραμμου τμήματος, ακτίνας και διαμέτρου του κύκλου.

Ακολούθως, ζήτησε από τα παιδιά να διερευνήσουν και να βρουν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην περιφέρεια και τη διάμετρο του κύκλου, χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες που τους παρέχει το εκπαιδευτικό λογισμικό "The Geometer's Sketchpad" και άλλα συμβατικά μέσα. Για να τους βοηθήσει στη διερεύνηση, έδωσε στα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου Φύλλο Εργασίας με τις οδηγίες και τις εντολές που θα έδιναν στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, ενώ τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου εργάστηκαν ακολουθώντας τις οδηγίες του βιβλίου τους.

Τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου, που εργάζονταν στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, ακολούθησαν την εξής πορεία:

Πρώτα κατασκεύασαν έναν κύκλο και μέτρησαν την περιφέρειά του, δίνοντας την κατάλληλη εντολή στον υπολογιστή. Μετά έφτιαξαν τη διάμετρο και την μέτρησαν με την κατάλληλη οδηγία. Ακολούθως, χρησιμοποιώντας την υπολογιστική μηχανή του ηλεκτρονικού υπολογιστή βρήκαν το πηλίκο της περιφέρειας δια της διαμέτρου και με την κατάλληλη εντολή τοποθέτησαν τις τρεις μετρήσεις σε ανάλογο πίνακα στην οθόνη του υπολογιστή.

Τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου, ακολουθώντας τις οδηγίες του βιβλίου τους, χρησιμοποίησαν κυκλικά αντικείμενα, μέτρησαν την περιφέρειά τους χρησιμοποιώντας ένα κομμάτι κλωστή και τη διάμετρό τους χρησιμοποιώντας τη ρίγα τους και κατέγραψαν τις μετρήσεις τους σε πίνακα. Ακολούθως, χρησιμοποιώντας την υπολογιστική τους μηχανή βρήκαν το πηλίκο της περιφέρειας δια της διαμέτρου και το κατέγραψαν κι αυτό στο σχετικό πίνακα.

Μετά τη διερεύνηση του θέματος ακολούθησε συζήτηση και ανακοίνωση των παρατηρήσεων τους σε όλη την τάξη. Τα παιδιά επεσήμαναν, πως αν και οι ομάδες στους υπολογιστές έφτιαξαν κύκλους με διαφορετική περιφέρεια και διάμετρο και τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου μέτρησαν την περιφέρεια και τη διάμετρο κυκλικών αντικειμένων διαφορετικού μεγέθους, εντούτοις όταν διαίρεσαν την περιφέρεια δια της διαμέτρου, βρήκαν πηλίκο ίσο με 3,14.

Στο σημείο αυτό, τα παιδιά διαπίστωσαν, επίσης, τόσο την ευκολία που τους παρείχε ο ηλεκτρονικός υπολογιστής στη μέτρηση της περιφέρειας και της διαμέτρου σε αντίθεση με τα συμβατικά μέσα- κλωστή και χάρακα-, όσο και την ακρίβεια στις μετρήσεις, εφ' όσον όλα τα παιδιά στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές βρήκαν πηλίκο ακριβώς 3,14 ενώ τα παιδιά που εργάστηκαν με συμβατικά μέσα βρήκαν τιμές παραπλήσιες του 3,14.

Στη συνέχεια του μαθήματος, τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου συνέχισαν την εργασία τους και με άλλα κυκλικά αντικείμενα, καταγράφοντας τις μετρήσεις τους, ενώ τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου διαφοροποίησαν το μέγεθος του κύκλου, μεγαλώνοντας ή μικραίνοντάς τον, και

τοποθέτησαν τις νέες μετρήσεις στο σχετικό πίνακα. Κοινή διαπίστωση όλων των παιδιών ήταν ότι το πηλίκο της περιφέρειας δια της διαμέτρου εξακολούθησε σε όλες τις περιπτώσεις να έχει την τιμή 3,14 .

Ακολούθησε αναφορά στο "π" και την ιστορία του, από το δάσκαλο, και σε διάφορες έρευνες που έγιναν κατά καιρούς γι' αυτό. Μετά από συζήτηση και προβληματισμό, τα παιδιά κατέληξαν στον τύπο για την εύρεση της περιφέρειας του κύκλου, όταν είναι γνωστή η ακτίνα ή η διάμετρος (Περιφέρεια κύκλου= $d \cdot \pi$ ή Περιφέρεια κύκλου= $2a \cdot \pi$). Για περισσότερη εμπέδωση, ακολούθησαν προφορικά προβλήματα για εύρεση είτε της περιφέρειας είτε της διαμέτρου είτε της ακτίνας ενός κύκλου, με βάση κάποια δεδομένα και στο τέλος τα παιδιά εργάστηκαν ατομικά με παρόμοια προβλήματα στο βιβλίο τους. Στη συνέχεια έγινε εναλλαγή ενεργητικού και παθητικού ακροατηρίου και έγινε επανάληψη των δραστηριοτήτων.

ΜΑΘΗΜΑ 5°

Θέμα: Λύση προβλήματος με βάση τη σχέση μεταξύ της περιφέρειας και της διαμέτρου ή της ακτίνας του κύκλου - Τηλεσυνεργασία

(Το μάθημα διεξήχθη στις 11-4-2002 από όλους τους δασκάλους που συμμετείχαν στο πρόγραμμα "Οδυσσέας 2002".)

Ο διδακτικός στόχος του πέμπτου μαθήματος ήταν οι μαθητές, σε συνεργασία και αλληλοϋποστήριξη, να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις που απέκτησαν στα προηγούμενα μαθήματα της ενότητας και να υπολογίζουν την ακτίνα ή τη διάμετρο, όταν τους δοθεί το μήκος της περιφέρειας και το αντίστροφο (να υπολογίζουν το μήκος της περιφέρειας όταν τους δοθεί η ακτίνα ή η διάμετρος), για να επιλύσουν ένα σχετικό πρόβλημα.

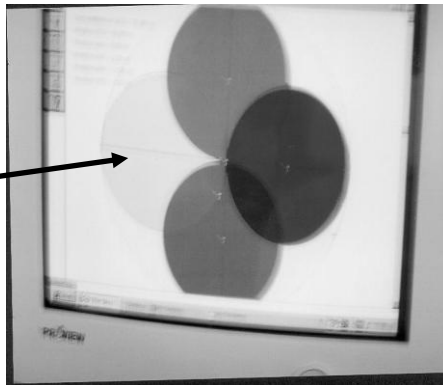
Στο πέμπτο μάθημα ακολουθήθηκε το διδακτικό μοντέλο της Τηλεσυνεργασίας. Το ενεργητικό ακροατήριο χωρίστηκε σε δύο μέρη. Το α' ενεργητικό ακροατήριο αποτελείτο από δύο παιδιά από κάθε σχολείο, τα οποία συνεργάστηκαν μεταξύ τους μέσω του συστήματος τηλεδιάσκεψης, με κοινή επιδίωξη να επιλύσουν το πρόβλημα που τους δόθηκε, χρησιμοποιώντας τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές τους. Παράλληλα, στους υπόλοιπους υπολογιστές εργάστηκαν ανά δύο τα παιδιά του β' ενεργητικού ακροατηρίου, για να λύσουν το πρόβλημα και ενίσχυναν τις προσπάθειες του α' ενεργητικού ακροατηρίου, όπως και τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου, που εργάστηκαν ανά δύο σε Φύλλα Εργασίας.

Στην αρχή του πέμπτου μαθήματος, έγινε σύντομη αναφορά/ επανάληψη στα όσα αναφέρθηκαν και διδάχθηκαν για τον κύκλο, στα προηγούμενα μαθήματα. Έγινε αναφορά στην κατασκευή κύκλου και στα στοιχεία του- κέντρο, ακτίνα, διάμετρος, περιφέρεια-, στη μέτρηση της ακτίνας, διαμέτρου, περιφέρειας και ευθύγραμμου τμήματος, στο "π", στη σχέση μεταξύ ακτίνας και διαμέτρου, καθώς και στη σχέση μεταξύ ακτίνας ή διαμέτρου και περιφέρειας. Στη συνέχεια δόθηκε στα παιδιά ένα πρόβλημα, όπου τους ζητούσε να κατασκευάσουν στον υπολογιστή ένα σχήμα με διάφορους κύκλους, εφαπτόμενους και τεμνόμενους, δίνοντας τους μόνο την περιφέρεια του μεγάλου κύκλου, από την οποία θα έβρισκαν την ακτίνα του, καθώς και την ακτίνα των μικρών κύκλων. Επίσης, ζητούσε από τα παιδιά να συγκρίνουν το μήκος της ακτίνας και της περιφέρειας των μικρών κύκλων με το μήκος και την περιφέρεια του μεγάλου κύκλου και να γράψουν τις παρατηρήσεις τους.

Τα παιδιά εργάστηκαν δημιουργικά στις ομάδες τους, όπως αναφέρθηκε πιο πάνω, χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες που τους παρείχε το εκπαιδευτικό λογισμικό "Geometer's Sketchpad" ή άλλα συμβατικά μέσα (χαρτί, μολύβι, διαβήτη, χάρακα, γνώμονα, υπολογιστική μηχανή), κατασκεύασαν το σχήμα που τους ζητήθηκε, στις πραγματικές του διαστάσεις, μετά από συνεργασία και αλληλοϋποστήριξη και έγραψαν τις παρατηρήσεις τους. Ακολούθως, τα παιδιά του α' ενεργητικού ακροατηρίου ανακοίνωσαν τον τρόπο που εργάστηκαν και τις παρατηρήσεις τους και έκαναν επίδειξη του σχήματος που κατασκεύασαν. Στη συνέχεια παρουσίασαν τη δουλειά τους, τον τρόπο που εργάστηκαν και τις παρατηρήσεις τους τα παιδιά του β' ενεργητικού ακροατηρίου και τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου. Ακολούθησε συζήτηση για τον τρόπο που εργάστηκαν και τις παρατηρήσεις τους. Μετά την ολοκλήρωση του πέμπτου και τελευταίου μαθήματος, τα παιδιά και οι δάσκαλοι αποχαιρετίστηκαν, απόλυτα ικανοποιημένοι από τη συνεργασία που είχαν και από τα αποτελέσματα του προγράμματος "ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002".



Φωτογραφία 1: Το ενεργητικό και το Παθητικό Ακροατήριο



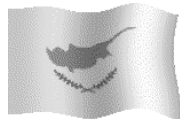
Φωτογραφία 2: Το αποτέλεσμα της εργασίας ενός μαθητή στο Sketchpad

6.4 Υποστηρικτικό Υλικό Διδασκαλίας

6.4.1 Τα σχέδια του Μαθήματος

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002
Πρόγραμμα εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στα Μαθηματικά

ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ
(ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΗΝΩΝ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



Σχέδιο ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ 1
(συμπληρώνεται από τους Δασκάλους)

A) Γενικά Στοιχεία

1. **Δάσκαλοι(ες):** Κώστας Χαμπιαούρης, Έλενα Παπαδοπούλου, Σωτήρης Γεωργίου, Κάλλη Παπαχρίστου
2. **Τόπος, χρόνος, αριθμός μαθητών προγράμματος**

Σχολείο	Ημερομηνία	Διδακτική Ωρα	Τάξη/ Τμήμα	Αριθμός Μαθητών
Αγία Φύλα	13.3.2002	4 ^η	Στ'2	25
Ζήνων	13.3.2002	4 ^η	Στ'1 – Στ'2	24

B) Περιγραφή Μαθήματος

1. Τίτλος Μαθήματος: Κύκλος

2. Εκπαιδευτικό Λογισμικό – Sketchpad

3. Χρησιμοποιούμενες Διευθύνσεις Internet:

4. Ένταξη μαθήματος στο αναλυτικό πρόγραμμα

- **Τάξη:** Στ΄
- **Γνωστικό αντικείμενο:** Μαθηματικά
- **Διδακτική Ενότητα:** Κύκλος, Μαθηματικά – Βιβλίο Μαθητή, Μέρος Γ΄, σ. 68 Ενότητα 6^η.
- **Διδακτικοί στόχοι:** Οι μαθητές, σε συνεργασία και αλληλοϋποστήριξη:
 - να κατανοήσουν τις έννοιες: σημείο, ευθύγραμμο τμήμα, κύκλος
 - να εξοικειωθούν με τη χρήση των «εργαλείων» (σημείο, κύκλος, ευθύγραμμο τμήμα) του εκπαιδευτικού λογισμικού Sketchpad, φτιάχνοντας σημεία, ευθύγραμμο τμήματα και κύκλους
 - να εξοικειωθούν με τη χρήση των «εργαλείων» (βέλος, παλάμη) του εκπαιδευτικού λογισμικού Sketchpad, επιλέγοντας ευθύγραμμο τμήματα ή κύκλους και τοποθετώντας πάνω σε αυτά συγκεκριμένα σημεία (π.χ. A, B)
 - να μετρούν το μήκος ενός ευθύγραμμου τμήματος, αφού το επιλέξουν με το βέλος και χρησιμοποιήσουν την εντολή *measure / length*
 - να αυξομειώνουν το μήκος ενός ευθύγραμμου τμήματος.
- **Μεθοδολογία Διδακτικής προσέγγισης:** Τηλεδιδασκαλία. Ο δάσκαλος θα παρουσιάσει στους μαθητές και των δύο τμημάτων (Λεμεσός και Λάρνακα) το εκπαιδευτικό λογισμικό και θα τους παροτρύνει να εξοικειωθούν με τα «εργαλεία» χρήσης του, μέσα από ποικιλία δραστηριοτήτων. Οι μαθητές θα εργάζονται ανά δύο (12 στο ενεργητικό και 12/13 στο παθητικό ακροατήριο). Τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου θα πραγματοποιούν τις δραστηριότητες με χαρτί και μολύβι. Η τηλεδιδασκαλία θα διαρκέσει 20 περίπου λεπτά. Στη συνέχεια, η σύνδεση θα διακοπεί και θα γίνει εναλλαγή του ενεργητικού και του παθητικού ακροατηρίου, όπου οι μαθητές θα πραγματοποιήσουν τις ίδιες δραστηριότητες με τους δασκάλους τους στις τάξεις τους, ξεχωριστά η μια από την άλλη. Επιδίωξή μας θα είναι όλοι οι μαθητές να αποτελέσουν ενεργητικό και παθητικό ακροατήριο.
- **Αναμενόμενα αποτελέσματα:** Η επίτευξη των στόχων, όπως έχουν αρχικά τεθεί, όσο και η επίτευξη των αναμενόμενων μορφών συνεργατικής συμπεριφοράς (αλληλοβοήθεια, αλληλοσεβασμός, αλληλοκατανόηση κτλ.)

5. Σύντομη Περιγραφή:

Οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να εργαστούν δημιουργικά στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που μας παρέχει το εκπαιδευτικό λογισμικό Sketchpad, για να κατανοήσουν έννοιες που σχετίζονται με τη διδασκαλία του κύκλου στο δημοτικό σχολείο. Οι μαθητές θα εργάζονται ανά δύο, τότε ως ενεργητικό ακροατήριο (χρήση υπολογιστών) και τότε ως παθητικό ακροατήριο (χρήση συμβατών μέσων – χαρτί, μολύβι, διαβήτης, χάρακας κτλ.) ώστε να επιτύχουν τους προκαθορισμένους στόχους του μαθήματος.

6. Δομή Μαθήματος:

- **Αναλυτική περιγραφή επιμέρους βημάτων διδασκαλίας**
Προπαρασκευή: (μονολιθική οργάνωση τάξης – Οι μαθητές είναι χωρισμένοι σε ενεργητικό και παθητικό ακροατήριο)
 - Αναφορά στις έννοιες σημείο, ευθύγραμμο τμήμα, κύκλος
 - Παρουσίαση του εκπαιδευτικού λογισμικού Sketchpad

Εργασία στις ομάδες:

Οι μαθητές:

- φτιάχνουν σημεία (υπολογιστή / χαρτί) και τα ονομάζουν (χρήση συγκεκριμένων «εργαλείων» - *σημείο, παλάμη*)
- φτιάχνουν έναν κύκλο (υπολογιστή / χαρτί) και ονομάζουν το κέντρο του O (χρήση «εργαλείων»: *κύκλος, βέλος, παλάμη*)

- φτιάχνουν τρία ευθύγραμμα τμήματα (υπολογιστή / χαρτί) και ονομάζουν τα άκρα τους (χρήση «εργαλείων»: *ευθύγραμμο τμήμα, βέλος, παλάμη*)
- μετρούν το μήκος των τριών ευθύγραμμων τμημάτων (στον υπολογιστή χρησιμοποιούν την εντολή *measure / length*)
- φτιάχνουν ευθύγραμμο τμήματα με συγκεκριμένο μήκος (στον υπολογιστή αυξομειώνουν το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος αφού το επιλέξουν με το βέλος και σύρουν, στην επιφάνεια εργασίας, το mouse δεξιά / αριστερά, πάνω / κάτω ή πλάγια.

Παρουσιάζουν την εργασία τους σε όλη την τάξη.

- **Δραστηριότητες Μαθητών:**

- Συνεργάζονται
- Διερευνούν
- Εντοπίζουν πληροφορίες
- Αξιολογούν πληροφορίες
- Λύνουν προβλήματα
- Ανακοινώνουν τις εργασίες τους

- **Συνδυασμός με άλλα μέσα διδασκαλίας:** ηλεκτρονικοί υπολογιστές, εκπαιδευτικό λογισμικό, κάμερα τηλεδιάσκεψης, πίνακας, χαρτί, μολύβι, χάρακας.

- **Απαιτούμενοι πόροι:**

Γ) Παράρτημα

(επισυναπτόμενο υλικό: σημειώσεις του δασκάλου εργασίες μαθητών, κ.λ.π.)

