

Παραμαθηματικές Δραστηριότητες

Πώς να διευρύνουμε τους ορίζοντες της διδασκαλίας μας

Επιλογή: Τεύκρος Μιχαηλίδης

BIBΛΙΑ

A) Λογοτεχνία

Gregory Benford, Απόδραση από το χρόνο

Εκδόσεις Πόλις

Μυθιστόρημα γραμμένο το 1979, παραμονές της ανόδου της Θάτσερ στην Αγγλία και του Ρέηγκαν στις ΗΠΑ, περιγράφει με γλαφυρότητα την επερχόμενη νεοφιλελεύθερη λαίλαπα και συνάμα ρίχνει μια νοσταλγική ματιά στη χρυσή δεκαετία του '60, τότε που παρά τους διαφαινόμενους κινδύνους όλα έμοιαζαν ρόδινα. Έργο επιστημονικής φαντασίας, κάμπους νόβελ, οικολογικό θρίλερ, βιοματικό μυθιστόρημα, η Απόδραση από το χρόνο έχει κάτι από όλα αυτά.

Προτεινόμενες ηλικίες: Γ Γυμνασίου και άνω

Gillian Brandshaw, Ο άνθρωπος που μετρούσε την άμμο

Εκδόσεις Μίνωας.

Ύστερα από αρκετά χρόνια σπουδών στη Βιβλιοθήκη και το Μουσείο της Αλεξάνδρειας, ο νεαρός Αρχιμήδης, ήδη διάσημος για την εφεύρεση του κοχλία που φέρει το όνομά του, επιστρέφει στις Συρακούσες. Φτάνοντας θα διαπιστώσει ότι είναι απαραίτητος τόσο στην οικογένειά του αφού ο βαριά άρρωστος πατέρας του δε μπορεί πια να την συντηρήσει, όσο και στην πατρίδα του που απειλείται από την πολιορκία των Ρωμαίων. Για να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις του θα πρέπει να επιστρατεύσει τόσο τη μαθηματική του ιδιοφυΐα όσο και την τεχνική του ευρηματικότητα.

Προτεινόμενες ηλικίες: Γυμνάσιο

Απόστολος Δοξιάδης, Ο θείος Πέτρος και η εικασία του Γκόλντμπαχ

Εκδόσεις Καστανιώτης

Το πρώτο "μαθηματικό" μυθιστόρημα. Ένας νέος με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα μαθηματικά που κατά καιρούς αναρωτιέται αν πρέπει να γίνει μαθηματικός αφηγείται τη ζωή του θείου του που αφιερώθηκε στην απόδειξη της Εικασίας του Γκόλντμπαχ. Το έργο βοηθά τον αναγνώστη να γνωρίσει μερικούς από τους κορυφαίους μαθηματικούς του εικοστού αιώνα και να κατανοήσει την ανθρώπινη πλευρά τους. Ακόμα τον εισάγει με εξαιρετικά ήπιο, μη τεχνικό τρόπο σε μερικές βασικές μαθηματικές έννοιες όπως η αξιωματική μέθοδος, η εικασία και η απόδειξη.

Προτεινόμενες ηλικίες: Όλες

Hans Magnus Enzensberger, Το πειραχτήρι των αριθμών

Εκδόσεις Ψυχογιός

Ο μικρός Ρόμπερτ, που δε συμπαθεί ούτε τα μαθηματικά ούτε τα όνειρα δέχεται στον ύπνο του την επίσκεψη ενός ξωτικού που αυτοσυστήνεται ως το Πειραχτήρι των Αριθμών και που τον ξεναγεί θέλοντας και μη στον κόσμο των μαθηματικών. Ύστερα από δώδεκα νύχτες η άποψη του Ρόμπερτ για τα μαθηματικά έχει αλλάξει. Παρόλο που η εμφάνιση του βιβλίου μας κάνει να σκεφτόμαστε ότι απευθύνεται σε παιδιά Δημοτικού, η ιδανική ηλικία για να εκμεταλλευτούμε πλήρως το περιεχόμενο είναι αυτή των 12- 13 ετών.

Προτεινόμενες ηλικίες: A - B Γυμνασίου

Pedro Galvez, Υπατία

Εκδόσεις Μεταίχμιο

Μια «υποθετική» βιογραφία της αλεξανδρινής μαθηματικού Υπατίας βασισμένη στα ιστορικά στοιχεία της εποχής και στις ελάχιστες διαθέσιμες πληροφορίες για την ίδια.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο

Denis Guedj, Το θεώρημα του παπαγάλου

Εκδόσεις Πόλις

Μια ετερόκλητη παρέα αποτελούμενη από έναν ηλικιωμένο βιβλιοπώλη, την υπάλληλό του, τρία παιδιά κι ένα παπαγάλο εξερευνά τον κόσμο των μαθηματικών με στόχο να λύσει το μυστήριο που κρύβεται πίσω από τον βίαιο θάνατο του μαθηματικού Ελγκάρ Γκροσρούβρ.

