



## ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

Στασίνου 36, Γραφ. 102, Στρόβολος 2003

Λευκωσία, Κύπρος

Τηλ: 22378101- Φαξ:22379122

[cms@cms.org.cy](mailto:cms@cms.org.cy), [www.cms.org.cy](http://www.cms.org.cy)

# ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ



# ΣΠΟΥΔΑΣΤΕ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

## σε διάφορες ειδικότητες

Πολλοί που δεν έχουν μελετήσει τα Μαθηματικά ασκούν κριτική λέγοντας ότι τα Μαθηματικά δεν έχουν πρακτικές εφαρμογές και είναι περισσότερο θεωρία. Εντελώς αντίθετα όμως κανένας άλλος κλάδος μόρφωσης δεν έχει τόσες εφαρμογές όπως τα Μαθηματικά, στη λύση καθημερινών προβλημάτων της ζωής, την υποστήριξη κάποιας θεωρίας και την πρόγνωση φυσικών φαινομένων.

Τα Μαθηματικά έχουν δύο αντίθετες αλλά αλληλοστηριζόμενες απόψεις:

A) είναι αφηρημένης υφής, λογικής σκέψης, που ασχολούνται με σύμβολα και ιδέες ανεξάρτητες από φυσικές κατασκευές.

B) η επαγωγική άποψη, η οποία ασχολείται με τις μετρήσεις των φυσικών φαινομένων και τα πιθανά συμπεράσματα γι' αυτές.

Έχουμε με λίγα λόγια τα θεωρητικά και τα εφαρμοσμένα Μαθηματικά. Ποια όμως είναι η γραμμή που τα διαχωρίζουμε;

Ο Φουριέ θεώρησε τα Μαθηματικά σαν ένα μέσο για να καταλάβουμε και να συγκεκριμενοποιήσουμε τη φύση.

Ο Caeley όταν θεμελίωσε τους πίνακες είχε την εντύπωση ότι δεν μπορούσαν ποτέ να χρησιμοποιηθούν σε κάτι χρήσιμο. Αντίθετα όμως με την ανάπτυξη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών η χρησιμότητα τους απεδείχθη απεριόριστη με σημαντική προσφορά στην ανάπτυξη της ανθρωπότητας.

Ο Leibniz ανακαλύπτοντας το δυαδικό σύστημα σαν φιλοσοφική ιδέα, δεν ήξερε πόσο χρήσιμο θα του ήταν στους Η/Υ.

Η Γεωμετρία χρησιμοποιήθηκε για πρακτικά προβλήματα χωρομετρίας και βασικά θεωρήθηκε σαν κλάδος της φυσικής. Οι Έλληνες όμως την θεμελίωσαν αξιωματικά και την μελέτησαν σαν καθαρή λογική.

Η ιστορία μας διδάσκει ότι τα Μαθηματικά πηγάζουν από την γνώση του πραγματικού κόσμου. Η μέτρηση, η αρίθμηση, τα κλάσματα, οι γεωμετρικές σχέσεις, οι εξισώσεις, οι πιθανότητες, η στατιστική, τα

διανύσματα, οι πίνακες κ. α., προέρχονται από τη διερεύνηση φυσικών φαινομένων.

Καθώς ο πολιτισμός εξελίσσεται στον πλανήτη μας τα Μαθηματικά βοηθούν:

- στη μέτρηση υπαρχόντων, αντικειμένων, νομισμάτων κ. α.
- στη μέτρηση ορίων κτηματικών περιουσιών
- στη ναυσιπλοΐα και εξερευνήσεις
- στο κτίσιμο σπιτιών, ναών, γεφυρών, ουρανοξυστών
- στο σχεδιασμό χαρτών
- στην κατασκευή διαφόρων όπλων και προγραμματισμό πολεμικών επιχειρήσεων
- στην ανάλυση της συμπεριφοράς του χρηματιστηρίου
- στη δημιουργία εικόνων της φύσης
- στην ανάλυση αποτελεσμάτων επισκόπησης
- στην ανακάλυψη νέων επιστημονικών αρχών
- στην ανακάλυψη νέων μηχανών και νέων προϊόντων
- στην κατασκευή, αναβάθμιση και προγραμματισμό των Η.Υ.
- στην ανάλυση σημάτων και κωδικοποιημένων μηνυμάτων
- στην ψηφιακή δημιουργία ήχου και μουσικής
- στην ανάλυση του γενετικού συστήματος
- στη Μετεωρολογία