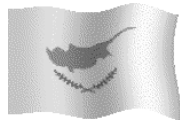
Η Ομάδα Σχεδιασμού και Υλοποίησης

Π. Αναστασιάδης, Κ. Χρήστου, Κ. Χαμπιαούρης,
Σ. Γεωργίου, Κ. Παπαχρήστου, Ε. Παπαδοπούλου

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002

Πρόγραμμα εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης στα Μαθηματικά

ΙΘ' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ
(ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΗΝΩΝ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



ΣΧΕΔΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ 2
(Συμπληρώνεται από τους δασκάλους)

Α) Γενικά Στοιχεία

1 Δάσκαλοι(ες): Καλλισθένη Παπαχρήστου, Σωτήρης Γεωργίου, Κώστας Χαμπιαούρης, Έλενα Παπαδοπούλου

2. Τόπος, χρόνος, αριθμός μαθητών προγράμματος

Σχολείο	Ημερομηνία	Διδακτική Ωρα	Τάξη/ Τμήμα	Αριθμός μαθητών
Αγία φύλα	20.3.2002	5η	Στ'2	25
Ζήνων	20.3.2002	5η	Στ'1-Στ'2	24

B) Περιγραφή Μαθήματος

1. Τίτλος μαθήματος: **Κύκλος**

2. Εκπαιδευτικό λογισμικό – χρησιμοποιούμενες διευθύνσεις iinternet: **Sketchpad**

3. Ένταξη μαθήματος στο αναλυτικό πρόγραμμα

- Τάξη: Στ'
- Γνωστικό αντικείμενο: Μαθηματικά
- Διδακτική ενότητα: Κύκλος, Μαθηματικά – Βιβλίο Μαθητή, Μέρος Γ', σελ. 68-69, Ενότητα 6.
- Διδακτικοί στόχοι: Οι μαθητές σε συνεργασία και αλληλοϋποστήριξη:
 - Να κατανοήσουν τις έννοιες: περιφέρεια, ακτίνα, διάμετρο.
 - Να κατασκευάζουν κύκλο με τη χρήση του εργαλείου (κύκλος).
 - Να χρωματίζουν, με χρώμα δικής τους επιλογής, την περιφέρεια του κύκλου επιλέγοντας την περιφέρεια και πατώντας το δεξί κουμπί του ποντικιού (color, line).
 - Να κατασκευάζουν ακτίνες επιλέγοντας το εργαλείο για τα ευθύγραμμα τμήματα.
 - Να ονομάζουν τα ευθύγραμμα τμήματα με συγκεκριμένα ονόματα χρησιμοποιώντας το εργαλείο – παλάμη.
 - Να διαπιστώσουν ότι όλες οι ακτίνες ενός κύκλου έχουν το ίδιο μήκος, αφού μετρήσουν το μήκος τους με την εντολή measure / length.
 - Να αυξομειώνουν το μέγεθος ενός κύκλου και να διαπιστώνουν ότι οι ακτίνες του έχουν το ίδιο μέγεθος.
 - Να αναγνωρίσουν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην ακτίνα και τη διάμετρο ενός κύκλου.
- Μεθοδολογία διδακτικής προσέγγισης: Τηλεδιδασκαλία. Η δασκάλα από τη Λάρνακα παρουσιάζει στα παιδιά και των δύο τμημάτων (Λεμεσός και Λάρνακα) τις έννοιες περιφέρεια και ακτίνα. Στη συνέχεια παροτρύνει τα παιδιά να κατασκευάσουν κύκλους και να διαπιστώσουν ότι όλες οι ακτίνες ενός κύκλου έχουν το ίδιο μέγεθος. Ακολούθως, η δασκάλα από τη Λεμεσό παρουσιάζει την έννοια διάμετρο και μέσα από δραστηριότητες τα παιδιά διαπιστώνουν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην ακτίνα και τη διάμετρο ενός κύκλου. Κατά το πρώτο σαραντάλεπτο οι μαθητές του ενεργητικού ακροατηρίου (12 παιδιά) εργάζονται ανά δύο στους Η.Υ. ενώ οι μαθητές του παθητικού ακροατηρίου πραγματοποιούν τις δραστηριότητες στο χαρτί. Στο επόμενο σαραντάλεπτο, τα παιδιά που ήταν στο παθητικό ακροατήριο εναλλάσσονται με τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου και εργάζονται πάνω στον Η.Υ. Επαναλαμβάνεται το ίδιο μάθημα, ώστε να έχουν όλα τα παιδιά την ευκαιρία να εργαστούν τόσο στο χαρτί με τη χρήση γεωμετρικών οργάνων, όσο και στον Η.Υ.
- Αναμενόμενα αποτελέσματα: Η επίτευξη των στόχων, όπως έχουν αρχικά τεθεί, όσο και η επίτευξη των αναμενόμενων μορφών συνεργατικής συμπεριφοράς (αλληλοβοήθεια, αλληλοσεβασμός, αλληλοκατανόηση κτλ.)

4. Σύνομη περιγραφή:

Στο πρώτο εικοσάλεπτο η δασκάλα από τη Λάρνακα θα παρουσιάσει τις καινούριες έννοιες και στη συνέχεια τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου θα έχουν την ευκαιρία να εργαστούν δημιουργικά στους

Η.Υ. Αξιοποιώντας τις δυνατότητες που μας παρέχει το λογισμικό Sketchpad, διαπιστώνεται ότι όλες οι ακτίνες ενός κύκλου έχουν το ίδιο μήκος. Τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου εργάζονται ανά δύο, ενώ τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου εκτελούν τις δραστηριότητες χρησιμοποιώντας το χαρτί, το μολύβι και τα γεωμετρικά όργανα. Στο δεύτερο εικοσάλεπτο, την ευθύνη της διδασκαλίας αναλαμβάνει η δασκάλα από τη Λεμεσό. Κατά τη διάρκεια του επόμενου σαραντάλεπτο, εναλλάσσεται το παθητικό ακροατήριο με το ενεργητικό και επαναλαμβάνεται η διδασκαλία.

5.Δομή μαθήματος:

- Αναλυτική περιγραφή επιμέρους βημάτων διδασκαλίας

Α' Εικοσάλεπτο

Προπαρασκευή : (Οι μαθητές είναι χωρισμένοι σε ενεργητικό και παθητικό ακροατήριο)

- Επαναφορά των εννοιών του προηγούμενου μαθήματος (κύκλος, κέντρο, ευθύγραμμο τμήμα) και αναφορά στις έννοιες περιφέρεια, ακτίνα

Εργασία στις ομάδες:

Α. Οι μαθητές:

1. Κατασκευάζουν κύκλο με κέντρο ο. (υπολογιστή / χαρτί)
2. Χρωματίζουν την περιφέρεια του κύκλου με χρώμα δικής τους επιλογής (υπολογιστή / χαρτί).
3. Κατασκευάζουν 3 ευθύγραμμο τμήματα ΟΑ, ΟΒ, ΟΓ. (υπολογιστή / χαρτί)
4. Μετρούν τις ακτίνες του κύκλου και κάνουν παρατηρήσεις. (υπολογιστή / χαρτί)

Τα παιδιά παρουσιάζουν τις εργασίες του και ανακοινώνουν τις παρατηρήσεις τους.

Β. Οι μαθητές:

1. Μεγαλώνουν και μικραίνουν τον κύκλο που έχουν στην οθόνη τους.(υπολογιστή)
2. Ανακοινώνουν τις παρατηρήσεις τους.

Γ. Οι μαθητές :

1. Κατασκευάζουν ένα δικό τους κύκλο, σχεδιάζουν δύο ακτίνες και τις μετρούν για να επαληθεύσουν τις παρατηρήσεις τους. (υπολογιστή / χαρτί)

Ολοκλήρωση και επαναφορά των βασικών στόχων.

Β' Εικοσάλεπτο

Εναλλαγή των ακροατηρίων και επανάληψη του μαθήματος

- Δραστηριότητες μαθητών:
 - Συνεργάζονται
 - Διερευνούν
 - Εντοπίζουν πληροφορίες
 - Αξιολογούν πληροφορίες
 - Λύνουν προβλήματα
 - Ανακοινώνουν τις εργασίες τους
- Συνδυασμός με άλλα μέσα διδασκαλίας: ηλεκτρονικοί υπολογιστές, εκπαιδευτικό λογισμικό, κάμερα τηλεδιάσκεψης, πίνακας, χαρτί, μολύβι, γεωμετρικά όργανα, εποπτικό υλικό.
- Απαιτούμενοι πόροι

Γ) Παράρτημα

(επισυναπτόμενο υλικό: σημειώσεις του δασκάλου εργασίες μαθητών, κ.λ.π.)

Η Ομάδα Σχεδιασμού και Υλοποίησης

**Π. Αναστασιάδης, Κ. Χρήστου, Κ.Χαμπιαούρης,
Σ. Γεωργίου, Κ.Παπαχρίστου, Ε. Παπαδοπούλου**

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002
Πρόγραμμα εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στα Μαθηματικά

ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ
(ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΗΝΩΝ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



Σχέδιο ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ 3
 (συμπληρώνεται από τους Δασκάλους)

A) Γενικά Στοιχεία

1. Δάσκαλοι(ες): Σωτήρης Γεωργίου, Κάλλη Παπαχρίστου, Κώστας Χαμπιαούρης, Έλενα Παπαδοπούλου

2. Τύπος, χρόνος, αριθμός μαθητών προγράμματος

<i>Σχολείο</i>	<i>Ημερομηνία</i>	<i>Διδακτική Ωρα</i>	<i>Τάξη/ Τμήμα</i>	<i>Αριθμός Μαθητών</i>
ΙΘ΄(Αγία Φύλα)	27.3.2002	5 ^η -6 ^η	Στ΄2	25
Ζήνων	27.3.2002	5 ^η -6 ^η	Στ΄1 – Στ΄2	25

B) Περιγραφή Μαθήματος

1. Τίτλος Μαθήματος: Κύκλος

2. Εκπαιδευτικό Λογισμικό – Χρησιμοποιούμενες Διευθύνσεις Internet: Sketchpad

3. Ένταξη μαθήματος στο αναλυτικό πρόγραμμα

- **Τάξη:** Στ΄
- **Γνωστικό αντικείμενο:** Μαθηματικά
- **Διδακτική Ενότητα:** Κύκλος, Μαθηματικά – Βιβλίο Μαθητή, Μέρος Γ΄, Ενότητα 6^η, σ.70
- **Διδακτικοί στόχοι:** Οι μαθητές, σε συνεργασία και αλληλοϋποστήριξη:
 1. Να κατασκευάζουν κύκλο, με συγκεκριμένη ακτίνα ή διάμετρο, χρησιμοποιώντας τρεις διαφορετικούς τρόπους:
 - Κατασκευάζουν ένα ευθύγραμμο τμήμα, που θα αποτελεί την ακτίνα του κύκλου. Μετρούν το μήκος του με την εντολή Measure/Length και το μεγαλώνουν ή το μικραίνουν, για να είναι ίσο με την τιμή της ακτίνας που τους δόθηκε. Χρησιμοποιώντας το εργαλείο για την κατασκευή κύκλων, φτιάχνουν κύκλο με κέντρο το ένα άκρο του ευθύγραμμου τμήματος και ακτίνα το ευθύγραμμο τμήμα.
 - Κατασκευάζουν κύκλο με τη χρήση του αντίστοιχου εργαλείου. Επιλέγουν τον κύκλο και με την εντολή Measure/Radius βρίσκουν την ακτίνα του κύκλου. Μεγαλώνουν ή

μικραίνουν την περιφέρεια του κύκλου, μέχρι να συμφωνεί η ακτίνα του με τη δοθείσα ακτίνα.

- Κατασκευάζουν ένα ευθύγραμμο τμήμα, το μετρούν με την εντολή Mea^sure/Leng^th και το μικραίνουν ή το μεγαλώνουν, για να πάρει την τιμή της δοθείσας ακτίνας. Στη συνέχεια επιλέγουν το ευθύγραμμο τμήμα και το ένα άκρο του ταυτόχρονα και με την εντολή Constru^ct/ Circle By Center And Radius κατασκευάζουν τον κύκλο που τους ζητήθηκε.
- 2 Να χρωματίζουν με το χρώμα της δικής τους επιλογής το εσωτερικό του κύκλου, επιλέγοντας τον κύκλο με το βέλος, χρησιμοποιώντας την εντολή Constru^ct/Circle Interⁱor και πατώντας το δεξί κουμπί του ποντικιού, για να εμφανιστεί η εντολή Color με τα διάφορα χρώματα.
- 3 Να διακρίνουν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους κύκλους, ως προς τη θέση του ενός προς τον άλλο(ομόκεντροι, εφαπτόμενοι, τεμνόμενοι κύκλοι) και να τους ονομάζουν.
- **Μεθοδολογία Διδακτικής προσέγγισης:** Τηλεδιδασκαλία. Διερευνητική-Συνεργατική μάθηση. Ο δάσκαλος, ο οποίος απευθύνεται στους μαθητές και των δύο τμημάτων (Λάρνακας-Λεμεσού), επαναφέρει τις έννοιες ακτίνα και διάμετρος, που διδάχθηκαν στο προηγούμενο μάθημα. Στη συνέχεια θέτει έναν προβληματισμό: **Πώς μπορούμε να φτιάξουμε έναν κύκλο όταν μας δοθεί η ακτίνα ή η διάμετρός του;**

Τα παιδιά δοκιμάζουν να βρουν λύση, χρησιμοποιώντας ότι έχουν μάθει μέχρι στιγμής. Ακολουθεί επίδειξη των αποτελεσμάτων, συζήτηση για τον τρόπο που εργάστηκαν και καθορίζονται τα στάδια εργασίας. Στη συνέχεια ο δάσκαλος βοηθά τα παιδιά να βρουν νέο τρόπο κατασκευής κύκλου με δοθείσα ακτίνα ή διάμετρο. Ακολούθως, τα παιδιά εντοπίζουν τη σχέση μεταξύ δύο ή περισσότερων κύκλων, ως προς τη θέση τους και τους διακρίνουν σε ομόκεντρος, εφαπτόμενους και τεμνόμενους κύκλους.

Οι μαθητές εργάζονται ανά δύο. Τα μισά παιδιά είναι ενεργητικό ακροατήριο και εργάζονται στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές και τα άλλα μισά παθητικό ακροατήριο και εργάζονται με χαρτί, μολύβι, διαβήτη και χρωματιστά. Στη μέση του μαθήματος αλλάζουν ρόλους, έτσι ώστε να εργαστούν όλα τα παιδιά στο τετράδιό τους χρησιμοποιώντας γεωμετρικά όργανα και να περάσουν όλα τα παιδιά από τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.

- **Αναμενόμενα αποτελέσματα:** Η επίτευξη των στόχων, όπως έχουν αρχικά τεθεί, όσο και η επίτευξη των αναμενόμενων μορφών συνεργατικής συμπεριφοράς (αλληλοβοήθεια, αλληλοσεβασμός, αλληλοκατανόηση κτλ.)

4. Σύντομη Περιγραφή:

Οι μαθητές ανακαλούν στη μνήμη τους τις έννοιες ακτίνα και διάμετρος, που διδάχθηκαν στο προηγούμενο μάθημα. Ακολούθως, τους δίνεται η ακτίνα και προσπαθούν να κατασκευάσουν τον κύκλο χρησιμοποιώντας διάφορους τρόπους. Ακολουθεί συζήτηση για τους διάφορους τρόπους που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε. Στη συνέχεια κατασκευάζουν κύκλους και με τους τρεις τρόπους που υποδείξαμε και χρωματίζουν το εσωτερικό τους. Ακολουθεί παρουσίαση εποπτικών μέσων με κύκλους, όπου τα παιδιά μέσα από συζήτηση ανακαλύπτουν τη σχέση που διακρίνει τους ομόκεντρος, τους εφαπτόμενους και τους τεμνόμενους κύκλους. Τέλος, τα παιδιά καλούνται να λύσουν μια άσκηση και να εφαρμόσουν αυτά που έμαθαν. Οι μαθητές θα εργάζονται ανά δύο, τότε ως ενεργητικό ακροατήριο (χρήση υπολογιστών) και τότε ως παθητικό ακροατήριο (χρήση συμβατών μέσων – χαρτί, μολύβι, διαβήτης, χάρακας κτλ.) ώστε να επιτύχουν τους προκαθορισμένους στόχους του μαθήματος.

5. Δομή Μαθήματος:

- **Αναλυτική περιγραφή επιμέρους βημάτων διδασκαλίας**
Προπαρασκευή: (Οι μαθητές είναι χωρισμένοι σε ενεργητικό και παθητικό ακροατήριο)
 - Επαναφορά των εννοιών του προηγούμενου μαθήματος(ακτίνα, διάμετρος)
 - Τα παιδιά κατασκευάζουν έναν κύκλο, ονομάζουν το κέντρο, φέρνουν την ακτίνα και τη διάμετρο, χρωματίζουν την περιφέρεια του κύκλου και μετρούν το μήκος της ακτίνας και της διαμέτρου. Συγκρίνουν την ακτίνα και τη διάμετρο και επαληθεύουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ τους.

Εργασία στις ομάδες:

- Οι μαθητές προσπαθούν να απαντήσουν στον Προβληματισμό, που θέτει ο δάσκαλος: Ποια βήματα ακολουθούμε για να φτιάξουμε έναν κύκλο, όταν δίνεται η ακτίνα του(π.χ. ακτίνα= 4 cm). Δοκιμάζουν, πειραματίζονται και ανακοινώνουν τον τρόπο με τον οποίον εργάστηκαν.
- Συζήτηση για τους τρόπους που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, ώστε να κατασκευάσουμε έναν κύκλο με δοθείσα ακτίνα ή διάμετρο.
- Οι μαθητές κατασκευάζουν κύκλο με ακτίνα 5 cm, ακολουθώντας τα πιο κάτω βήματα:
 - Κατασκευάζουν ένα ευθύγραμμο τμήμα, που θα αποτελέσει την ακτίνα.
 - Μετρούν το μήκος του με την εντολή **Measure/Length** και το μεγαλώνουν ή το μικραίνουν ανάλογα, για να γίνει ίσο με 5 cm.
 - Χρησιμοποιούν το εργαλείο για κατασκευή κύκλων και με κέντρο το ένα άκρο του ευθύγραμμου τμήματος και ακτίνα το ευθύγραμμο τμήμα, κατασκευάζουν τον κύκλο που τους ζητήθηκε.
- Κατασκευάζουν έναν κύκλο με διάμετρο= 4 cm , ακολουθώντας τα πιο κάτω βήματα:
 - Κατασκευάζουν κύκλο με τη χρήση του αντίστοιχου εργαλείου.
 - Επιλέγουν τον κύκλο με την εντολή **Measure/Radius** βρίσκουν την ακτίνα του κύκλου.
 - Μεγαλώνουν ή μικραίνουν την περιφέρεια , σέρνοντάς την με το βελάκι από το σημείο δημιουργίας της, μέχρι να συμφωνεί η τιμή της ακτίνας με τη δοθείσα ακτίνα.
- Ο δάσκαλος καθοδηγεί τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν ακόμα έναν τρόπο, για την κατασκευή κύκλων με δοσμένη ακτίνα(R= 2 cm)
 - Κατασκευάζουν ένα ευθύγραμμο τμήμα, το μετρούν και ρυθμίζουν το μήκος του, ώστε να είναι ίσο με 2 cm.
 - Επιλέγουν το ένα άκρο του και ταυτόχρονα και το ευθύγραμμο τμήμα.
 - Πηγαίνουν στο μενού και με την εντολή **Construct/ Circle By Center And Radius** κατασκευάζουν τον κύκλο που τους ζητήθηκε.
- Τα παιδιά χρωματίζουν το εσωτερικό των κύκλων που έφτιαξαν, ακολουθώντας την πιο κάτω διαδικασία:
 - Επιλέγουν τον κύκλο.
 - Πηγαίνουν στο μενού και επιλέγουν **Construct/Circle Interior**.
 - Δεξί πάτημα του ποντικιού.
 - Επιλέγουν το χρώμα (**Color**)

■ **ΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ- ΑΣΚΗΣΕΩΝ**

Οι μαθητές ανοίγουν καινούρια σελίδα εργασίας(**File/New Sketch**).

Η ομάδα που εργάζεται στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές το πρώτο σαραντάλεπτο λύνει την άσκηση 1 και η ομάδα, που εργάζεται στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές το δεύτερο σαραντάλεπτο λύνει την άσκηση 2.

Άσκηση 1: Να κατασκευάσετε έναν κύκλο με διάμετρο 6 cm. Στη συνέχεια να κατασκευάσετε άλλους δύο κύκλους μικρότερους, που να έχουν το ίδιο κέντρο με τον πρώτο και να απέχουν ίση απόσταση ο ένας από τον άλλο.

Ύστερα χρωματίστε τον πιο μικρό με κόκκινο σκούρο, τον μεσαίο κύκλο με πράσινο ανοικτό και τον μεγάλο κύκλο με κίτρινο σκούρο.

Πώς θα ονομάζαμε τους κύκλους αυτούς που έχουν το ίδιο κέντρο;

Άσκηση 2: Να κατασκευάσετε πέντε όμοιους κύκλους με ακτίνα R= 2 cm. Να χρωματίσετε την περιφέρεια του καθενός με ένα από τα χρώματα: μπλε, μαύρο, κόκκινο, κίτρινο και πράσινο. Να τους τοποθετήσετε έτσι ώστε να σχηματίσετε το σύμβολο των Ολυμπιακών Αγώνων.

Να θυμάστε ότι: Τα χρώματα των τριών κύκλων που βρίσκονται στο πάνω μέρος (από αριστερά προς τα δεξιά) είναι μπλε, μαύρο και κόκκινο. Οι κάτω κύκλοι είναι κίτρινος και πράσινος.

(Γίνεται αναφορά στους τεμνόμενους κύκλους)

Εναλλαγή ακροατηρίων και επανάληψη του μαθήματος.