Προτεινόμενες ηλικίες: Όλες

Denis Guedj, Επιχείριση Μεσημβρία

Εκδόσεις Τραυλός

Η αποστολή μέτρησης του μεσημβρινού του Παρισιού που αποφασίστηκε από την επαναστατική εθνοσυνέλευση στη Γαλλία. Μυθιστόρημα ιστορικό όσο και μαθηματικό.

Προτεινόμενες ηλικίες: Γ Γυμνασίου και άνω

Denis Guedj, Τα αστέρια της Βερενίκης

Εκδόσεις Ψυχογιός

Η μέτρηση της γης από τον Ερατοσθένη. Γλαφυρό ιστορικό αφήγημα σχετικά με την Αλεξάνδρεια των Πτολεμαίων.

Προτεινόμενες ηλικίες: Γ Γυμνασίου και άνω

Denis Guedj, Το μηδέν ή οι πέντε ζωές της Αεμέρ

Εκδόσεις Ψυχογιός

Οι πέντε ζωές της Αεμέρ, πέντε σελίδες από την ιστορία της πολύπαθης Μεσοποταμίας, οι πέντε φάσεις της ανακάλυψης του πιο μυστηριώδους αριθμού, του αριθμού που δηλώνει την απόλυτη απουσία: του 0. Η αφήγηση ξεκινά κατά τη διάρκεια ενός αμερικανικού βομβαρδισμού στο σύγχρονο Ιράκ και ξετυλίγεται προς τα πίσω, την εποχή που στη χώρα κατοικούσαν οι Σουμέριοι, οι Βαβυλώνιοι, οι Άραβες, όλοι αυτοί οι λαοί που συνεισέφεραν στη διαμόρφωση της κατά τεκμήριο πιο κενής περιεχομένου έννοιας, της έννοιας του ... τίποτα.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο

Jean Pierre Luminet, Η ράβδος του Ευκλείδη

Εκδόσεις Λιβάνης

642 μ.Χ. Ένας Άραβας στρατηγός έχει εντολή να κάψει τη βιβλιοθήκη της Αλεξάνδρειας. Τρία πρόσωπα, ο φιλόσοφος Ιωάννης ο Φιλόπονος, η μαθηματικός Υπατία και ο Εβραίος γιατρός Ραζής προσπαθούν να τον μεταπείσουν, παρουσιάζοντάς του τη ζωή και το έργο των μαθηματικών που έζησαν και εργάστηκαν εκεί.

Προτεινόμενες ηλικίες: Όλες

Guillermo Martinez, Η ακολουθία της Οξφόρδης

Εκδόσεις Πατάκη

Αστυνομικό μυθιστόρημα με πρωταγωνιστές δυο μαθηματικούς. Ένας μανιακός δολοφόνος φαίνεται να διαπράττει μια σειρά από εγκλήματα με σκοπό να προκαλέσει τους μαθηματικούς ώστε να ανακαλύψουν την ακολουθία με βάση την οποία επιλέγει τα θύματά του. Εξαιρετική πλοκή, ανατροπές και επιτυχημένο δέσιμο των μαθηματικών με το μύθο.

Προτεινόμενες ηλικίες: Γ Γυμνασίου και άνω

Τεύκρος Μιχαηλίδης, Πυθαγόρεια εγκλήματα

Εκδόσεις Πόλις

Στο γύρισμα του εικοστού αιώνα, δυο έλληνες μαθηματικοί συναντιούνται στο Παρίσι με αφορμή το 2ο διεθνές μαθηματικό συνέδριο. Σχεδόν αμέσως δένονται με μια στενή φιλία που την ενισχύει και την συντηρεί, μεταξύ άλλων η ριζική διαφωνία τους πάνω στη φύση της θεμελίωσης των μαθηματικών. Στις παρέες τους περιλαμβάνεται όλη η αβάν γκαρντ της εποχής, Πικάσσο, Ζακόμπ, Απολιναίρ που εκείνη την εποχή άσημοι ακόμα και άφραγκοι συγκροτούν την περίφημη συμμορία του Πικάσσο. Παρακολουθώντας τη ζωή των δύο φίλων ο συγγραφέας ταξιδεύει στην Ελλάδα και την Ευρώπη του 1900-1930, και ζει τις ιστορικές, τεχνολογικές και επιστημονικές εξελίξεις της εποχής. Μέχρι που, κάποια στιγμή, ο ένας από τους δύο φίλους βρίσκεται δολοφονημένος. Ποιος είναι ο δολοφόνος και κυρίως πιο είναι το κίνητρο;

Προτεινόμενες ηλικίες: Όλες

Tom Petsinis, Ο Γάλλος μαθηματικός

Εκδόσεις Τραυλός

Μυθιστορηματική βιογραφία του Γάλλου μαθηματικού Εβαρίστ Γκαλουά, γραμμένη σε πρώτο πρόσωπο. Με έντονη συναισθηματική φόρτιση αρέσει ιδιαίτερα στους εφήβους. Πλούσιο σε μαθηματικές πληροφορίες.