- στην Αστρονομία
- στην ανάλυση χημικών αντιδράσεων
- στη μελέτη πληθυσμιακών μεταβολών των μικροοργανισμών, το βιολογικό ανταγωνισμό των ειδών, τη δυναμική πολλαπλασιασμού καρκινοπαθών κυττάρων
- στην κατανόηση της ανοσολογικής δύναμης του HIV και στη προσπάθεια παρουσίασης αναφορών μαθηματικού μοντέλου για το AIDS. Το γνωστό MRI δεν θα γινόταν ποτέ εφικτό χωρίς τη μέθοδο των πεπερασμένων διαφορών (Finite differences) η οποία επιτρέπει τον τρισδιάστατο διατεμαχισμό και ανάλυση μη κανονικών γεωμετρικών σχημάτων όπως είναι το ανθρώπινο σώμα
- στη δερματολογία όπου έχουμε την ανίχνευση των δερματικών καρκινικών κυττάρων στην αρχική τους μορφή με τη συγκριτική μελέτη αυτοόμοιων περιοχών στην ανάλυση μορφοκλασματικών εικόνων
- στην κοινωνιολογία τα προβλήματα μίξης και αλληλεπίδρασης πληθυσμών, η θεωρία της μάθησης, η διάδοση φημών, η βελτίωση της στρατηγικής ή η δυναμική ευστάθεια των εξοπλισμών δεν είναι παρά τυπικές μαθηματικές εφαρμογές

Η επιβίωση οποιουδήποτε λαού στον αναπτυσσόμενο τεχνολογικά 21<sup>ο</sup> αιώνα επιβάλλει αυξημένες ικανότητες αναλυτικής και κριτικής σκέψης για τις

οποίες παίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο πάντοτε τα Μαθηματικά.

Στις ΗΠΑ, ενώ πριν από μερικά χρόνια θα έπρεπε κανείς να παρακολουθήσει πτυχιακές σπουδές σε βιολογία για να μπορέσει να εισαχθεί σε ιατρική σχολή, τα πράγματα έχουν αλλάξει. Πολλές ιατρικές σχολές σήμερα ζητούν από τους υποψηφίους να έχουν πτυχιακές σπουδές σε μαθηματικά και ηλεκτρονικούς υπολογιστές γιατί η ιατρική του 21<sup>ου</sup> αιώνα θα χρησιμοποιεί υψηλού επιπέδου τεχνολογία για την οποία χρειάζεται υπόβαθρο Η. Υ. και ταυτόχρονα αναλυτική και κριτική ικανότητα που αναπτύσσεται μέσω της μελέτης των μαθηματικών.

Αλλά και στις λεγόμενες θεωρητικές ή κλασικές Επιστήμες η μαθηματική σκέψη και λογική παίζει σοβαρό ρόλο. Άλλωστε η Πλατωνική φιλοσοφική σκέψη σε καμία περίπτωση είναι αποκομμένη από τη μαθηματική.

Σε αρκετά Πανεπιστήμια του εξωτερικού η προπτυχιακή κατάρτιση στα Μαθηματικά αποτελεί κριτήριο για την εισαγωγή σε θεωρητικές σχολές (κυρίως Νομικές, Αρχαιολογικές, Κοινωνιολογικές κλπ)

Οι σπουδές στα Μαθηματικά σήμερα έχουν ποικίλες προοπτικές ανάλογα με την ειδίκευση, όπως:

- η εξασφάλιση θέσης καθηγητή Μέσης Εκπαίδευσης
- θέση καθηγητή σε κολέγιο ή πανεπιστήμιο

- θέση σε κέντρα μελετών των τραπεζών
- θέση σε κέντρα ερευνών
- υπηρεσίες στατιστικής διαφόρων Υπουργείων και Αρχών
- υπηρεσία στατιστικής του Υπουργείου Οικονομικών
- μετεωρολογική υπηρεσία
- ασφαλιστικές υπηρεσίες ως αναλογιστής
- χρηματιστηριακά γραφεία
- μονάδες ερευνών σε μεγάλους οργανισμούς και επιχειρήσεις
- νέες θέσεις στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Οι Μαθηματικοί δεν περιορίζονται σε εργασίες όπως οι πιο πάνω. Ως άτομα με ικανότητες αναλυτικής και κριτικής σκέψης, με ικανότητες προγραμματισμού, οργανωτικές ικανότητες, ικανότητες επίλυσης προβλημάτων καθώς και γρήγορης και πρακτικής ικανότητας στη λήψη αποφάσεων, βρίσκονται σήμερα σε σημαντικά κέντρα αποφάσεων και διοικητικών θέσεων.

## ΤΜΗΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Για σπουδές στα Μαθηματικά λειτουργούν στην Κύπρο και την Ελλάδα τα παρακάτω Μαθηματικά τμήματα με διάφορες κατευθύνσεις και ειδικεύσεις.

- Τμήμα Μαθηματικών & Στατιστικής Πανεπιστημίου Κύπρου
- Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Αθηνών
- Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Πατρών
- Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
- Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Κρήτης
- Τμήμα Μαθηματικών Πανεπιστημίου Αιγαίου
- Τμήμα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών Πανεπιστημίου Κρήτης
- Τμήμα Στατιστικής του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών
- Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιά
- Τμήμα Στατιστικής και Αναλογιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Αιγαίου

Ακόμα λειτουργούν και οι παρακάτω τομείς Μαθηματικών σε Πανεπιστημιακές και Πολυτεχνικές σχολές ανά την Ελλάδα.



- Τομέας Μαθηματικών της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών Ε.Μ.Π.
- Τομέας Μαθηματικών Γενικού Τμήματος Πολυτεχνείου Κρήτης
- Τομέας Μαθηματικών Γενικού Τμήματος της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης
- Τομέας Μαθηματικών και Μηχανικής του Γενικού Τμήματος της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών
- Τομέας Πληροφορικής, Μαθηματικών και Στατιστικής του Γενικού Τμήματος του Γεωπονικού Πανεπιστημίου

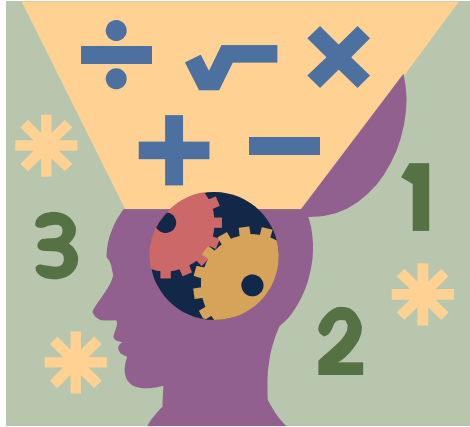
Η εισαγωγή των ενδιαφερομένων υποψήφιων φοιτητών σε όλα τα πιο πάνω Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα επιτυγχάνεται μέσω των Παγκύπριων Εξετάσεων που διεξάγονται στο τέλος κάθε σχολικής χρονιάς μεταξύ των τελειοφοίτων των Ενιαίων Λυκείων.

Τέλος, για ανώτερες και ανώτατες σπουδές στα Μαθηματικά μπορεί κανείς να απευθυνθεί σε πάρα πολλά Κολλέγια και Πανεπιστήμια, τόσο στον Ευρωπαϊκό, όσο και στον Παγκόσμιο χώρο. Η εισαγωγή σε τέτοια Ιδρύματα γίνεται με βάση προϋποθέσεις και απαιτήσεις που καθορίζονται από τα ίδια τα Ιδρύματα.

Η Κυπριακή Μαθηματική Εταιρεία (ΚΥ.Μ.Ε.) εύχεται σε όλους τους νέους καλές σπουδές και καλή σταδιοδρομία. Καλούμε όλους τους νέους να συμμετέχουν στους Μαθηματικούς διαγωνισμούς και σε άλλες δραστηριότητες της ΚΥ.Μ.Ε. μέσω των οποίων θα εκτιμήσουν και θα αγαπήσουν τα Μαθηματικά.

Με πολλές ευχές,

Διοικητικό Συμβούλιο της  
Κυπριακής Μαθηματικής Εταιρείας



## **ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**

*Στασίνου 36, Γραφ. 102, Στρόβολος 2003*

*Λευκωσία, Κύπρος*

*Τηλ: 22378101- Φαξ:22379122*

*[cms@cms.org.cy](mailto:cms@cms.org.cy) , [www.cms.org.cy](http://www.cms.org.cy)*