- **Δραστηριότητες Μαθητών:**
 - Συνεργάζονται-Αλληλοβοηθούνται
 - Διερευνούν
 - Εντοπίζουν πληροφορίες

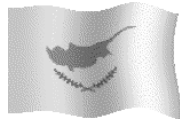
- Αξιολογούν πληροφορίες
- Ανακοινώνουν τις εργασίες τους
- Λύνουν προβλήματα
- **Συνδυασμός με άλλα μέσα διδασκαλίας:** ηλεκτρονικοί υπολογιστές, εκπαιδευτικό λογισμικό Sketchpad ,σύστημα τηλεδιάσκεψης, πίνακας, χαρτί, μολύβι, γεωμετρικά όργανα, χρωματιστά, εποπτικό υλικό.
- **Απαιτούμενοι πόροι:**

Η Ομάδα Σχεδιασμού και Υλοποίησης :

**Π. Αναστασιάδης, Κ. Χρήστου, Κ. Χαμπιαούρης,
Σ. Γεωργίου, Κ. Παπαχρήστου, Ε. Παπαδοπούλου**

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002
Πρόγραμμα εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στα Μαθηματικά

ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ
(ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΗΝΩΝ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



Σχέδιο ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ 4
(συμπληρώνεται από τους Δασκάλους)

Α) Γενικά Στοιχεία

1. Δάσκαλοι(ες): Κώστας Χαμπιαούρης, Έλενα Παπαδοπούλου, Σωτήρης Γεωργίου, Κάλλη Παπαχρίστου

2. Τόπος, χρόνος, αριθμός μαθητών προγράμματος

<i>Σχολείο</i>	<i>Ημερομηνία</i>	<i>Διδακτική Ωρα</i>	<i>Τάξη/ Τμήμα</i>	<i>Αριθμός Μαθητών</i>
Αγία Φύλα	3.4.2002	5 ^η - 6 ^η	Στ΄2	25
Ζήνων	3.4.2002	5 ^η - 6 ^η	Στ΄1 – Στ΄2	25

Β) Περιγραφή Μαθήματος

1. Τίτλος Μαθήματος: Κύκλος

2. Εκπαιδευτικό Λογισμικό – Χρησιμοποιούμενες Διευθύνσεις Internet: “Geometer’s Sketchpad”

3. Ένταξη μαθήματος στο αναλυτικό πρόγραμμα

- **Τάξη:** Στ΄
- **Γνωστικό αντικείμενο:** Μαθηματικά
- **Διδακτική Ενότητα:** Κύκλος, Μαθηματικά – Βιβλίο Μαθητή, Μέρος Γ΄, σ. 72 Ενότητα 6^η.
- **Διδακτικοί στόχοι :** Οι μαθητές, σε συνεργασία και αλληλοϋποστήριξη:
 - να ανακαλύψουν τον αριθμό «π», αφού μετρήσουν την περιφέρεια και τη διάμετρο διάφορων κύκλων / κυκλικών αντικειμένων και βρουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ τους
 - να υπολογίζουν το μήκος της περιφέρειας ενός κύκλου, όταν γνωρίζουν την ακτίνα ή τη διάμετρό του
 - να λύνουν σχετικά προβλήματα

Οι στόχοι είναι από το «Βοήθημα για το Δάσκαλο», Ενότητα 6^η, σ. 6, που έχει αποστείλει το Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού – Υπηρεσία Ανάπτυξης Προγραμμάτων Δημοτικής Εκπαίδευσης, στα Δημοτικά Σχολεία της Κύπρου.

- **Μεθοδολογία Διδακτικής προσέγγισης:** Εικονική τάξη (Συνεργατική – Διερευνητική προσέγγιση):

Οι μαθητές θα εργάζονται ανά δύο (12 στο ενεργητικό και 12/13 στο παθητικό ακροατήριο). Τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου θα εργάζονται στους υπολογιστές. Τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου θα πραγματοποιούν τις δραστηριότητες χωρίς υπολογιστές, έχοντας στη διάθεσή τους το φύλλο εργασίας (σ.72 σχολικού εγχειριδίου), κυκλικά αντικείμενα, κλωστή, υπολογιστική μηχανή, χάρακα, μολύβι, σβηστήρι και ξύστρα.

Το μάθημα θα διαρκέσει 40 λεπτά περίπου. Στη συνέχεια, θα γίνει εναλλαγή του ενεργητικού και του παθητικού ακροατηρίου, όπου οι μαθητές θα πραγματοποιήσουν και πάλι τις ίδιες δραστηριότητες, αλλάζοντας ρόλους. Επιδίωξή μας θα είναι όλοι οι μαθητές να αποτελέσουν ενεργητικό και παθητικό ακροατήριο.

- **Αναμενόμενα αποτελέσματα:** Η επίτευξη των στόχων, όπως έχουν αρχικά τεθεί, όσο και η επίτευξη των αναμενόμενων μορφών συνεργατικής συμπεριφοράς (αλληλοβοήθεια, αλληλοσεβασμός, αλληλοκατανόηση κτλ.)

4. Σύντομη Περιγραφή:

- Οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να εργαστούν δημιουργικά στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που μας παρέχει το εκπαιδευτικό λογισμικό “Geometer’s Sketchpad”, για να κατανοήσουν έννοιες (περιφέρεια, ακτίνα, διάμετρος, «π») που σχετίζονται με τη διδασκαλία του κύκλου στο δημοτικό σχολείο. Οι μαθητές θα εργάζονται ανά δύο, τότε ως ενεργητικό ακροατήριο και τότε ως παθητικό ακροατήριο, ώστε να επιτύχουν τους προκαθορισμένους στόχους του μαθήματος.

5. Δομή Μαθήματος:

- **Αναλυτική περιγραφή επιμέρους βημάτων διδασκαλίας**
Προπαρασκευή: (μονολιθική οργάνωση τάξης – Οι μαθητές είναι χωρισμένοι σε ενεργητικό και παθητικό ακροατήριο)
 - Ο δάσκαλος / οι δάσκαλοι (από τη Λεμεσό) θα κάνει / κάνουν σύντομη αναφορά στα όσα αναφέρθηκαν στα προηγούμενα μαθήματα (μέτρηση ευθύγραμμου τμήματος, ακτίνας και διαμέτρου ενός κύκλου)
- *Εργασία στις ομάδες: (οι μαθητές εργάζονται ανά δύο)*

Θέμα προς διερεύνηση:

Να βρείτε ποια σχέση υπάρχει ανάμεσα στην περιφέρεια και τη διάμετρο του κύκλου, χρησιμοποιώντας: α) τις δυνατότητες που σας παρέχει το εκπαιδευτικό λογισμικό "Geometer's Sketchpad" και β) άλλα «συμβατά μέσα», όπως αυτά περιγράφονται στο φύλλο εργασίας σας.

- Παροτρύνονται οι μαθητές να μετρήσουν την περιφέρεια και τη διάμετρο διάφορων κύκλων (ενεργητικό ακροατήριο) / κυκλικών αντικειμένων (παθητικό ακροατήριο) και να βρουν τη σχέση που υπάρχει μεταξύ των δύο, διαιρώντας την περιφέρεια με τη διάμετρο.

Ενεργητικό ακροατήριο:

- 1) Κατασκευή κύκλου, με σχετικό εργαλείο, και μέτρηση της περιφέρειάς του (measure / circumference)
- 2) Κατασκευή διαμέτρου του κύκλου, με σχετικό εργαλείο, και μέτρηση της διαμέτρου του (measure / length)
- 3) Επιλογή των δύο μετρήσεων: της περιφέρειας και της διαμέτρου του κύκλου (βέλος και shift)
- 3.1.) Πάτημα δεξιού πλήκτρου του ποντικιού και επιλογή των εντολών “measure / calculate”
- 3.2.) Επιλογή “values” (“circumference”) και ακολούθως το σύμβολο της διαίρεσης (/)
- 3.3.) Επιλογή “values” (“length”) και στη συνέχεια το πλήκτρο “ok”
- 4) Επιλογή των τριών μετρήσεων που παρουσιάζονται στην οθόνη, πάνω αριστερά, (βέλος και “shift”)
- 4.1.) Πάτημα δεξιού πλήκτρου του ποντικιού και επιλογή των εντολών “measure / tabulate”

Παθητικό ακροατήριο:

- Εργάζονται με βάση τις οδηγίες που υπάρχουν στη σ.72 του βιβλίου των Μαθηματικών της τάξης τους (Μέρος Γ΄, Στ΄ τάξη), χρησιμοποιώντας κυκλικά αντικείμενα, κλωστή, υπολογιστική μηχανή, χάρακα, μολύβι, σβηστήρι και ζύστρα.

- *Μονολιθική οργάνωση τάξης - Συζήτηση:*

- Οι μαθητές ανακοινώνουν τις παρατηρήσεις τους σε όλη την τάξη. Επισημαίνεται πως, αν και οι ομάδες έχουν φτιάξει κύκλους στους υπολογιστές / στο χαρτί με διαφορετική περιφέρεια και διάμετρο, εντούτοις, όταν διαιρέσουμε την περιφέρεια με τη διάμετρο ενός κύκλου, βρίσκουμε πηλίκο ίσο με 3,14.

- *Εργασία στις ομάδες: (οι μαθητές εργάζονται ανά δύο)*

Ενεργητικό ακροατήριο:

- Οι μαθητές επιλέγουν το κέντρο του κύκλου που έφτιαξαν (βέλος) και διαφοροποιούν το μέγεθός του. Πατώντας πάνω στον πίνακα με το ποντίκι τους, διαπιστώνουν πως το πηλίκο της περιφέρειας δια τη διάμετρο εξακολουθεί να έχει την τιμή 3,14.

Παθητικό ακροατήριο:

- Συνεχίζουν την εργασία τους, με βάση τη σ. 72 του βιβλίου τους.

- *Μονολιθική οργάνωση τάξης - Συζήτηση:*

- Γίνεται αναφορά το «π» και την ιστορία του (διάφορες έρευνες που έγιναν κατά καιρούς γι' αυτό)
- Μέσα από συζήτηση και προβληματισμό καταλήγουμε στις εξισώσεις:

$$\text{Περιφέρεια κύκλου} = \delta \cdot \pi$$

$$\text{Περιφέρεια κύκλου} = 2 \cdot \alpha \cdot \pi$$

- *Μονολιθική οργάνωση τάξης - Εμβάθυνση:*

- Ακολουθούν προφορικά προβλήματα για να βρίσκουν είτε την περιφέρεια είτε τη διάμετρο είτε την ακτίνα ενός κύκλου, με βάση κάποια δεδομένα.

- *Ατομική εργασία - Επέκταση:*

- Γίνονται τα προβλήματα της σ. 73 (σχολικό εγχειρίδιο, Μέρος Γ΄, Στ΄)

- **Δραστηριότητες Μαθητών:**

- Συνεργάζονται
- Διερευνούν
- Εντοπίζουν πληροφορίες

- Αξιολογούν πληροφορίες
- Λύνουν προβλήματα
- Ανακοινώνουν τις εργασίες τους
- **Συνδυασμός με άλλα μέσα διδασκαλίας:** ηλεκτρονικοί υπολογιστές, εκπαιδευτικό λογισμικό, κάμερα τηλεδιάσκεψης, πίνακας, σχολικό εγχειρίδιο, υπολογιστική μηχανή, κυκλικά αντικείμενα, κλωστή, χαρτί, μολύβι, χάρακας.
- **Απαιτούμενοι πόροι:**

Γ) Παράρτημα

(επισυναπτόμενο υλικό: σημειώσεις του δασκάλου εργασίες μαθητών, κ.λ.π.)

Η Ομάδα Σχεδιασμού και Υλοποίησης

Π. Αναστασιάδης, Κ. Χρήστου, Κ. Χαμπιαούρης,
Σ. Γεωργίου, Κ. Παπαχρίστου, Ε. Παπαδοπούλου

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002

Πρόγραμμα εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης στα Μαθηματικά

ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ
(ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΗΝΩΝ ΛΑΡΝΑΚΑΣ



Σχέδιο ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ 5
(συμπληρώνεται από τους Δασκάλους)

Α) Γενικά Στοιχεία

1. **Δάσκαλοι(ες):** Κώστας Χαμπιαούρης, Έλενα Παπαδοπούλου, Σωτήρης Γεωργίου, Κάλλη Παπαχρίστου
2. **Τόπος, χρόνος, αριθμός μαθητών προγράμματος**

Σχολείο	Ημερομηνία	Διδακτική Ώρα	Τάξη/ Τμήμα	Αριθμός Μαθητών
Αγία Φύλα	11.4.2002	5 ^η - 6 ^η	Στ'2	25
Ζήνων	11.4.2002	5 ^η - 6 ^η	Στ'1 – Στ'2	25

Β) Περιγραφή Μαθήματος

1. **Τίτλος Μαθήματος:** Κύκλος
2. **Εκπαιδευτικό Λογισμικό – Χρησιμοποιούμενες Διευθύνσεις Internet:** “Geometer’s Sketchpad”
3. **Ένταξη μαθήματος στο αναλυτικό πρόγραμμα**

- **Τάξη:** Στ΄
- **Γνωστικό αντικείμενο:** Μαθηματικά
- **Διδακτική Ενότητα:** Κύκλος, Μαθηματικά – Βιβλίο Μαθητή, Μέρος Γ΄, σσ. 71, 73 Ενότητα 6^η.
- **Διδακτικός στόχος:** Οι μαθητές, σε συνεργασία και αλληλοϋποστήριξη:
 - να υπολογίζουν την ακτίνα ή τη διάμετρο ενός κύκλου, όταν γνωρίζουν το μήκος της περιφέρειάς του και το αντίστροφο, για να επιλύσουν σχετικά προβλήματα
- **Μεθοδολογία Διδακτικής προσέγγισης:** Τηλεσυνεργασία (Συνεργατική – Διερευνητική προσέγγιση):

Οι μαθητές θα εργαστούν ως εξής:

Πρώτο ενεργητικό ακροατήριο:

α) Δύο μαθητές από τη Λεμεσό θα συνεργαστούν με δύο συμμαθητές τους από τη Λάρνακα, για να λύσουν ένα πρόβλημα, χρησιμοποιώντας τους υπολογιστές.

Δεύτερο ενεργητικό ακροατήριο:

β) Παράλληλα με το α΄ ενεργητικό ακροατήριο, οι μαθητές θα εργάζονται στους υπολογιστές ανά δύο (β΄ ενεργητικό ακροατήριο) για να λύσουν το πρόβλημα, συνεργαζόμενοι μεταξύ τους και όχι με το συμμαθητές τους από τη Λάρνακα ή τη Λεμεσό

Παθητικό ακροατήριο:

Τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου θα εργάζονται ανά δύο για να λύσουν το πρόβλημα χωρίς υπολογιστές.

Το μάθημα θα διαρκέσει 40 λεπτά περίπου και οι μαθητές θα προσπαθήσουν να λύσουν ένα πρόβλημα. Στη συνέχεια, οι μαθητές του ενεργητικού ακροατηρίου (α΄ και β΄) θα αναλάβουν το ρόλο του παθητικού ακροατηρίου και τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου θα εργαστούν ως ενεργητικό ακροατήριο (α΄ και β΄), όπου θα προσπαθήσουν να λύσουν ένα άλλο πρόβλημα. Επιδίωξή μας θα είναι όλοι οι μαθητές να αποτελέσουν ενεργητικό και παθητικό ακροατήριο.
- **Αναμενόμενα αποτελέσματα:** Η επίτευξη των στόχων, όπως έχουν αρχικά τεθεί, όσο και η επίτευξη των αναμενόμενων μορφών συνεργατικής συμπεριφοράς (αλληλοβοήθεια, αλληλοσεβασμός, αλληλοκατανόηση κτλ.)

4. Σύντομη Περιγραφή:

- Οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να εργαστούν δημιουργικά στους υπολογιστές, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που μας παρέχει το εκπαιδευτικό λογισμικό “Geometer’s Sketchpad”, για να λύσουν δύο προβλήματα που σχετίζονται με την περιφέρεια, την ακτίνα και τη διάμετρο του κύκλου. Οι μαθητές θα εργάζονται ανά δύο, τότε ως ενεργητικό ακροατήριο (α΄ και β΄) και τότε ως παθητικό ακροατήριο, ώστε να επιτύχουν τους προκαθορισμένους στόχους του μαθήματος, στα πλαίσια της τηλεσυνεργασίας.

5. Δομή Μαθήματος:

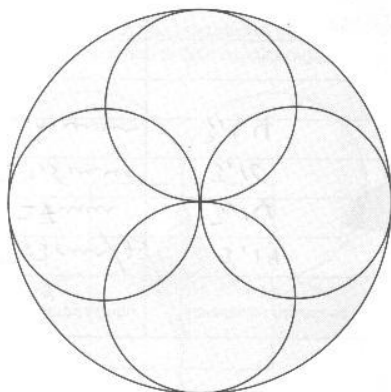
- **Αναλυτική περιγραφή επιμέρους βημάτων διδασκαλίας**

Προπαρασκευή: (μονολιθική οργάνωση τάξης – Οι μαθητές είναι χωρισμένοι σε ενεργητικό (α΄ και β΄) και παθητικό ακροατήριο

 - Γίνεται σύντομη αναφορά / επανάληψη στα όσα αναφέρθηκαν μέχρι σήμερα για τον κύκλο (κατασκευή κύκλου, ακτίνα, διάμετρος, περιφέρεια, «π», μέτρηση ακτίνας, διαμέτρου, περιφέρειας και ευθύγραμμου τμήματος, σχέση μεταξύ ακτίνας διαμέτρου, σχέση μεταξύ ακτίνας – διαμέτρου και περιφέρειας).
- *Εργασία στις ομάδες: (οι μαθητές εργάζονται ανά δύο)*

Α' Πρόβλημα:

Χρησιμοποιήστε τις δυνατότητες που σας παρέχει το εκπαιδευτικό λογισμικό "Geometer's Sketchpad" ή άλλα «συμβατικά μέσα», (χαρτί, μολύβι, διαβήτης, χάρακας, γνώμονας, υπολογιστική μηχανή) και φτιάξτε το πιο κάτω σχήμα. Ακολουθώντας, συγκρίνετε το μήκος της ακτίνας και της περιφέρειας των μικρών κύκλων με το μεγάλο κύκλο και γράψτε τις παρατηρήσεις σας. Η περιφέρεια του μεγάλου κύκλου είναι 37,68cm.



(βλ. σ. 71, σχολικού εγχειριδίου)

- Παροτρύνονται οι μαθητές να εργαστούν στις ομάδες τους και να ανακοινώσουν τα αποτελέσματά τους.

Πρώτο ενεργητικό ακροατήριο:

- Οι μαθητές εργάζονται να λύσουν το πρόβλημα σε συνεργασία με το πρώτο ενεργητικό ακροατήριο της άλλης τάξης, στην άλλη πόλη, μέσω του συστήματος τηλεδιάσκεψης, με τη χρήση υπολογιστών.

Δεύτερο ενεργητικό ακροατήριο:

- Οι μαθητές εργάζονται να λύσουν το πρόβλημα, ανά δύο, στους υπολογιστές, ανεξάρτητα από τους συμμαθητές τους στην άλλη πόλη.

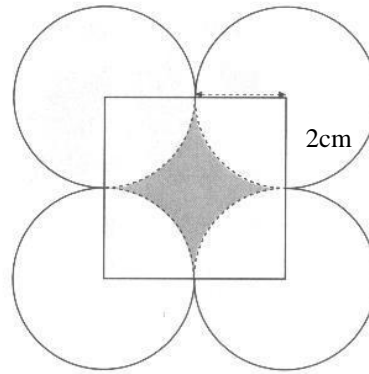
Παθητικό ακροατήριο:

- Οι μαθητές εργάζονται να λύσουν το πρόβλημα, ανά δύο, χρησιμοποιώντας «συμβατικά» μέσα, ανεξάρτητα από τους συμμαθητές τους που αποτελούν το ενεργητικό ακροατήριο.

- *Μονολιθική οργάνωση τάξης - Συζήτηση:*
 - Οι μαθητές του ενεργητικού και του παθητικού ακροατηρίου ανακοινώνουν τον τρόπο που εργάστηκαν για να λύσουν το πρόβλημα.
 - Ακολουθεί συζήτηση.
- Γίνεται αλλαγή του ακροατηρίου και τίθεται το δεύτερο πρόβλημα. Ακολουθείται η ίδια διαδικασία, που ακολουθήθηκε για την επίλυση και συζήτηση του πρώτου προβλήματος.

Β' Πρόβλημα:

Κοιτάξτε το πιο κάτω σχήμα. Αν γνωρίζετε ότι οι τέσσερις κύκλοι είναι ίσοι μεταξύ τους και ότι η ακτίνα του καθενός είναι 2cm, πόση είναι η εξωτερική περίμετρος του σχήματος; Αφού βρείτε την απάντηση, προσπαθήστε να κατασκευάσετε το σχήμα στο πραγματικό του μέγεθος, στον υπολογιστή ή το χαρτί, ανάλογα με τα μέσα που έχετε μπροστά σας.



(βλ. σ. 73, σχολικού εγχειριδίου)

- **Δραστηριότητες Μαθητών:**
 - Συνεργάζονται
 - Διερευνούν
 - Εντοπίζουν πληροφορίες
 - Αξιολογούν πληροφορίες
 - Λύνουν προβλήματα
 - Ανακοινώνουν τις εργασίες τους
- **Συνδυασμός με άλλα μέσα διδασκαλίας:** υπολογιστές, εκπαιδευτικό λογισμικό, κάμερα τηλεδιάσκεψης, πίνακας, σχολικό εγχειρίδιο, υπολογιστική μηχανή, χαρτί, διαβήτης, μολύβι, χάρακας, γνώμονας, σβηστήρι.
- **Απαιτούμενοι πόροι:**

Γ) Παράρτημα

(επισυναπτόμενο υλικό: σημειώσεις του δασκάλου εργασίες μαθητών, κ.λ.π.)

Η Ομάδα Σχεδιασμού και Υλοποίησης

Π. Αναστασιάδης, Κ. Χρήστου, Κ. Χαμπιαούρης,
Σ. Γεωργίου, Κ. Παπαχρίστου, Ε. Παπαδοπούλου

6.4.2 Τα φύλλα Εργασίας

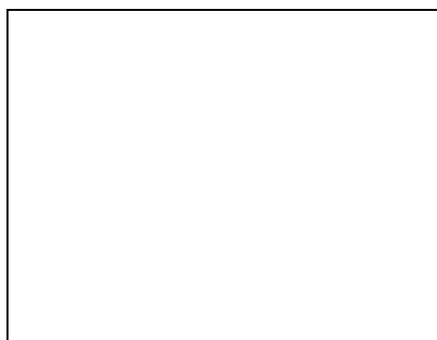
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»
ΙΘ' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ (ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΖΗΝΩΝ» ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Μάθημα 1^ο : Τετάρτη, 13 Μαρτίου 2002

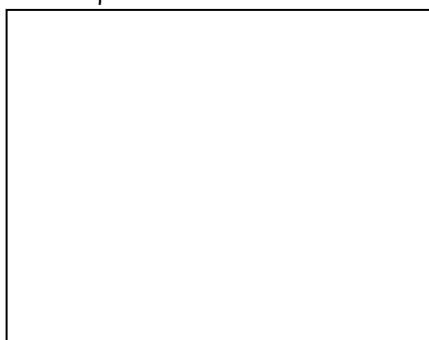


ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Α) Κατασκευάστε διάφορα σημεία και ονομάστε τα.



Β) Κατασκευάστε ένα κύκλο και ονομάστε το κέντρο του Ο.



Γ) Σχεδιάστε τρία ευθύγραμμα τμήματα και ονομάστε τα. Μετρήστε το μήκος τους.



Δ) Κατασκευάστε τρία ευθύγραμμα τμήματα με μήκος 5cm, 7cm και 10cm.



Όνοματεπώνυμο μαθητών:

α)

β).....

γ).....

Εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Οδυσσέας»
ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ (ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΖΗΝΩΝ» ΛΑΡΝΑΚΑΣ



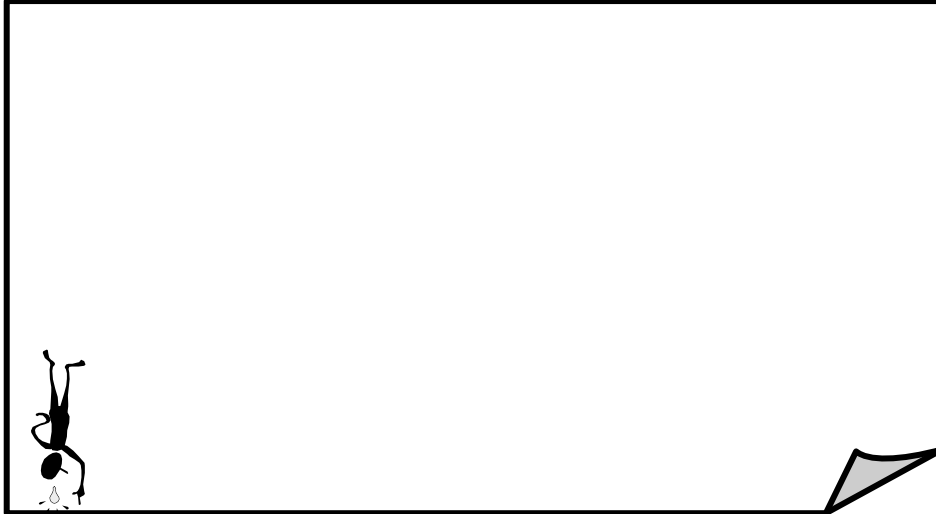
Μάθημα 2ο : Τετάρτη 20 Μαρτίου 2002

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Όνομα: _____

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1

- Κατασκεύασε ένα κύκλο. Ονόμασε το κέντρο του κύκλου Ο.
- Χρωμάτισε την περιφέρεια του κύκλου με χρώμα δικής σου επιλογής.



- Επέλεξε τρία σημεία της περιφέρειας του κύκλου και ονόμασέ τα Α, Β, Γ.
- Σχεδίασε τα ευθύγραμμα τμήματα ΟΑ, ΟΒ, ΟΓ.
- Μέτρησε το μήκος των τριών ευθυγράμμων τμημάτων και συμπλήρωσε τον πίνακα.

ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΑ ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ (CM)
ΟΑ	
ΟΒ	
ΟΓ	



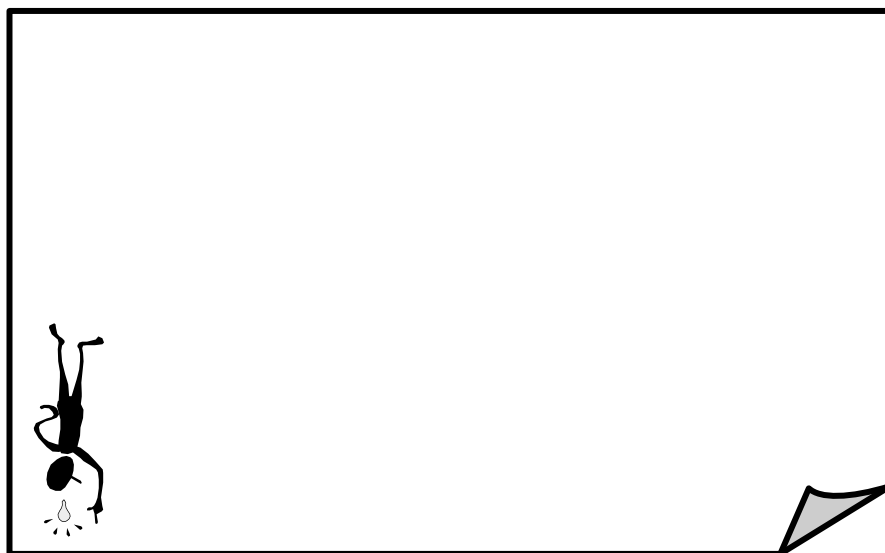
Τι παρατηρείς;

Η απόσταση από το κέντρο του κύκλου στην περιφέρεια του ονομάζεται



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2

- Κατασκεύασε κι άλλους κύκλους.
- Σχεδίασε 3 ακτίνες σε κάθε κύκλο και στη συνέχεια μέτρησέ τες.




Συμπλήρωσε τον πίνακα.

	ΑΚΤΙΝΑ (CM)	ΑΚΤΙΝΑ (CM)	ΑΚΤΙΝΑ (CM)
ΚΥΚΛΟΣ 1			
ΚΥΚΛΟΣ 2			
ΚΥΚΛΟΣ 3			

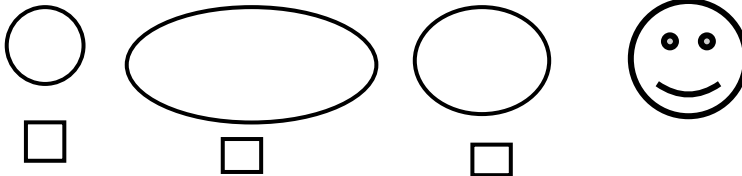
Τι παρατηρείς για το μήκος των ακτίνων του κάθε κύκλου;

Πόσες ακτίνες μπορεί να έχει ένας κύκλος;

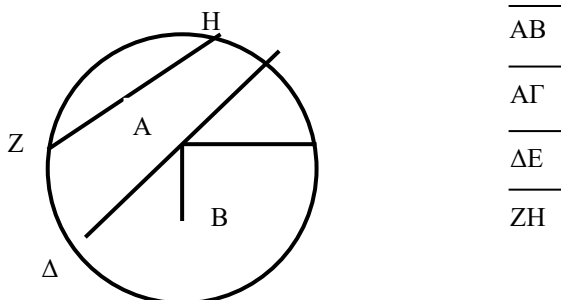


Προβλήματα

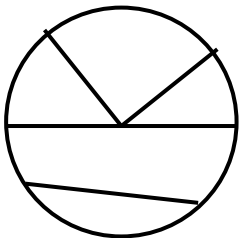
1. Βάλε 4 στο που είναι κάτω από το σχήμα που είναι κύκλος.



2. Βάλε σε κύκλο το όνομα του ευθύγραμμου τμήματος που δείχνει την ακτίνα του πιο κάτω κύκλου.



3. Χρωμάτισε με κόκκινο χρώμα την ακτίνα του πιο κάτω κύκλου, με πράσινο τη διάμετρό του και με μπλε την περιφέρειά του.



4. Η εικόνα δείχνει ότι η Άννα και ο Αντρέας συνεργάστηκαν για να φτιάξουν ένα κύκλο πάνω στην άμμο. Αν το μήκος του σκοινιού ανάμεσα στα δυο παιδιά είναι 2 μέτρα, να βρείτε:

A. Πόση είναι η ακτίνα του κύκλου;

B. Πόση είναι η διάμετρος του κύκλου;

5. Με ένα διαβήτη να σχεδιάσετε μια πίτσα που να έχει ακτίνα 5 cm. Μετά, με ένα χάρακα, κάντε ίσιες γραμμές έτσι που να χωρίσετε την πίτσα σε οχτώ ίσα κομμάτια. Μελετήστε το διάγραμμα και απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

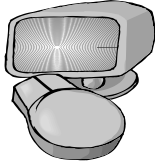
6.



A. Πόση είναι η διάμετρος της πίτσας;

B. Πόσες ακτίνες φαίνονται στο σχήμα;

Γ. Πόσες διάμετροι φαίνονται στο σχήμα;



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ‘ΟΔΥΣΣΕΑΣ’

ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ

(ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΗΝΩΝ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ 2^ο : ΤΕΤΑΡΤΗ 20.3.2002

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

Όνομα:

Δραστηριότητα 1

1. Κατασκεύασε έναν κύκλο και ονόμασε το κέντρο του Ο.

2. Επέλεξε δύο σημεία της περιφέρειας του κύκλου και ονόμασέ τα Α, Β.
3. Σχεδίασε τα ευθύγραμμα τμήματα που ξεκινούν από τα σημεία Α, Β, περνούν από το κέντρο του κύκλου Ο και καταλήγουν στην περιφέρεια του κύκλου.
4. Ονόμασε τα καινούρια σημεία Γ και Δ.
5. Μέτρησε το μήκος των ευθύγραμμων τμημάτων ΑΓ, ΒΔ.

ΑΓ=.....
ΒΔ=.....

Τι παρατηρείς;

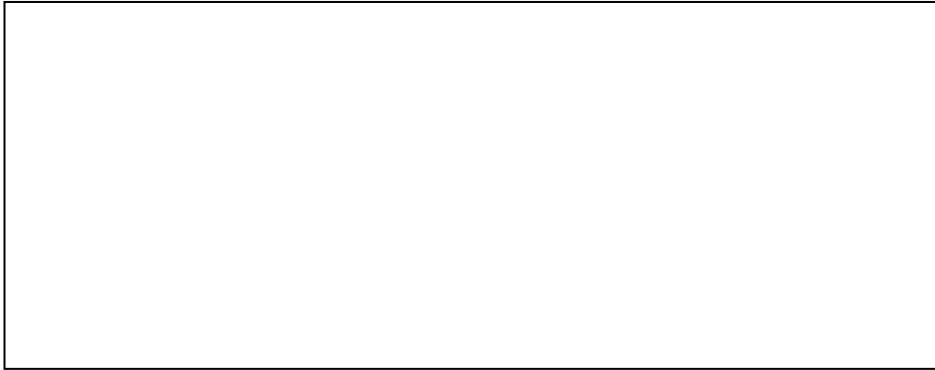
.....
.....

Το ευθύγραμμο τμήμα που συνδέει δύο σημεία της περιφέρειας του κύκλου και περνά από το κέντρο του κύκλου ονομάζεται

.....

Δραστηριότητα 2

1. Κατασκεύασε έναν κύκλο και ονόμασε το κέντρο του Ο.



2. ΦΕΡΕ ΤΗΝ ΑΚΤΙΝΑ ΟΑ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟ ΒΓ (ΤΑ Α, Β ΚΑΙ Γ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ).

3. ΧΡΩΜΑΤΙΣΕ ΜΕ ΕΝΑ ΧΡΩΜΑ ΤΗΝ ΑΚΤΙΝΑ ΚΑΙ ΜΕ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ ΤΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟ.

4. Μέτρησε το μήκος της ακτίνας ΟΑ και της διαμέτρου ΒΓ.

ΟΑ=.....
ΒΓ =.....

Τι παρατηρείς; _____

5. Κατασκεύασε ακόμα δύο κύκλους και επανέλαβε τις πιο πάνω μετρήσεις.



Κύκλος	Ακτίνα σε cm	Διάμετρος σε cm
1		
2		

Τι παρατηρείς;

.....

.....

Διάμετρος = 2

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»
ΙΘ' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ (ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΖΗΝΩΝ»

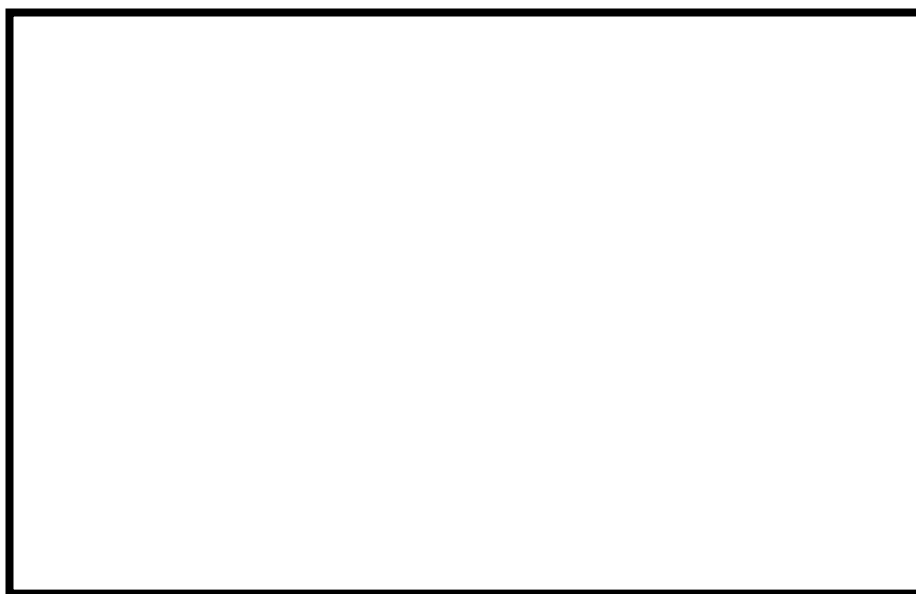
ΜΑΘΗΜΑ 3ο : Τετάρτη , 27.3.2002

Όνομα: _____

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Δραστηριότητα 1:

- ⊙ Κατασκεύασε έναν κύκλο.
- ⊙ Ονόμασε το κέντρο του Α.
- ⊙ Φέρε μια ακτίνα ΑΒ και μια διάμετρο ΓΔ.
- ⊙ Χρωμάτισε την περιφέρεια του κύκλου με κόκκινο χρώμα.
- ⊙ Μέτρησε το μήκος της ακτίνας ΑΒ και της διαμέτρου ΓΔ.



- ⊙ Να συγκρίνετε την ακτίνα ΑΒ και τη διάμετρο ΓΔ. Τι παρατηρείτε;
Ποια η σχέση της ακτίνας και της διαμέτρου;

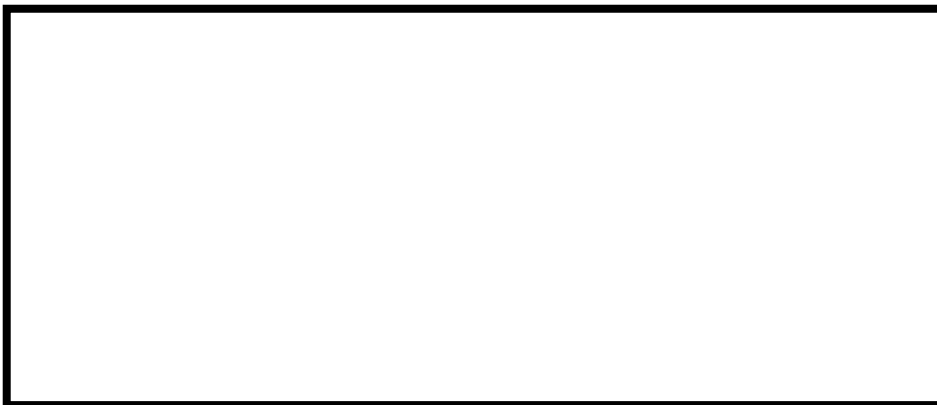
Δραστηριότητα 2:

- ▶ Δοκίμασε να κατασκευάσεις έναν κύκλο με ακτίνα 4 cm.
- ▶ Ονόμασε το κέντρο του Ο.
- ▶ Φέρε την ακτίνα ΟΕ και μέτρησέ την.
- ▶ Φέρε τη διάμετρο ΖΗ και μέτρησέ την.
- ▶ Χρωμάτισε το εσωτερικό του κύκλου με κίτρινο χρώμα.



Δραστηριότητα 3:

- ▣ Κατασκεύασε έναν κύκλο με ακτίνα 5 cm.
- ▣ Ονόμασε το κέντρο του κύκλου Κ.
- ▣ Φέρε την ακτίνα ΚΛ.
- ▣ Χρωμάτισε το εσωτερικό του κύκλου με πράσινο.



Δραστηριότητα 4:



- ▶ Κατασκεύασε έναν κύκλο με διάμετρο 4 cm.
- ▶ Ονόμασε το κέντρο του κύκλου M.
- ▶ Φέρε τη διάμετρο NP.
- ▶ Χρωμάτισε το εσωτερικό του κύκλου με κόκκινο.

Δραστηριότητα 5:

- Κατασκεύασε έναν κύκλο με ακτίνα 2 cm.
- Ονόμασε το κέντρο του κύκλου T.
- Φέρε την ακτίνα TX.
- Χρωμάτισε το εσωτερικό του κύκλου γαλάζιο.

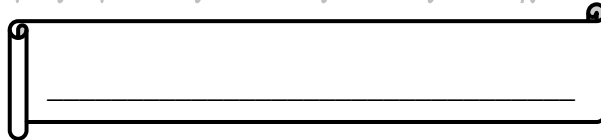
Σύγκρινε τους κύκλους με κέντρα το M και το T. Τι παρατηρείς ; Δικαιολόγησε την απάντησή σου.

Δραστηριότητα 6:

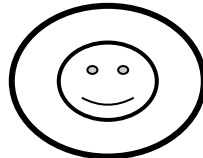
Να κατασκευάσετε ένα κύκλο με διάμετρο 6 cm. Στη συνέχεια να κατασκευάσετε άλλους δύο κύκλους μικρότερους, που να έχουν το ίδιο κέντρο με τον πρώτο και να απέχουν ίση απόσταση ο ένας από τον άλλο.



Πώς θα ονομάζουμε τους κύκλους αυτούς που έχουν το ίδιο κέντρο;



Χρωμάτισε τον πιο μικρό κύκλο με κόκκινο σκούρο, τον μεσαίο κύκλο με πράσινο και τον μεγάλο κύκλο με κίτρινο σκούρο.

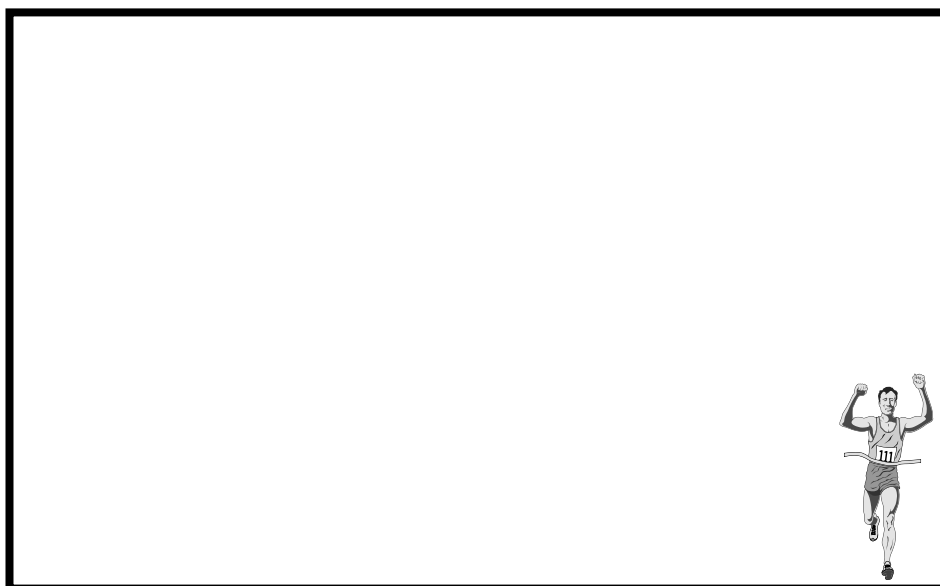


Δραστηριότητα 7:

Να κατασκευάσετε πέντε όμοιους κύκλους με $R = 2$ cm έτσι ώστε να σχηματίσετε το σύμβολο των Ολυμπιακών Αγώνων.

Να θυμάστε ότι: Τα χρώματα των τριών κύκλων που βρίσκονται στο πάνω μέρος (από αριστερά προς τα δεξιά) είναι μπλε, μαύρο και κόκκινο. Οι κάτω κύκλοι είναι κίτρινος και πράσινος.

Προσέξτε ώστε τα κέντρα των πάνω κύκλων να είναι στην ίδια ευθεία, όπως και τα κέντρα των κάτω κύκλων.



Δραστηριότητα 8:

Να κατασκευάσετε ένα κύκλο με ακτίνα 3 cm. Στη συνέχεια να φέρετε τη διάμετρο. Μετά να κατασκευάσετε τρεις μικρότερους κύκλους, ίσους μεταξύ τους, να τους τοποθετήσετε στο μεγάλο κύκλο σε σειρά, ώστε να ακουμπούν ο ένας με τον άλλο, χωρίς να τέμνονται. Για να το καταφέρετε πρέπει να τοποθετήσετε τα κέντρα των μικρών κύκλων πάνω στη διάμετρο



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»
ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ (ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)
ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΖΗΝΩΝ» ΛΑΡΝΑΚΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ 4^ο: ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Θέμα προς διερεύνηση:

Να βρείτε τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην περιφέρεια και τη διάμετρο του κύκλου, χρησιμοποιώντας α) τις δυνατότητες που σας παρέχει το εκπαιδευτικό λογισμικό "Geometer's Sketchpad" και β) άλλα «συμβατά μέσα», όπως αυτά περιγράφονται στη σ. 72 του βιβλίου σας.

Πώς θα εργαστείτε:

1. Θα εργαστείτε, ανά δύο, στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και στις δραστηριότητες που αναφέρονται στο βιβλίο των Μαθηματικών της τάξης σας (Μέρος Γ΄, τάξη Στ΄, σ. 72), για να δώσετε απάντηση στο βασικό ερώτημα - θέμα προς διερεύνηση.

2. Αφού κάνετε τις παρατηρήσεις σας, θα τις ανακοινώσετε στην τάξη και θα ακολουθήσει συζήτηση.

Ενεργητικό ακροατήριο:

1. Κατασκευάστε κύκλο, με το σχετικό εργαλείο, και μετρήστε την περιφέρειά του ("measure" / "circumference")

2. Φτιάξτε τη διάμετρο του κύκλου, με το σχετικό εργαλείο, και μετρήστε τη ("measure" / "length")

3. Επιλέξτε τις δύο μετρήσεις: της περιφέρειας και της διαμέτρου του κύκλου με το "βέλος", έχοντας πατημένο το πλήκτρο "shift"

3.1. Πατήστε το δεξί πλήκτρο του ποντικιού και επιλέξτε τις εντολές "measure / calculate"

3.2. Επιλέξτε τις εντολές "values / circumference" και ακολουθώντας το σύμβολο της διαίρεσης (/)

3.3. Επιλέξτε τις εντολές "values" / "length" και στη συνέχεια το πλήκτρο "ok"

4. Επιλέξτε, με το "βέλος", τις τρεις μετρήσεις, που παρουσιάζονται στην οθόνη, έχοντας πατημένο το πλήκτρο "shift"

4.1. Πατήστε το δεξί πλήκτρο του ποντικιού και επιλέξτε τις εντολές "measure" / "tabulate"

Παθητικό ακροατήριο:

Εργαστείτε με βάση τις οδηγίες που υπάρχουν στη σ. 72 του βιβλίου σας, χρησιμοποιώντας κυκλικά αντικείμενα, κλωστή, υπολογιστική μηχανή, χάρακα, μολύβι, σβηστήρι και ξύστρα.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΟΔΥΣΣΕΑΣ»

ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ (ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΖΗΝΩΝ» ΛΑΡΝΑΚΑΣ

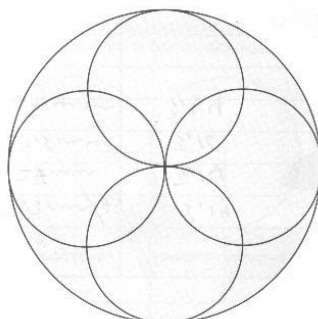


ΜΑΘΗΜΑ 5^ο: ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



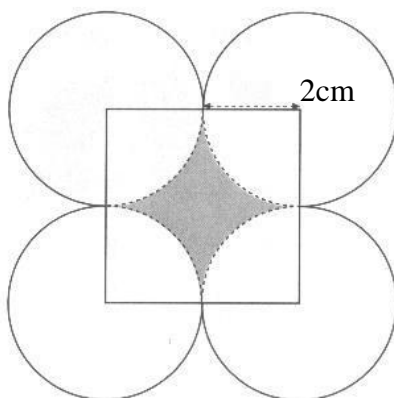
Α΄ Πρόβλημα:

Χρησιμοποιήστε τις δυνατότητες που σας παρέχει το εκπαιδευτικό λογισμικό "Geometer's Sketchpad" ή άλλα «συμβατικά μέσα» (χαρτί, μολύβι, διαβήτης, χάρακας, γνώμονας, υπολογιστική μηχανή) και φτιάξτε το πιο κάτω σχήμα. Ακολουθώντας, συγκρίνετε το μήκος της ακτίνας και της περιφέρειας των μικρών κύκλων με το μεγάλο κύκλο και γράψτε τις παρατηρήσεις σας. Η περιφέρεια του μεγάλου κύκλου είναι 37,68cm.



Β΄ Πρόβλημα:

Κοιτάξτε το πιο κάτω σχήμα. Αν γνωρίζετε ότι οι τέσσερις κύκλοι είναι ίσοι μεταξύ τους και ότι η ακτίνα του καθενός είναι 2cm, πόση είναι η εξωτερική περίμετρος του σχήματος; Αφού βρείτε την απάντηση, προσπαθήστε να κατασκευάσετε το σχήμα στο πραγματικό του μέγεθος, στον υπολογιστή ή το χαρτί, ανάλογα με τα μέσα που έχετε μπροστά σας.



Πώς θα εργαστείτε:

Πρώτο ενεργητικό ακροατήριο:

Θα λύσετε το πρόβλημα σε συνεργασία με το πρώτο ενεργητικό ακροατήριο της άλλης τάξης, στην άλλη πόλη, μέσω του συστήματος τηλεδιάσκεψης, με τη χρήση υπολογιστών.

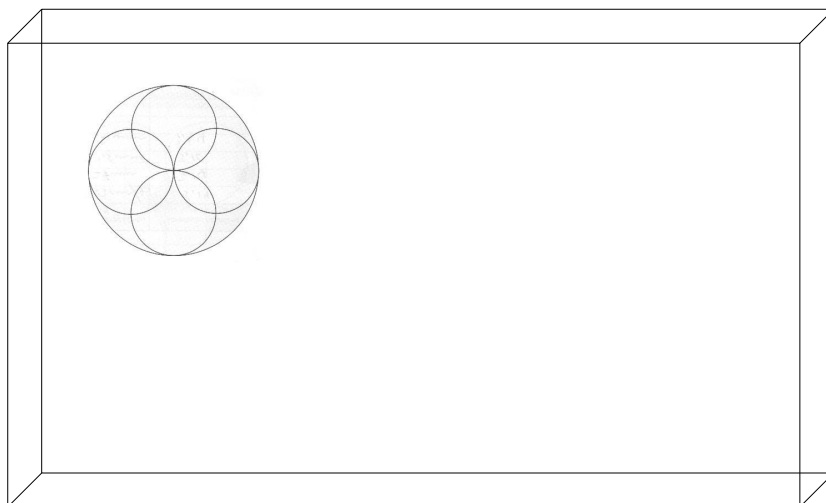
Δεύτερο ενεργητικό ακροατήριο:

Θα λύσετε το πρόβλημα, ανά δύο, στους υπολογιστές, ανεξάρτητα από τους συμμαθητές σας στην άλλη πόλη.

Παθητικό ακροατήριο:

Θα λύσετε το πρόβλημα, ανά δύο, χρησιμοποιώντας «συμβατικά» μέσα (χαρτί, μολύβι, διαβήτη, χάρακα, γνώμονα, υπολογιστική μηχανή), ανεξάρτητα από τους συμμαθητές σας που αποτελούν το ενεργητικό ακροατήριο.

Διαδικασία Επίλυσης Α' Προβλήματος



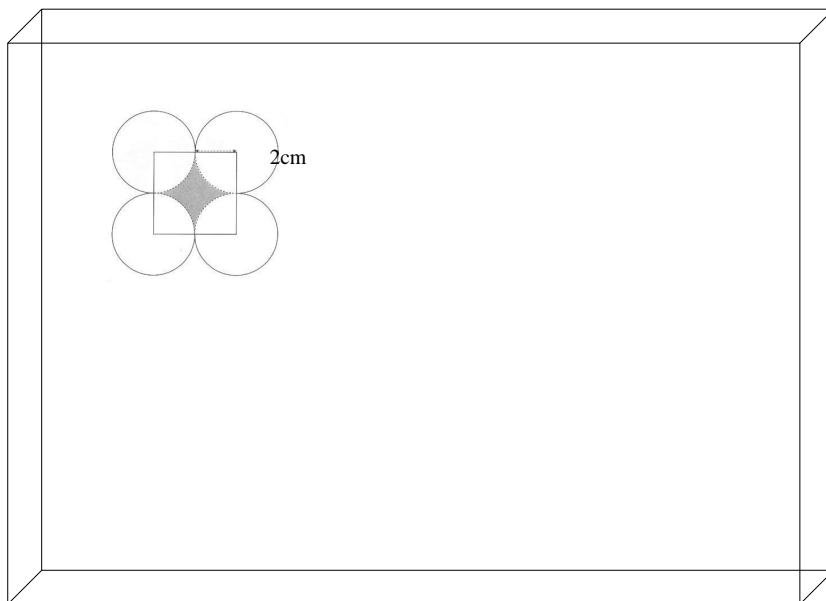
.....

.....

.....

.....

Διαδικασία Επίλυσης Β' Προβλήματος



.....

.....

.....

.....

.....

6.5 Αποτελέσματα Αξιολόγησης

6.5.1 Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Φοιτητών

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002

Πρόγραμμα Εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης

Σχολεία

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΖΗΝΩΝ ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Μάθημα

Μαθηματικά



Αποτελέσματα Αξιολόγησης Μαθητών Απρίλιος 2002

Αποτελέσματα Εξαnte Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Άριστα 4	Πολύ καλά 8	Καλά 3	Μέτρια 7	Καθόλου 3
2	Άριστα 9	Πολύ καλά 6	Καλά 1	Μέτρια 4	Καθόλου 5
3	Άριστα 4	Πολύ καλά 1	Καλά 6	Μέτρια 1	Καθόλου 13
4	Άριστα 1	Πολύ καλά 1	Καλά 2	Μέτρια 5	Καθόλου 16
5	Ναι 17	Όχι 8			
6	Κάθε μέρα 8	Περiss. από 11 1 φορά την εβδομ.	Μια φορά 1 την εβδομάδα	Καθόλου 5	
7	Ναι 24	Όχι 1			
8	Ναι 5	Όχι 20			
9	Ναι 0	Όχι 25			
10	Ναι 0	Όχι 25			
11	Συμφωνώ 10 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 3 απόλυτα
12	Συμφωνώ 11 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 2 απόλυτα
13	Συμφωνώ 8 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ 4 απόλυτα

Ερώτηση					
14	Συμφωνώ 16 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 2 απόλυτα
15	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 11 απόλυτα
16	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 0	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 8	Διαφωνώ 9 απόλυτα
17	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 9	Διαφωνώ 7 απόλυτα
18	Συμφωνώ 11 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 0 απόλυτα
19	Συμφωνώ 15 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 1 απόλυτα
20	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ 15 απόλυτα

Αποτελέσματα Expost Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ 12 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 5 απόλυτα
2	Συμφωνώ 11 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 5 απόλυτα
3	Συμφωνώ 7 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 8 απόλυτα
4	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 4 απόλυτα
5	Συμφωνώ 6 απόλυτα	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 14 απόλυτα
6	Συμφωνώ 7 απόλυτα	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 12 απόλυτα
7	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 12 απόλυτα
8	Συμφωνώ 16 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 0 απόλυτα
9	Συμφωνώ 16 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 4 απόλυτα
10	Συμφωνώ 1 απόλυτα	Συμφωνώ 0	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 16 απόλυτα

Αποτελέσματα Ongoing 1 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ 18 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα
2	Συμφωνώ 6 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 4 απόλυτα
3	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 5 απόλυτα
4	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 5 απόλυτα
5	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 4 απόλυτα
6	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 5 απόλυτα
7	Συμφωνώ 14 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 1 απόλυτα
8	Συμφωνώ 15 απόλυτα	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα
9	Συμφωνώ 6 απόλυτα	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 5 απόλυτα
10	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 9	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 4 απόλυτα
11	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 1 απόλυτα
12	Συμφωνώ 11 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 1 απόλυτα
13	Συμφωνώ 6 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 9 απόλυτα
14	Συμφωνώ 13 απόλυτα	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 2 απόλυτα
15	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 10	Διαφωνώ 3 απόλυτα
16	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 3 απόλυτα
17	Συμφωνώ 10 απόλυτα	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 1 απόλυτα
18	Συμφωνώ 2 απόλυτα	Συμφωνώ 0	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 10 απόλυτα
19	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 2 απόλυτα
20	Συμφωνώ 20 απόλυτα	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα

Αποτελέσματα Ongoing 2 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ 19 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα
2	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 8 απόλυτα
3	Συμφωνώ 7 απόλυτα	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ 2 απόλυτα
4	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ 2 απόλυτα
5	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 4 απόλυτα
6	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ 5 απόλυτα
7	Συμφωνώ 14 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 2 απόλυτα
8	Συμφωνώ 11 απόλυτα	Συμφωνώ 12	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 1 απόλυτα
9	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 6 απόλυτα
10	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 4 απόλυτα
11	Συμφωνώ 2 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 4 απόλυτα
12	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 1 απόλυτα
13	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 13 απόλυτα
14	Συμφωνώ 14 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 2 απόλυτα
15	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 4 απόλυτα
16	Συμφωνώ 7 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ 5 απόλυτα
17	Συμφωνώ 14 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 1 απόλυτα
18	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 0	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 15 απόλυτα
19	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 3 απόλυτα
20	Συμφωνώ 21 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα

Αποτελέσματα Ongoing 3 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ 21 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα
2	Συμφωνώ 8 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 9	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 4 απόλυτα
3	Συμφωνώ 10 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 3 απόλυτα
4	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 5 απόλυτα
5	Συμφωνώ 11 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 1 απόλυτα
6	Συμφωνώ 7 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 8	Διαφωνώ 3 απόλυτα
7	Συμφωνώ 14 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 1 απόλυτα
8	Συμφωνώ 13 απόλυτα	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 1 απόλυτα
9	Συμφωνώ 6 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 6 απόλυτα
10	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 3 απόλυτα
11	Συμφωνώ 2 απόλυτα	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 7 απόλυτα
12	Συμφωνώ 10 απόλυτα	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 1 απόλυτα
13	Συμφωνώ 6 απόλυτα	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 12 απόλυτα
14	Συμφωνώ 18 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα
15	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 8 απόλυτα
16	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 11	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 2 απόλυτα
17	Συμφωνώ 14 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα
18	Συμφωνώ 2 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 16 απόλυτα
19	Συμφωνώ 2 απόλυτα	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 4 απόλυτα
20	Συμφωνώ 24 απόλυτα	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα

Αποτελέσματα Ongoing 4 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ 20 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα
2	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 5 απόλυτα
3	Συμφωνώ 10 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 1 απόλυτα
4	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 3 απόλυτα
5	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 2 απόλυτα
6	Συμφωνώ 6 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 2 απόλυτα
7	Συμφωνώ 12 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 0 απόλυτα
8	Συμφωνώ 16 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 0 απόλυτα
9	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 7 απόλυτα
10	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 5 απόλυτα
11	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 6 απόλυτα
12	Συμφωνώ 8 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 0 απόλυτα
13	Συμφωνώ 2 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 6 απόλυτα
14	Συμφωνώ 13 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 0 απόλυτα
15	Συμφωνώ 2 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 5 απόλυτα
16	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 4 απόλυτα
17	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 0 απόλυτα
18	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 11 απόλυτα
19	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 3 απόλυτα
20	Συμφωνώ 19 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα

Αποτελέσματα Ongoing 5 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ 20 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 1 απόλυτα
2	Συμφωνώ 2 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 5 απόλυτα
3	Συμφωνώ 10 απόλυτα	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 4 απόλυτα
4	Συμφωνώ 7 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ 5 απόλυτα
5	Συμφωνώ 14 απόλυτα	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 2 απόλυτα
6	Συμφωνώ 10 απόλυτα	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ 2 απόλυτα
7	Συμφωνώ 15 απόλυτα	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα
8	Συμφωνώ 17 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα
9	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ 4 απόλυτα
10	Συμφωνώ 6 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 9	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 3 απόλυτα
11	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ 5 απόλυτα
12	Συμφωνώ 9 απόλυτα	Συμφωνώ 13	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 0 απόλυτα
13	Συμφωνώ 3 απόλυτα	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 8	Διαφωνώ 10 απόλυτα
14	Συμφωνώ 19 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 1 απόλυτα
15	Συμφωνώ 1 απόλυτα	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ 11 απόλυτα
16	Συμφωνώ 8 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ 0 απόλυτα
17	Συμφωνώ 12 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ 1 απόλυτα
18	Συμφωνώ 4 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 12 απόλυτα
19	Συμφωνώ 5 απόλυτα	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ 4 απόλυτα
20	Συμφωνώ 22 απόλυτα	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ 0 απόλυτα

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002

Πρόγραμμα Εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης

Σχολείο

**ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ
(ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)**

Μάθημα

Μαθηματικά



Αποτελέσματα Αξιολόγησης Μαθητών Απρίλιος 2002

Αποτελέσματα Exante Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Άριστα 0	Πολύ καλά 9	Καλά 12	Μέτρια 3	Καθόλου 1
2	Άριστα 1	Πολύ καλά 8	Καλά 11	Μέτρια 3	Καθόλου 2
3	Άριστα 0	Πολύ καλά 3	Καλά 2	Μέτρια 5	Καθόλου 15
4	Άριστα 1	Πολύ καλά 0	Καλά 4	Μέτρια 6	Καθόλου 14
5	Ναι 14	Όχι 11			
6	5	6	4	10	
7	Ναι 22	Όχι 3			
8	Ναι 22	Όχι 3			
9	Ναι 0	Όχι 25			
10	Ναι 0	Όχι 25			
11	Συμφωνώ απόλυτα 13	Συμφωνώ 11	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
12	Συμφωνώ απόλυτα 13	Συμφωνώ 11	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
13	Συμφωνώ απόλυτα 5	Συμφωνώ 11	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ απόλυτα 1
14	Συμφωνώ απόλυτα 10	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 1

Ερώτηση					
15	Συμφωνώ απόλυτα 2	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 10
16	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 9	Διαφωνώ απόλυτα 7
17	Συμφωνώ απόλυτα 2	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 8
18	Συμφωνώ απόλυτα 16	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0
19	Συμφωνώ απόλυτα 15	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
20	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 10

Αποτελέσματα Expost Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 3
2	Συμφωνώ απόλυτα 13	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 4
3	Συμφωνώ απόλυτα 1	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 11
4	Συμφωνώ απόλυτα 11	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 4
5	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ απόλυτα 12
6	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 9	Διαφωνώ απόλυτα 10
7	Συμφωνώ απόλυτα 2	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 10

Ερώτηση					
8	Συμφωνώ απόλυτα 16	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
9	Συμφωνώ απόλυτα 17	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 3
10	Συμφωνώ απόλυτα 1	Συμφωνώ 0	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 13

Αποτελέσματα Ongoing 1 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ απόλυτα 15	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0
2	Συμφωνώ απόλυτα 7	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 0
3	Συμφωνώ απόλυτα 2	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ απόλυτα 1
4	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 14	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 0
5	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 0
6	Συμφωνώ απόλυτα 0	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 8	Διαφωνώ απόλυτα 3
7	Συμφωνώ απόλυτα 5	Συμφωνώ 14	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
8	Συμφωνώ απόλυτα 16	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0
9	Συμφωνώ απόλυτα 9	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 5
10	Συμφωνώ απόλυτα 0	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 11	Διαφωνώ απόλυτα 5
11	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 0
12	Συμφωνώ απόλυτα 9	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 1

Ερώτηση					
13	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 8	Διαφωνώ απόλυτα 6
14	Συμφωνώ απόλυτα 10	Συμφωνώ 11	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
15	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 10	Διαφωνώ απόλυτα 5
16	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 10	Διαφωνώ απόλυτα 0
17	Συμφωνώ απόλυτα 13	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
18	Συμφωνώ απόλυτα 0	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 9
19	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 4
20	Συμφωνώ απόλυτα 17	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0

Αποτελέσματα Ongoing 2 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ απόλυτα 18	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
2	Συμφωνώ απόλυτα 5	Συμφωνώ 11	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 1
3	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 6
4	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 4
5	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 12	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 5
6	Συμφωνώ απόλυτα 1	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 10	Διαφωνώ απόλυτα 4
7	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 10	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 0

Ερώτηση					
8	Συμφωνώ απόλυτα 10	Συμφωνώ 12	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0
9	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ απόλυτα 2
10	Συμφωνώ απόλυτα 2	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ απόλυτα 6
11	Συμφωνώ απόλυτα 5	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 3
12	Συμφωνώ απόλυτα 7	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
13	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 7
14	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 14	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
15	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 8
16	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 3
17	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 13	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
18	Συμφωνώ απόλυτα 2	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ απόλυτα 9
19	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 1
20	Συμφωνώ απόλυτα 19	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0

Αποτελέσματα Ongoing 3 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ απόλυτα 9	Συμφωνώ 12	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0
2	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 1
3	Συμφωνώ απόλυτα 1	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 9	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 2
4	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 3
5	Συμφωνώ απόλυτα 7	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 1
6	Συμφωνώ απόλυτα 1	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 3
7	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 3
8	Συμφωνώ απόλυτα 13	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0
9	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 9	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 3
10	Συμφωνώ απόλυτα 5	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 9	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 3
11	Συμφωνώ απόλυτα 7	Συμφωνώ 12	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 1
12	Συμφωνώ απόλυτα 10	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 1
13	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 7
14	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 0
15	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 8
16	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 2
17	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 0

Ερώτηση					
18	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 9
19	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 2
20	Συμφωνώ απόλυτα 18	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0

Αποτελέσματα Ongoing 4 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ απόλυτα 10	Συμφωνώ 15	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0
2	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 11	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 3
3	Συμφωνώ απόλυτα 2	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 8	Διαφωνώ απόλυτα 5
4	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 4
5	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 12	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 4
6	Συμφωνώ απόλυτα 1	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 6	Διαφωνώ απόλυτα 8
7	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 7	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 1
8	Συμφωνώ απόλυτα 18	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
9	Συμφωνώ απόλυτα 7	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 3
10	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 1	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 7
11	Συμφωνώ απόλυτα 10	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 1
12	Συμφωνώ απόλυτα 12	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 0

Ερώτηση					
13	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 7
14	Συμφωνώ απόλυτα 9	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 1
15	Συμφωνώ απόλυτα 1	Συμφωνώ 2	Δεν έχω άποψη 8	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 10
16	Συμφωνώ απόλυτα 5	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 2
17	Συμφωνώ απόλυτα 9	Συμφωνώ 11	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0
18	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 9
19	Συμφωνώ απόλυτα 5	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 0
20	Συμφωνώ απόλυτα 17	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0

Αποτελέσματα Ongoing 5 Αξιολόγησης

Ερώτηση					
1	Συμφωνώ απόλυτα 12	Συμφωνώ 13	Δεν έχω άποψη 0	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0
2	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 4
3	Συμφωνώ απόλυτα 1	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 6
4	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 7	Διαφωνώ απόλυτα 3
5	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 11	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 1
6	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 4	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 7
7	Συμφωνώ απόλυτα 8	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 2

Ερώτηση					
8	Συμφωνώ απόλυτα 15	Συμφωνώ 8	Δεν έχω άποψη 1	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 0
9	Συμφωνώ απόλυτα 5	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 6
10	Συμφωνώ απόλυτα 6	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 6	Διαφωνώ 4	Διαφωνώ απόλυτα 6
11	Συμφωνώ απόλυτα 7	Συμφωνώ 10	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 2
12	Συμφωνώ απόλυτα 9	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 3
13	Συμφωνώ απόλυτα 3	Συμφωνώ 6	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 2	Διαφωνώ απόλυτα 9
14	Συμφωνώ απόλυτα 9	Συμφωνώ 9	Δεν έχω άποψη 4	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 2
15	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 10
16	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 5	Διαφωνώ 5	Διαφωνώ απόλυτα 4
17	Συμφωνώ απόλυτα 7	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 9	Διαφωνώ 1	Διαφωνώ απόλυτα 1
18	Συμφωνώ απόλυτα 4	Συμφωνώ 3	Δεν έχω άποψη 3	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 12
19	Συμφωνώ απόλυτα 5	Συμφωνώ 5	Δεν έχω άποψη 10	Διαφωνώ 3	Διαφωνώ απόλυτα 2
20	Συμφωνώ απόλυτα 16	Συμφωνώ 7	Δεν έχω άποψη 2	Διαφωνώ 0	Διαφωνώ απόλυτα 0

6.5.2 Αναφορές Δασκάλων

Πρόγραμμα Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002

Expost Αξιολόγηση Προγράμματος

Στο μάθημα της Επιστήμης

Στο μάθημα των Μαθηματικών

«ΕΛΕΝΕΙΟΝ» ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ

Θ' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΑΦΟΥ (ΚΟΥΠΑΤΕΙΟ)

ΙΘ' ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ (ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΖΗΝΩΝ» ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Προσωπικά Στοιχεία

Όνομα	Κώστας		
Επώνυμο	Χαμπιαούρης		
Ιδιότητα	Εκπαιδευτικός	Ερευνητική Ομάδα	Ομάδα Υποστήριξης
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Οδηγίες Συμπλήρωσης

1. Σημειώνοντας στα αντίστοιχα κουτάκια το γράμμα X, δηλώνουμε, σε ποια σχολεία και σε ποιο μάθημα συμμετείχαμε. Επίσης αναγράφονται τα προσωπικά μας στοιχεία, καθώς και η ιδιότητα με την οποία συμμετείχαμε στο πρόγραμμα.
2. Απαντούμε στις ερωτήσεις που βρίσκονται στις επόμενες σελίδες. Η έκταση των απαντήσεων σας είναι δική σας επιλογής (τα πλαίσια είναι ενδεικτικά)
3. Είναι σημαντικό να δημιουργήσετε δικές σας ερωτήσεις, δίνοντας τις αντίστοιχες απαντήσεις, σε θέματα τα οποία εκτιμάτε ότι είναι σημαντικά για το πρόγραμμα.
4. Όλες οι απαντήσεις θα δημοσιευτούν στον οδηγό «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002», που θα εκδοθεί προς τις αρχές του 2003.

Ιούνιος 2002

1. Ποια θεωρείτε τα πλέον καινοτομικά στοιχεία του προγράμματος;

α. Ότι χρησιμοποιήθηκαν υπολογιστές στη διδασκαλία του μαθήματος, σε συνδυασμό με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Δηλαδή, παράλληλα με την εξ αποστάσεως διδασκαλία (τηλεδιδασκαλία), έγινε και χρήση υπολογιστών, κάτι που δεν έγινε στην πιλοτική φάση.

β. Η ομαδική – διερευνητική προσέγγιση του όλου θέματος με ομάδες εργασίας όχι μόνο στο επίπεδο της μιας τάξης (μικροεπίπεδο) αλλά και στο επίπεδο των δύο τάξεων (μακροεπίπεδο). Μαθητές και από τις δύο τάξεις αποτελούσαν μέλη της ίδιας ομάδας εργασίας.

γ. Η διδασκαλία των μαθημάτων έγινε ταυτόχρονα τόσο με τη χρήση των νέων τεχνολογιών (υπολογιστές, τηλεδιδασκαλία, λογισμικό) όσο και με τη χρήση διάφορων συμβατών μέσων (χαρτί, μολύβι, διαβήτης κ.ά).

2. Ποιες είναι, κατά τη γνώμη σας, οι θετικές επιπτώσεις του προγράμματος, σε εκπαιδευτικό επίπεδο (για μαθητές και εκπαιδευτικούς);

A. Για εκπαιδευτικούς και μαθητές:

- Αποτελούσε μια πρόκληση για τον καθένα. Ήταν μια νέα προσέγγιση στη διαδικασία διδασκαλία – μάθηση που έδινε στον καθένα την ευκαιρία να εμπλακεί σε νέες μαθησιακές καταστάσεις που, τουλάχιστον στο παρόν στάδιο, δεν μπορούν να βρουν εφαρμογή στην ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα.

B. Για εκπαιδευτικούς:

- Είχαν την ευκαιρία να μελετήσουν σχετική βιβλιογραφία με την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και να δουν στην πράξη την εφαρμογή της. Αναμφισβήτητα, αποτελούσε ένα σημαντικό επιμορφωτικό σεμινάριο, όπως θα μπορούσε να το χαρακτηρίσει κάποιος, μέσα από το οποίο όλοι οι εμπλεκόμενοι εκπαιδευτικοί έφυγαν πλουσιότεροι σε γνώσεις και εμπειρίες. Αποτέλεσε τη βάση για προβληματισμό για το μέλλον της εκπαίδευσης στην πατρίδα μας και για το πώς μπορούμε να αντεπεξέλθουμε στις απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής και να αξιοποιήσουμε στην εκπαίδευση τα όσα μας παρέχει η κοινωνία της πληροφορίας.

Γ. Για μαθητές:

Έζησαν στιγμές μοναδικές. Συνειδητοποίησαν πως έχουν σπάσει τα στεγανά πλαίσια της τάξης, πως μπορούν να επικοινωνούν με συμμαθητές τους χιλιόμετρα μακριά, να συνεργάζονται και να επιμορφώνονται. Συνειδητοποίησαν, επίσης πως η τηλεόραση δεν αποτελεί απλά ένα πομπό που μεταδίδει πληροφορίες και γνώσεις, αλλά ένα δυναμικό μέσο ζωντανής και άμεσης επικοινωνίας.

3. Ποια είναι, κατά τη γνώμη σας, τα αδύνατα σημεία του προγράμματος, σε εκπαιδευτικό επίπεδο, για μαθητές και εκπαιδευτικούς, και ποιες εισηγήσεις κάνετε για να βελτιωθούν;

Αδύνατα σημεία - Εισηγήσεις:

- Το γεγονός ότι δεν ήταν δικτυωμένοι μεταξύ τους όλοι οι υπολογιστές ούτως ώστε να μπορεί να προβληθούν στη μεγάλη οθόνη (τηλεόραση) οι δραστηριότητες που πραγματοποιούσαν όλες οι ομάδες εργασίας. Περιοριζόμασταν μόνο στις δραστηριότητες που πραγματοποιούσαν μία / δύο ομάδες.

- Το γεγονός ότι οι μαθητές – μέλη των ομάδων (διατηματικές ομάδες) δεν μπορούσαν να συνεργάζονται ταυτόχρονα μεταξύ τους, γιατί ενοχλούσαν τους συμμαθητές τους στις άλλες ομάδες ήταν ένα σημείο που δυσκόλευε την ταυτόχρονη τηλεσυνεργασία μεταξύ διάφορων ομάδων. Ίσως κάποια άλλη τεχνική λύση να βοηθούσε τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών χωρίς να παρενοχλούν τους συμμαθητές τους (π.χ. ακουστικά).

- Θα ήταν καλύτερο οι μαθητές να γνωρίζουν εκ των προτέρων το Geometer's Sketchpad και να γίνουν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων πιο δημιουργικές δραστηριότητες.

- Θα ήταν καλύτερα να μπορούσαν οι μαθητές να φυλάζουν την εργασία τους στους υπολογιστές και να την τυπώσουν. Το πρόγραμμα Geometer's Sketchpad λόγω του ότι ήταν demo δεν μας έδινε αυτή τη δυνατότητα.

- Είναι, τουλάχιστον στο μεγαλύτερο στάδιο του μαθήματος, απαραίτητη η παρουσία δύο εκπαιδευτικών, για να ελέγχουν την εργασία που επιτελείται ταυτόχρονα από το παθητικό και το ενεργητικό ακροατήριο. Πολύ πιο απαραίτητη είναι η παρουσία δύο εκπαιδευτικών στο στάδιο της τηλεσυνεργασίας.

- Χρειάζεται πολύ μεγαλύτερη προετοιμασία από μέρους των εκπαιδευτικών στα πλαίσια της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, σε σχέση με τον «παραδοσιακό» τρόπο διδασκαλίας.

4. Ποια είναι η θετική επίπτωση, αν υπάρχει, του προγράμματος στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών;

- Τόσο οι μαθητές όσο και οι εκπαιδευτικοί προσπαθούσαν να δώσουν τον καλύτερό τους εαυτό για την επίτευξη των στόχων του Προγράμματος. Το γεγονός και μόνο ότι παρακολουθούσαν και συμμετείχαν στο μάθημα μαθητές και εκπαιδευτικοί από άλλο σχολείο, αποτελούσε κίνητρο για την ανάπτυξη άριστων διαπροσωπικών σχέσεων (σε μικροεπίπεδο και μακροεπίπεδο), πνεύμα συνεργασίας και συλλογικότητας. Οι σχέσεις αυτές γίνονται πολύ πιο δυναμικές, όταν είναι σε εξέλιξη η τηλεδιδασκαλία.

- Όλοι, μικροί και μεγάλοι, αναπτύσσουν ένα δυναμικό κώδικα επικοινωνίας ανάμεσά τους νιώθοντας πλήρη ευθύνη για αυτό που κάνουν. Μαθητές που έτυχε να μη συμμετέχουν δυναμικά σε άλλες καθημερινές δραστηριότητες στην τάξη, μέσα από το Πρόγραμμα έτυχε να δείξουν ένα εντελώς διαφορετικό τρόπο συμπεριφοράς και δράσης κάνοντάς τους αξιοπρόσεκτους και άξιους συγχαρητηρίων.

5. Ποια είναι η αρνητική επίπτωση του προγράμματος, αν υπάρχει, στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών;

- Δε δημιουργείται η άμεση σχέση / επαφή ανάμεσα σε μαθητές – μαθητές και μαθητές – εκπαιδευτικούς των δύο τηλετάξεων, παρόλο που η τεχνολογία τους φέρνει πάρα πολύ κοντά. Νιώθεις τον άλλο ως φίλο, συμμαθητή και συνεργάτη αλλά λείπει αυτό το κάτι που θα ολοκληρώσει αυτή τη σχέση, που ίσως να επιτυγχάνεται στα πλαίσια της συμβατής τάξης.

6. Αναφερθείτε σε εκείνα τα στοιχεία του προγράμματος στα οποία πρέπει να δείξουμε ιδιαίτερη προσοχή, και που πιθανόν θα πρέπει να τα αναθεωρήσουμε, στην επόμενη σχολική χρονιά.

- Η δικτύωση όλων των υπολογιστών με το σύστημα τηλεδιάσκεψης.
- Η αγορά του Geometer's Sketchpad και όχι η χρήση του demo.
- Η αντικατάσταση της τηλεόρασης με πιο μεγάλη οθόνη, για καλύτερη οπτική επαφή.
- Η λειτουργία του Προγράμματος με πιο μικρό αριθμό μαθητών ανά τάξη. Ίσως η μείωση του αριθμού των μαθητών, ανά τάξη, σε 16 (8 στο παθητικό και 8 στο ενεργητικό ακροατήριο) να επιφέρει πολύ καλύτερα αποτελέσματα.
- Να γίνει αξιολόγηση και του εκπαιδευτικού λογισμικού που χρησιμοποιείται στη διδασκαλία του μαθήματος.
- Να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα της διδασκαλίας με τη χρήση και χωρίς τη χρήση των νέων τεχνολογιών.

7. Δημιουργήστε τις δικές σας ερωτήσεις, δίνοντας ταυτόχρονα και την προσωπική σας απάντηση.

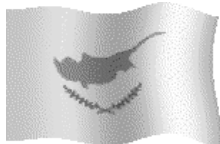
α. Ερώτηση: Αξίζει να πληρώνουμε τόσα χρήματα για να εφαρμόσουμε την εξ αποστάσεως διδασκαλία, τη στιγμή που μπορούμε να κάνουμε τα μαθήματα στην τάξη μας όπως γίνονταν μέχρι σήμερα, επιτυγχάνοντας, ίσως, και καλύτερα αποτελέσματα;

Απάντηση: Ναι, αξίζει τον κόπο. Η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών στην εκπαίδευση έχει επιφέρει μεγάλες αλλαγές στην εκπαιδευτική κοινότητα με αξιόλογα αποτελέσματα. Οι ευκαιρίες που έχει ο καθένας μας (εκπαιδευτικοί και μαθητές), οι εμπειρίες που αποκτούμε και γενικά ο τρόπος σκέψης και αντιμετώπισης ορισμένων καταστάσεων δεν έχουν απολύτως καμία σχέση με την «παραδοσιακή» διδασκαλία.

Δε νοείται να μιλάμε πως ζούμε στην κοινωνία της πληροφορίας και να έχουμε τις πόρτες της εκπαίδευσης κλειστές σε καινοτόμες διαδικασίες λόγω οικονομικής επιβάρυνσης. Μπορεί, στο παρόν στάδιο, να είναι ψηλό το οικονομικό κόστος που απαιτείται για την εισαγωγή της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης στα σχολεία μας, αλλά πολύ πιθανόν μελλοντικά να ξεπεραστεί και αυτό το πρόβλημα. Έτσι η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση θα υλοποιείται σε ευρύτερη κλίμακα στα σχολεία μας. Κανείς δεν μπορεί να σταματήσει το ρου της εξελικτικής πορείας που ακολουθεί η σύγχρονη κοινωνία μας.

Πρόγραμμα Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002
Expost Αξιολόγηση Προγράμματος



Στο μάθημα της Επιστήμης

Στο μάθημα των Μαθηματικών

«ΕΛΕΝΕΙΟΝ» ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ

Θ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΑΦΟΥ (ΚΟΥΠΑΤΕΙΟ)

ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ (ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΖΗΝΩΝ» ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Προσωπικά Στοιχεία

Όνομα	Σωτήρης		
Επώνυμο	Γεωργίου		
Ιδιότητα	Εκπαιδευτικός	Ερευνητική Ομάδα	Ομάδα Υποστήριξης
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1. Ποια θεωρείτε τα πλέον καινοτομικά στοιχεία του προγράμματος;

Τα πλέον καινοτομικά στοιχεία του προγράμματος είναι, κατά τη γνώμη μου, τα ακόλουθα:

(α) Η χρήση των Η.Υ. στο Πρόγραμμα της Ανοιχτής και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. Ενώ για ένα μάθημα, που γίνεται με παραδοσιακό τρόπο ή με συνεργατική μάθηση, θεωρείται δύσκολη η χρήση της τηλεδιδασκαλίας, πόσο μάλλον για ένα μάθημα όπου χρησιμοποιούνται οι Η.Υ. και είναι απαραίτητος ο έλεγχος και η επίβλεψη από μέρους του δασκάλου, όλων των ομάδων εργασίας. Επίσης, αποτελεί πλέον καινοτομικό στοιχείο η χρήση Η.Υ. γιατί διαφοροποιεί το ακροατήριο, όχι μόνο ως προς την ενεργή συμμετοχή του, αλλά και ως προς τα μέσα που χρησιμοποιεί, εφόσον το ενεργητικό ακροατήριο εργάζεται με τους Η.Υ. και το παθητικό ακροατήριο με χαρτί, μολύβι, χάρακα και άλλα συμβατά μέσα.

(β) Η τηλεσυνεργασία αποτελεί μεγάλη καινοτομία του Προγράμματος, γιατί το μάθημα δεν παραμένει στη στατική εικονική τάξη, ή στην τηλεδιδασκαλία, αλλά προχωρά σε μια πιο σύνθετη δραστηριότητα, όπου απαιτείται η συνεργασία των παιδιών, τη στιγμή που βρίσκονται σε διαφορετικό χώρο (σχολείο) και χωρίς να προϋπάρχει αλληλογνωριμία.

2. Ποιες είναι, κατά τη γνώμη σας, οι θετικές επιπτώσεις του προγράμματος, σε εκπαιδευτικό επίπεδο (για μαθητές και εκπαιδευτικούς);

Οι θετικές επιπτώσεις του προγράμματος, κατά τη γνώμη μου, σε εκπαιδευτικό επίπεδο είναι οι ακόλουθες:

- (α) Τόσο οι μαθητές, όσο και οι εκπαιδευτικοί εξοικειώνονται με την ένταξη της σύγχρονης τεχνολογίας στη διαδικασία της μάθησης.
- (β) Συνειδητοποιούν τις δυνατότητες που μας προσφέρει η σύγχρονη Τεχνολογία, όπου μέσω των ηλεκτρονικών πολυμέσων, καθιστά εφικτή την τηλεσυνεργασία και τηλεδιδασκαλία ανάμεσα σε παιδιά- εκπαιδευτικούς- τάξεις, που βρίσκονται σε διαφορετικό γεωγραφικό χώρο, και ότι τα όρια της σχολικής τάξης δεν περιορίζονται στη συνηθισμένη αίθουσα, που μέχρι τώρα έκανα το μάθημά τους, αλλά προεκτείνονται και διευρύνονται στα τέσσερα σημεία του πλανήτη.
- (γ) Καθιστά το μάθημα πιο ενδιαφέρον, ελκυστικό και σημαντικό, αυξάνοντας τη συμμετοχή των παιδιών σ' αυτό.
- (δ) Αυξάνει τη σπουδαιότητα του μαθήματος εφόσον γίνεται σ' ένα διευρυμένο σχολικό περιβάλλον.
- (ε) Οι μαθητές εργάζονται με περισσότερη ευχαρίστηση.
- (στ) Οι διδακτικοί στόχοι του μαθήματος επιτυγχάνονται σε μεγαλύτερο βαθμό απ' ότι στη διδασκαλία στη συνηθισμένη της μορφή και οι έννοιες που διδάσκονται γίνονται κατανοητές σε μεγαλύτερο βαθμό και απομνημονεύονται πιο εύκολα.

3. Ποια είναι, κατά τη γνώμη σας, τα αδύνατα σημεία του προγράμματος, σε εκπαιδευτικό επίπεδο, για μαθητές και εκπαιδευτικούς, και ποιες εισηγήσεις κάνετε για να βελτιωθούν;

Τα σημεία του προγράμματος, που θεωρώ αδύνατα σε εκπαιδευτικό επίπεδο, για μαθητές και εκπαιδευτικούς είναι τα ακόλουθα:

- (α) Η διαδικασία της διδασκαλίας είναι πάρα πολύ χρονοβόρα, εφόσον ο δάσκαλος έχει να περάσει να βοηθήσει όλους τους μαθητές που εργάζονται στους Η.Υ. και να βεβαιωθεί ότι έχουν ακολουθήσει ορθά τις οδηγίες, χωρίς δυσκολίες.
 - (β) Αδυναμία του δασκάλου να ελέγχει ταυτόχρονα την εργασία των παιδιών του ενεργητικού ακροατηρίου στους Η.Υ. και του παθητικού ακροατηρίου στο χαρτί.
 - (γ) Ανάγκη ύπαρξης δύο ή περισσότερων δασκάλων σε κάθε αίθουσα, για έλεγχο και καθοδήγηση των μαθητών.
 - (δ) Τα παιδιά του παθητικού ακροατηρίου, που εργάζονται στο χαρτί, συνήθως τελειώνουν πολύ σύντομα τις εργασίες τους και δεν έχουν τι να κάνουν παρά να παρακολουθούν τα άλλα παιδιά που εργάζονται στους Η.Υ. Το μάθημα είναι προγραμματισμένο, κυρίως για τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου που εργάζονται στους Η.Υ. και τα άλλα παραμελούνται.
 - (ε) Τα μαθήματα γίνονται μια φορά την εβδομάδα, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει συνοχή και να απαιτείται επανάληψη του προηγούμενου μαθήματος.
 - (στ) Τα παιδιά του ενεργητικού ακροατηρίου απορροφώνται από την εργασία τους στους Η.Υ. και έτσι δύσκολα επανέρχονται για να παρακολουθήσουν την τηλεδιδασκαλία.
- Εισηγήσεις:** (α) Τόσο το ενεργητικό όσο και το παθητικό ακροατήριο, καλό θα ήταν να εργάζεται χρησιμοποιώντας τα ίδια μέσα- υλικά, δηλαδή να εργάζονται όλα τα παιδιά στους Η.Υ. ή όλα τα παιδιά στο χαρτί.
- (β) Τα μαθήματα να γίνονται κάθε δύο μέρες αντί κάθε βδομάδα, ώστε να υπάρχει συνοχή και σύνδεση του παλιού με το νέο, χωρίς τον κίνδυνο να ξεχνούν την πορεία που ακολούθησαν στο προηγούμενο μάθημα.
 - (γ) Τα μαθήματα να οργανωθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να απαιτείται μόνο ένας δάσκαλος σε κάθε αίθουσα.
 - (δ) Πριν από κάθε οδηγία ο δάσκαλος και επιμένει ώστε τα παιδιά και των δύο τάξεων να αφήνουν τον Η.Υ. και να παρακολουθούν το δάσκαλο.

4. Ποια είναι η θετική επίπτωση, αν υπάρχει, του προγράμματος στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών;

Η θετική επίπτωση του προγράμματος στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών είναι η ακόλουθη:

- Τα παιδιά και οι δάσκαλοι μαθαίνουν να συνεργάζονται και γενικά να συνυπάρχουν και να αποδέχονται παιδιά και εκπαιδευτικούς, που δεν τους γνώριζαν από πριν ή από κοντά.
- Γίνεται εξισορρόπηση της αυτοπεποίθησής τους, δηλαδή αντιλαμβάνονται και συνειδητοποιούν ότι έχουν τις ίδιες ικανότητες και δυνατότητες με τα άλλα παιδιά της ηλικίας τους, όπου και αν βρίσκονται και ότι ούτε περισσότερες, αλλά ούτε και λιγότερες δυνατότητες έχουν.
- Οι εκπαιδευτικοί αναπτύσσουν διαπροσωπικές σχέσεις μεταξύ τους, εφόσον απαιτείται συνεργασία και συνδιοργάνωση των μαθημάτων.
- Τόσο οι μαθητές, όσο και οι εκπαιδευτικοί, υπερνικούν το φόβο τους να εκφράζουν ελεύθερα τη γνώμη τους, μπροστά σε άγνωστο ακροατήριο και μαθαίνουν να είναι πιο άνετοι, αλλά και πιο συγκεκριμένοι σ' αυτά που λένε, ώστε να γίνονται αντιληπτοί και από τους άλλους, που βρίσκονται σε διαφορετικό χώρο και παρακολουθούν μέσω του συστήματος τηλεδιασκέψεως.

5. Ποια είναι η αρνητική επίπτωση του προγράμματος, αν υπάρχει, στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών;

Πιστεύω ότι το πρόγραμμα δεν έχει καμιά αρνητική επίπτωση στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών.

Εισήγησή μου είναι, για καλύτερη ανάπτυξη κοινωνικών σχέσεων μεταξύ των μαθητών των δύο τάξεων, να προϋπάρχει μια τηλεδιάσκεψη, που θα έχει ως αποκλειστικό σκοπό τη γνωριμία μεταξύ των παιδιών, την ανταλλαγή πληροφοριών για το σχολείο τους και για τον τόπο τους, ώστε να νιώθουν πιο άνετα και να εκφράζονται πιο ελεύθερα και χωρίς δισταγμούς.

6. Αναφερθείτε σε εκείνα τα στοιχεία του προγράμματος στα οποία πρέπει να δείξουμε ιδιαίτερη προσοχή, και που πιθανόν θα πρέπει να τα αναθεωρήσουμε, στην επόμενη σχολική χρονιά.

- Καλό θα ήταν τόσο το ενεργητικό, όσο και το παθητικό ακροατήριο να εργάζονται με τα ίδια μέσα, δηλαδή είτε όλοι να εργάζονται στους Η.Υ. είτε όλοι με χαρτί, μολύβι, σβηστήρι. Για να μπορούμε να επιτύχουμε χρήση Η.Υ. και από τα δύο ακροατήρια, μπορούμε να αυξήσουμε τον αριθμό των Η.Υ., μειώνοντας παράλληλα τον αριθμό των μαθητών και αυξάνοντας τον αριθμό των παιδιών, που συμμετέχουν στις ομάδες του παθητικού ακροατηρίου από δύο σε τρεις ή σε τέσσερις.
- Επίσης, καλό θα ήταν, κατά τη γνώμη μου, ο Η.Υ. του δασκάλου να είναι συνδεδεμένος με μια οθόνη τηλεόρασης, ώστε να έχει τη δυνατότητα να δείχνει στα παιδιά τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν.
- Ο χρόνος που μεσολαβεί από το ένα μάθημα στο άλλο, θα μπορούσε να μειωθεί στις δύο ή τρεις μέρες, ώστε να διατηρείται η συνοχή των μαθημάτων.
- Ένα άλλο σημείο, που θα βοηθούσε πολύ στην εξοικονόμηση χρόνου στη διεξαγωγή των μαθημάτων και στην επανάληψη- σύνδεση με τα προηγούμενα, είναι η δυνατότητα να φυλάγουμε τις εργασίες των παιδιών που κάνουν στον Η.Υ. σε φάιλ ή σε δισκέτα, απ' όπου θα μπορούμε να τις χρησιμοποιούμε στο επόμενο μάθημα.

7. Δημιουργήστε τις δικές σας ερωτήσεις, δίνοντας ταυτόχρονα και την προσωπική σας απάντηση.

- Τι δυσκολίες αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί στην οργάνωση και διεξαγωγή των μαθημάτων του προγράμματος ΟΔΥΣΣΕΑΣ;

- Χρειάζεται πολύ περισσότερη προετοιμασία ένα μάθημα που προορίζεται να διεξαχθεί με τη χρήση του συστήματος τηλεδιασκέψεως, με ενεργητικό και παθητικό ακροατήριο να εργάζονται με διαφορετικά μέσα- υλικά.
- Δυσκολία στον έλεγχο του ενεργητικού και παθητικού ακροατηρίου ταυτόχρονα, καθώς και δυσκολία στο συγχρονισμό των δύο ακροατηρίων στην εκτέλεση των δραστηριοτήτων.
- Η διδασκαλία με τη χρήση Η.Υ. από το ενεργητικό ακροατήριο και συμβατών μέσων από το παθητικό ακροατήριο, αποτελεί χρονοβόρα διαδικασία.
- Το σύστημα τηλεδιάσκεψης είναι παλιάς τεχνολογίας και απαιτεί κάποιο χρόνο για να εστιάσει στο συγκεκριμένο μαθητή που του δίνεται ο λόγος να μιλήσει, με αποτέλεσμα να ξοδεύεται χρόνος και να δημιουργείται χάσμα στην πορεία της διδασκαλίας.

- Πώς νιώθετε από τη συμμετοχή σας στο πρόγραμμα αυτό;

- Τυχερός, που μου δόθηκε η ευκαιρία να συμμετέχω σε ένα τέτοιο πρωτοποριακό πρόγραμμα.
- Ενθουσιασμό και έκπληξη από τα αποτελέσματα του προγράμματος, από την άμεση και επιτυχημένη ανταπόκριση των παιδιών στις απαιτήσεις του προγράμματος, καθώς και για την ευκολία με την οποία τα παιδιά χρησιμοποίησαν τους Η.Υ.
- Υπευθυνότητα γι' αυτό που κάνω, γι' αυτό προσπαθώ να ανταποκριθώ στις απαιτήσεις του προγράμματος όσο το δυνατό καλύτερα μπορώ.
- Ικανοποίηση και ευχαρίστηση που είχα την τιμή να συνεργαστώ με ένα αξιόλογο επιστήμονα, όπως τον κ. Αναστασιάδη, ο οποίος ήταν παρών σε όλα τα μαθήματα, μας βοηθούσε, μας συμβούλευε και μας καθοδηγούσε.

**Πρόγραμμα Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης
ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002**



Expost Αξιολόγηση Προγράμματος

Στο μάθημα της Επιστήμης

Στο μάθημα των Μαθηματικών

«ΕΛΕΝΕΙΟΝ» ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ

Θ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΑΦΟΥ (ΚΟΥΠΑΤΕΙΟ)

ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ (ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΖΗΝΩΝ» ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Προσωπικά Στοιχεία

Όνομα	ΚΑΛΛΙΣΘΕΝΗ		
Επώνυμο	ΠΑΠΑΧΡΙΣΤΟΥ		
Ιδιότητα	Εκπαιδευτικός	Ερευνητική Ομάδα	Ομάδα Υποστήριξης
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Οδηγίες Συμπλήρωσης

- Σημειώνοντας στα αντίστοιχα κουτάκια το γράμμα Χ, δηλώνουμε, σε ποια σχολεία και σε ποιο μάθημα συμμετείχαμε. Επίσης αναγράφονται τα προσωπικά μας στοιχεία, καθώς και η ιδιότητα με την οποία συμμετείχαμε στο πρόγραμμα.
- Απαντούμε στις ερωτήσεις που βρίσκονται στις επόμενες σελίδες. Η έκταση των απαντήσεων σας είναι δική σας επιλογής (τα πλαίσια είναι ενδεικτικά)
- Είναι σημαντικό να δημιουργήσετε δικές σας ερωτήσεις, δίνοντας τις αντίστοιχες απαντήσεις, σε θέματα τα οποία εκτιμάτε ότι είναι σημαντικά για το πρόγραμμα.
- Όλες οι απαντήσεις θα δημοσιευτούν στον οδηγό «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002», που θα εκδοθεί προς τις αρχές του 2003.

Ιούνιος 2002

1. Ποια θεωρείτε τα πλέον καινοτομικά στοιχεία του προγράμματος;

Κατά τη γνώμη μου, το πλέον καινοτομικό στοιχείο, είναι η εξ αποστάσεως μάθηση (τηλεδιδασκαλία). Η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών μεταβάλλει ριζικά την έννοια του χώρου. Δύο τάξεις που βρίσκονται σε διαφορετικό χώρο και μια μεγάλη απόσταση τις χωρίζει, έχουν την δυνατότητα με την τηλεδιδασκαλία να γίνουν μια τάξη, να ανταλλάξουν απόψεις, να συζητήσουν και να συνεργαστούν για την επίλυση κάποιου προβλήματος.

Ακόμη η χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού, Geometre's Sketchpad, για τη διδασκαλία των στόχων που θέσαμε (Κύκλος) έκανε το μάθημα μας πρωτότυπο. Τα παιδιά είχαν την δυνατότητα να διερευνήσουν γεωμετρικές έννοιες με τη χρήση του Η/Υ, εύκολα, ευχάριστα, γρήγορα και με ακρίβεια. Το εκπαιδευτικό λογισμικό GSP μας έδωσε την δυνατότητα να κάνουμε διερευνήσεις, οι οποίες με την παραδοσιακή διδασκαλία χρειάζονται περισσότερο χρόνο, και δεν μπορούμε να έχουμε μεγάλη ακρίβεια π.χ. στην διερεύνηση του αριθμού π.

2. Ποιες είναι, κατά τη γνώμη σας, οι θετικές επιπτώσεις του προγράμματος, σε εκπαιδευτικό επίπεδο (για μαθητές και εκπαιδευτικούς);

ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ, ΣΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ, ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΑΘΗΤΕΣ:

- Τα παιδιά είχαν την ευκαιρία να εξοικειωθούν με το νέο μαθησιακό περιβάλλον (τηλεδιδασκαλία), τη χρήση των Η/Υ και άλλων εκπαιδευτικών πολυμέσων και έτσι να αποκομίσουν εμπειρίες και να προετοιμαστούν για την Κοινωνία της Πληροφορίας.
- Τα παιδιά έμαθαν να ανακαλύπτουν την γνώση και στην συνέχεια να τη χρησιμοποιούν για την επίλυση προβλημάτων. Μέσα από τις δραστηριότητες που τους δόθηκαν, τα παιδιά συνεργάστηκαν είτε με τα παιδιά της ομάδας τους στο σχολείο είτε με τα παιδιά του άλλου σχολείου και έτσι έμαθαν να συνεργάζονται, να επιχειρηματολογούν, να παρουσιάζουν τις λύσεις τους και να συζητούν.
- Εξοικείωση με το εκπαιδευτικό λογισμικό GSP. Το λογισμικό αυτό αξιοποιήθηκε και στη συνέχεια για τη διερεύνηση και άλλων γεωμετρικών εννοιών.
- Τέλος, οι μαθητές/τριες έμαθαν να συγκεντρώνονται και να ακολουθούν τις οδηγίες του δασκάλου τους, είτε αυτός ήταν ο δάσκαλος του σχολείου τους είτε ο δάσκαλος του άλλου σχολείου, και να θέλουν να συμβάλουν και αυτή στην εκπαιδευτική διαδικασία απαντώντας όταν τους δινόταν ο λόγος.

ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ, ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ:

- Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «ΟΔΥΣΣΕΑΣ» ήταν για μας τους εκπαιδευτικούς μια μεγάλη πρόκληση. Η οργάνωση των μαθημάτων ήταν μια πρωτόγνωρη εμπειρία, γιατί έπρεπε να λάβουμε υπόψη μας και άλλους παράγοντες όπως τη χρήση των Η/Υ και την επικοινωνία με τα παιδιά του άλλου σχολείου. Επομένως, για την επιτυχή διεξαγωγή των τηλεδιδασκαλιών τέθηκαν οι στόχοι με μεγάλη σαφήνεια και η οργάνωση του μαθήματος έγινε με κάθε λεπτομέρεια.

- Επίσης, μας δόθηκε η ευκαιρία να προβληματιστούμε για το είδος των δραστηριοτήτων που θα επιλέγαμε. Οι δραστηριότητες θα έπρεπε να είναι απλές, για να μπορούν να συμμετέχουν όλα τα παιδιά και να επιτυγχάνουμε το στόχο μας εύκολα. Ακόμη, προσέξαμε ο βαθμός δυσκολίας και πολυπλοκότητας να κλιμακώνεται σταδιακά έτσι ώστε να μη χάνεται το ενδιαφέρον των παιδιών και η επικοινωνία να είναι εφικτή.
- Το νέο μαθησιακό περιβάλλον μας βοήθησε να εξοικειωθούμε με το νέο ρόλο του εκπαιδευτικού που πρέπει να έχει σε μια σύγχρονη τάξη, το ρόλο του διαμεσολαβητή. Ο εκπαιδευτικός συμμετέχει και βοηθά όταν χρειάζεται και στη συνέχεια αφήνει τα παιδιά να ανακαλύψουν και να εκφραστούν.
- Εξοικειωθήκαμε με το εκπαιδευτικό λογισμικό GSP το οποίο μπορούμε να αξιοποιήσουμε και στην τάξη μας.

3. Ποια είναι, κατά τη γνώμη σας, τα αδύνατα σημεία του προγράμματος, σε εκπαιδευτικό επίπεδο, για μαθητές και εκπαιδευτικούς, και ποιες εισηγήσεις κάνετε για να βελτιωθούν;

- Θα ήταν καλύτερα αν υπήρχε περισσότερος χρόνος εξοικείωσης με το νέο μαθησιακό περιβάλλον, έτσι ώστε η πορεία του μαθήματος να κυλούσε ομαλότερα από την πρώτη κιόλας τηλεδιδασκαλία. Το νέο μαθησιακό περιβάλλον και η χρήση της τεχνολογίας, με τα απρόοπτα γεγονότα που μπορεί να προκαλέσει, μας δημιούργησε μια αγωνία για την εξέλιξη του μαθήματος. Φυσικά, όλοι οι προβληματισμοί και οι ενδοιασμοί μας λύθηκαν μέχρι το τέλος του προγράμματος και το μάθημα άρχισε να κυλά με πιο γρήγορους ρυθμούς και τα παιδιά να ανταποκρίνονται με περισσότερο αυθορμητισμό.
- Το παθητικό ακροατήριο έχανε γρήγορα το ενδιαφέρον του. Το πρόβλημα βελτιώθηκε, ως ένα σημείο, όταν ένας από τους δύο εκπαιδευτικούς βοηθούσε αποκλειστικά το παθητικό ακροατήριο. Ίσως, θα ήταν καλύτερα αν δινόταν περισσότερο ο λόγος σ' αυτά τα παιδιά.
- Μια άλλη δυσκολία που αντιμετωπίσαμε κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ήταν η περιορισμένη αλληλεπίδραση με τα παιδιά του άλλου σχολείου.
Ο περιορισμένος χρόνος του προγράμματος δεν μας επέτρεψε να γνωρίσουμε καλύτερα τα παιδιά, έτσι ώστε να αναπτυχθεί μια καλύτερη σχέση.

4. Ποια είναι η θετική επίπτωση, αν υπάρχει, του προγράμματος στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών;

- Τα παιδιά μαθαίνουν να συνεργάζονται και να μοιράζονται τις απόψεις τους με τους συμμαθητές τους (ακόμη και με παιδιά που δεν τα γνωρίζουν πολύ καλά) και με το δάσκαλό τους, που μπορεί να μην είναι ο δάσκαλος της τάξης τους.
- Επίσης, για μας τους εκπαιδευτικούς ήταν πολύ εποικοδομητικό να συνεργαστούμε με άλλους συναδέλφους. Πέρα από τις ανταλλαγές απόψεων γίναμε και καλοί φίλοι που πολύ ευχαρίστως θα συνεργαζόμουν πάλι μαζί τους.

5. Ποια είναι η αρνητική επίπτωση του προγράμματος, αν υπάρχει, στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών;

Καμία.

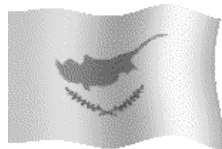
6. Αναφερθείτε σε εκείνα τα στοιχεία του προγράμματος στα οποία πρέπει να δείξουμε ιδιαίτερη προσοχή, και που πιθανόν θα πρέπει να τα αναθεωρήσουμε, στην επόμενη σχολική χρονιά.

- Θα ήταν καλό να δοθεί περισσότερος χρόνος εξοικείωσης με τη νέα εκπαιδευτική διαδικασία, για να νιώθει ο δάσκαλος πιο σίγουρος για κάθε βήμα της διδασκαλίας του.
- Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι περιορισμοί που έχει η εξ αποστάσεως εκπαίδευση (π.χ. χρήση εποπτικών, επικοινωνία) και μετά να γίνει η επιλογή του αντικειμένου που θα διδαχθεί. Στην περίπτωση της διδασκαλίας του κύκλου, ενώ το μάθημα με τη χρήση του Η/Υ το έκανε πολύ ενδιαφέρον, παρουσιαζόταν κάποια δυσκολία στην επικοινωνία με τα παιδιά του άλλου σχολείου. Ξοδεύαμε ένα μεγάλο μέρος του χρόνου μέχρι να συντονιστούν οι δύο ομάδες και να είναι έτοιμες να συζητήσουν. Επίσης, οι οδηγίες μας ήταν τόσο αναλυτικές έτσι ώστε να γίνουν κατανοητές και από τα δύο ακροατήρια, που κάποιες φορές έκαναν το μάθημα κουραστικό.

7. Δημιουργήστε τις δικές σας ερωτήσεις, δίνοντας ταυτόχρονα και την προσωπική σας απάντηση.

Πρόγραμμα Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης

ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002



Expost Αξιολόγηση Προγράμματος

Στο μάθημα της Επιστήμης

Στο μάθημα των Μαθηματικών

«ΕΛΕΝΕΙΟΝ» ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΥΚΩΣΙΑΣ

Θ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΑΦΟΥ (ΚΟΥΠΑΤΕΙΟ)

ΙΘ΄ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΛΕΜΕΣΟΥ (ΑΓΙΑΣ ΦΥΛΑΣ)

ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ «ΖΗΝΩΝ» ΛΑΡΝΑΚΑΣ

Προσωπικά Στοιχεία

Όνομα	Έλενα		
Επώνυμο	Παπαδοπούλου		
Ιδιότητα	Εκπαιδευτικός	Ερευνητική Ομάδα	Ομάδα Υποστήριξης
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Οδηγίες Συμπλήρωσης

- Σημειώνοντας στα αντίστοιχα κουτάκια το γράμμα X, δηλώνουμε, σε ποια σχολεία και σε ποιο μάθημα συμμετείχαμε. Επίσης αναγράφονται τα προσωπικά μας στοιχεία, καθώς και η ιδιότητα με την οποία συμμετείχαμε στο πρόγραμμα.
- Απαντούμε στις ερωτήσεις που βρίσκονται στις επόμενες σελίδες. Η έκταση των απαντήσεων σας είναι δική σας επιλογής (τα πλαίσια είναι ενδεικτικά)
- Είναι σημαντικό να δημιουργήσετε δικές σας ερωτήσεις, δίνοντας τις αντίστοιχες απαντήσεις, σε θέματα τα οποία εκτιμάτε ότι είναι σημαντικά για το πρόγραμμα.
- Όλες οι απαντήσεις θα δημοσιευτούν στον οδηγό «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2002», που θα εκδοθεί προς τις αρχές του 2003.

Ιούνιος 2002

1. Ποια θεωρείτε τα πλέον καινοτομικά στοιχεία του προγράμματος;

Καινοτομία ήταν αρχικά, η εξ αποστάσεως εκπαίδευση με όλα τα σχετικά στην περίπτωση αυτή. Δηλαδή, η χρήση του συστήματος τηλεδιάσκεψης για σκοπούς διδασκαλίας και μάθησης καθώς και η χρήση τέτοιου αριθμού υπολογιστών σε δυο τάξεις ταυτόχρονα. Επίσης, η συνεργασία των εκπαιδευτικών δυο σχολείων για την ετοιμασία των μαθημάτων όπως και η επαφή των παιδιών των δυο τάξεων. Ακόμα το τελικό στάδιο, δηλαδή η απευθείας επικοινωνία κάποιων παιδιών με σκοπό την τηλεσυνεργασία ήταν μια σημαντική καινοτομία.

2. Ποιες είναι, κατά τη γνώμη σας, οι θετικές επιπτώσεις του προγράμματος, σε εκπαιδευτικό επίπεδο (για μαθητές και εκπαιδευτικούς);

Για τους εκπαιδευτικούς ήταν η επαφή μεταξύ τους με σκοπό την ανταλλαγή απόψεων για την προετοιμασία των μαθημάτων. Ο καθένας είχε συνεισφέρει στην ομάδα και είχε λόγο σ' αυτά. Ήταν πολύ χρήσιμη η επικοινωνία πριν από κάθε μάθημα για την ομαλή διεξαγωγή των μαθημάτων.

Για τους μαθητές ήταν η προσαρμογή σε μια νέα τάξη, την εικονική τάξη, με καινούριες απαιτήσεις. Έβλεπαν ότι απέναντι βρίσκονταν άλλα παιδιά κι άλλοι δάσκαλοι και συμμετείχαν σε ένα μεγαλύτερο σύνολο. Η εκμάθηση ενός ακόμα λογισμικού όπως εκείνου που χρησιμοποιήθηκε και η εργασία σε ζευγάρια ή ομάδες λειτούργησε θετικά.

3. Ποια είναι, κατά τη γνώμη σας, τα αδύνατα σημεία του προγράμματος, σε εκπαιδευτικό επίπεδο, για μαθητές και εκπαιδευτικούς, και ποιες εισηγήσεις κάνετε για να βελτιωθούν;

Θεωρώ ότι αδύνατα σημεία για τους μαθητές ήταν τα ακόλουθα:

- Η συγκέντρωση της προσοχής σε πολλά μέσα κάθε φορά (τηλεόραση, κάμερα, δάσκαλος/οι, υπολογιστής κτλ.) ήταν κουραστική.
- Ο λίγος χρόνος για εμπέδωση και κατά συνέπεια εμβάθυνση στο θέμα.
- Η περιορισμένη δυνατότητα επίδειξης της εργασίας τους στην άλλη τάξη.

Για τους εκπαιδευτικούς αδύνατα σημεία ήταν τα πιο κάτω:

- Δεν υπήρχε ευχέρεια για τροποποίηση των μέσων, των μεθόδων και γενικά το όλο σκεπτικό ήταν προαποφασισμένο. Δεν υπήρχε δυνατότητα επέμβασης στο πρόγραμμα εκτός από την επιλογή του θέματος από το Αναλυτικό Πρόγραμμα.
- Η μοναδική συνάντηση των εκπαιδευτικών πριν από το πρόγραμμα, λίγες μέρες προτού ξεκινήσει, λίγο βοήθησε στην ουσιαστική κατανόηση των στόχων, μεθόδων και διαδικασιών.

4. Ποια είναι η θετική επίπτωση, αν υπάρχει, του προγράμματος στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών;

Οι μαθητές εργάστηκαν πολύ καλά με τους συμμαθητές τους της συμβατικής τάξης και με τους δασκάλους πάλι του σχολείου τους. Στην τελευταία συνάντηση, μόνο 4 παιδιά είχαν την ευκαιρία πιο στενής συνεργασίας για την επίλυση συγκεκριμένου προβλήματος.

Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς, πάλι περισσότερο στενή ήταν η συνεργασία μεταξύ των δασκάλων του ίδιου σχολείου. Επίσης, ο ένας γνώρισε τον τρόπο εργασίας του άλλου, μπορούσε να υιοθετήσει τα θετικά του στοιχεία και να επιστημάνει τα αρνητικά του.

5. Ποια είναι η αρνητική επίπτωση του προγράμματος, αν υπάρχει, στο επίπεδο των κοινωνικών σχέσεων μαθητών και εκπαιδευτικών;

Δε θα έλεγα ότι υπήρξε αρνητική επίπτωση στις κοινωνικές σχέσεις των μαθητών, απλώς ότι ήταν μηδαμινές οι ευκαιρίες επικοινωνίας με τους μαθητές της άλλης τάξης εκτός από το τελευταίο μάθημα.

Οι εκπαιδευτικοί των δύο σχολείων πάλι, είχαν λίγες ευκαιρίες ανάπτυξης κοινωνικών σχέσεων. Δεν υπήρξε όμως αρνητική επίπτωση.

6. Αναφερθείτε σε εκείνα τα στοιχεία του προγράμματος στα οποία πρέπει να δείξουμε ιδιαίτερη προσοχή, και που πιθανόν θα πρέπει να τα αναθεωρήσουμε, στην επόμενη σχολική χρονιά.

Καταρχήν πρέπει οι εμπλεκόμενοι δάσκαλοι να ενημερωθούν έγκαιρα για την έναρξη του προγράμματος και να έχουν περισσότερες ευκαιρίες ανταλλαγής απόψεων προτού ξεκινήσουν τα μαθήματα. Από την αρχή της νέας σχολικής χρονιάς θα πρέπει να γίνεται γνωστό ποιοι και πότε θα συμμετάσχουν. Με το ίδιο σκεπτικό, και οι μαθητές θα πρέπει να έρθουν σε επαφή ίσως με μια επίσκεψη το ένα σχολείο στο άλλο.

Δεύτερο, θα έπρεπε να αναθεωρηθεί η χρήση των υπολογιστών αφού δυσχέραινε την παρουσίαση των εργασιών των παιδιών κι επομένως την όλη διαδικασία.

Τρίτο, η αξιολόγηση από πλευράς των εκπαιδευτικών έπρεπε να γίνεται αμέσως μετά τα μαθήματα κι όχι μετά από 2-3 μήνες. Πολλά είναι ενδεχομένως που είτε ξεχάστηκαν είτε δε θεωρούνται τώρα τόσο σημαντικά.

Τέταρτο, θα ήταν καλά να υπήρχε ένα κίνητρο για τους δασκάλους και τους μαθητές. Φεύγοντας οι μαθητές από το δημοτικό ούτε γνωρίζουν πιο ήταν το αποτέλεσμα της δικής τους εμπλοκής. Οι δάσκαλοι από την άλλη, ξόδεψαν πολύ χρόνο στην προετοιμασία των μαθημάτων, που για κάποιους δεν ήταν καν η δική τους τάξη ή τουλάχιστον η τάξη που δίδασκαν τη συγκεκριμένη σχολική χρονιά.

7. Δημιουργήστε τις δικές σας ερωτήσεις, δίνοντας ταυτόχρονα και την προσωπική σας απάντηση.

Σε ποια μαθήματα του Α.Π. πιστεύετε ότι είναι πιο πρόσφορη η διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

Πιστεύω πως στα θεωρητικά μαθήματα (Ελληνικά, Ιστορία, Γεωγραφία κ.ά.) προσφέρεται περισσότερο αυτού του είδους η μάθηση γιατί επικεντρώνεται το ενδιαφέρον στο αντικείμενο καθεαυτό κι όχι σε άλλα μέσα όπως οι υπολογιστές. Σε θέματα όπως είναι τα Μαθηματικά, και κατ' επέκταση η Γεωμετρία, όπου απαιτείται μεγάλη σαφήνεια νομίζω πως δεν προσφέρεται αυτός ο τρόπος διδασκαλίας. Βέβαια αυτό να μη θεωρηθεί αρνητικό του λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε, το οποίο ήταν κατάλληλο για το συγκεκριμένο θέμα.

Ποια άλλα προβλήματα θα θέλατε να αναφέρετε;

Κάποια μικροπροβλήματα με το σύστημα τηλεδιάσκεψης και τους υπολογιστές αντιμετωπίστηκαν μερικές φορές από τους δασκάλους, άλλοτε με επιτυχία άλλοτε όχι. Η άμεση τεχνική υποστήριξη επομένως είναι απαραίτητη.

Το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε ήταν στα Αγγλικά, πράγμα που ως ενός σημείου δυσκόλευε τους δασκάλους στην παρουσίασή του και τους μαθητές στη χρήση του.

Τα παιδιά δεν ενεργούσαν τόσο αυθόρμητα όσο σε μια συνηθισμένη τάξη, έχοντας άγχος για τους 'άλλους' που παρακολουθούσαν. Σε αρκετές περιπτώσεις ήταν πολύ συγκρατημένοι, ενώ ήξεραν πολλά πράγματα για το θέμα. Φοβόντουσαν να μιλήσουν μήπως απαντήσουν λάθος.

6.6 Συντελεστές της Διδασκαλίας των μαθημάτων

<p>Επιστημονικός Υπεύθυνος</p>	<p>Π. Αναστασιάδης: Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Πληροφορικής. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης</p>
<p>Επιστημονικοί Συνεργάτες</p>	<p>Κ. Χρήστου: Πανεπιστήμιο Κύπρου, Τμήμα Επιστημών της Αγωγής</p>
<p>Επιτροπή Σχεδιασμού και Υλοποίησης</p>	<p>Κ. Χαμπιαούρης: Βοηθός Διευθυντής, ΙΘ΄ Δημοτικό Σχολείο Λεμεσού, Αγίας Φύλαξης Σ. Γεωργίου: Δάσκαλος, Δημοτικό Σχολείο Ζήνων Λάρνακας Ε. Παπαδοπούλου: Δασκάλα, ΙΘ΄ Δημοτικό Σχολείο Λεμεσού, Αγίας Φύλαξης Κ. Παπαχρήστου: Δασκάλα, Δημοτικό Σχολείο Ζήνων Λάρνακας Μ. Αχιλλέως: Δασκάλα, Θ΄ Δημοτικό Σχολείο Πάφου</p>
<p>Επιτροπή Παρακολούθησης</p>	<p>Γρ. Χόπλαρους: Διευθυντής Δημοτικής Εκπαίδευσης, Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού Α. Κάκας: Πρόεδρος Τμήματος Πληροφορικής Πανεπιστημίου Κύπρου Αικ. Κυπριανού: Πρώτη Λειτουργός Εκπαίδευσης Π. Νικολάου: Πρώτος Λειτουργός Εκπαίδευσης Α. Βλάμης: Επιθεωρητής Δημοτικής Εκπαίδευσης Θ. Χατζηθεορής: Επιθεωρητής Δημοτικής Εκπαίδευσης Ρ. Κωφού: Διευθύντρια, Ελένειον Δημοτικό Σχολείο Λευκωσίας Ι. Γενεθλίου: Διευθύντρια, ΙΘ΄ Δημοτικό Σχολείο Λεμεσού, Αγίας Φύλαξης Μ. Βλασίου: Διευθύντρια, Δημοτικό Σχολείο Ζήνων Λάρνακας Δ. Προδρόμου: Υπεύθυνη Τμήματος Προβολής και Δημοσίων Σχέσεων Τράπεζας Κύπρου Μ. Σαμουήλ: Λειτουργός Τμήματος Προβολής και Δημοσίων Σχέσεων Τράπεζας Κύπρου</p>

6.7 Φωτογραφικά Στιγμιότυπα – Παρουσιάσεις