Προτεινόμενες ηλικίες: Β Γυμνασίου και άνω

Ian Stewart, Φλάτερλαντ - η περιπέτεια των πολλών διαστάσεων

Εκδόσεις Τραυλός

Μια έφηβη που ζει στον κόσμο των δύο διαστάσεων ανακαλύπτει τον τρόπο να επισκεφθεί τον τρισδιάστατο κόσμο και στη συνέχεια τους κόσμους των n διαστάσεων, των κλασματικών διαστάσεων κλπ.

Προτεινόμενες ηλικίες: Β-Γ Λυκείου και άνω

Malba Tahan, Ο άνθρωπος που μετρούσε

Εκδόσεις Κάτοπτρο

Σε μια αφήγηση που θυμίζει χίλιες και μια νύχτες, ο αναγνώστης ταξιδεύει στον αραβικό κόσμο του 1300 μ.Χ. και μέσα από την περιπέτεια έρχεται αντιμέτωπος με μαθηματικούς γρίφους και ιστορίες που σχετίζονται με τα μαθηματικά

Προτεινόμενες ηλικίες: Γυμνάσιο

M.B.W.Tent, Καρλ Φρίντριχ Γκάους: Ο Πρίγκιπας των Μαθηματικών

Εκδόσεις Τραυλός

Μετάφραση: Στάμος Τσιτσώνης

Είναι ένα συναρπαστικό μαθηματικό μυθιστόρημα. Ταυτίζεται με μια αληθινή αυτοβιογραφία, την οποία ο Γκάους δεν είχε ποτέ την ευκαιρία να γράψει. Ιστορικά τεκμηριωμένο, ευχάριστο και προσιτό σε όλους, μεταδίδει με μοναδικό τρόπο τη γοητεία των μαθηματικών.

Κάρλο Φραμπέτι, Το βιβλίο κόλαση

Εκδόσεις Όπερα

Ένας διανοούμενος βρίσκεται παγιδευμένος στην κόλαση που είναι μια βιβλιοθήκη. Για να γλιτώσει πρέπει να πετύχει στις δοκιμασίες που του επιβάλλει ο φύλακας - διάβολός του. Για να τα καταφέρει επιστρατεύει τα μαθηματικά.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο και άνω

Κάρλο Φραμπέτι, Καταραμένα Μαθηματικά

Εκδόσεις Όπερα

Μια κοπελίτσα που αντιπαθεί τα μαθηματικά δέχεται την επίσκεψη ενός διάσημου μαθηματικού και συγγραφέα. Εξερευνούν μαζί τον κόσμο των μαθηματικών.

Προτεινόμενες ηλικίες: Α-Β Γυμνασίου

Thomas Vogel, Το τελευταίο παραμύθι του Μιγκέλ Τόρρες ντα Σίλβα

Εκδόσεις Κριτική

Ο εγγονός ενός διάσημου παραμυθά, σπουδάζει σύμφωνα με την επιθυμία του παππού του μαθηματικά και μέσα απ' αυτά προσπαθεί να βρει το τέλος της τελευταίας ιστορίας που άφησε ημιτελή ο παπούς του πριν πεθάνει.

Προτεινόμενες ηλικίες: Όλες

B) Γενικά θέματα μαθηματικών για το ευρύ κοινό

Claude Allegre, Ολίγη επιστήμη για όλους

Εκδόσεις Πόλις

Μια απλή όχι όμως απλοϊκή παρουσίαση των διαφόρων κλάδων των θετικών επιστημών. Παρόλο που εξηγεί ορισμένα θέματα σε βάθος είναι αναγνώσιμο ακόμα και από μαθητές της Γ Γυμνασίου.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο και άνω

Calvin Clawson, Ο ταξιδευτής των μαθηματικών

Εκδόσεις Κέδρος

Ένα συναρπαστικό ταξίδι στην ιστορία των αριθμών, από τα βάθη της προϊστορίας μέχρι και τις μέρες μας. Τρόποι παράστασης των αριθμών, αριθμητικά συστήματα, η εξέλιξη των αριθμητικών συνόλων, οι μαθηματικές δυνατότητες των ζώων είναι μερικά από τα θέματα που θίγονται.

Προτεινόμενες ηλικίες: Από Β Γυμνασίου και άνω.

Martin Davis, Μηχανές της λογικής

Εκδόσεις Εκκρεμές

Η εποποιία της δημιουργίας του θεωρητικού υπόβαθρου για την ανάπτυξη των υπολογιστών από έναν κορυφαίο μαθηματικό του εικοστού αιώνα. Από το όραμα του Λάιμπνιτς μέσω του Μπουλ, του Κάντορ και του Γκέντελ στις οικουμενικές μηχανές του Τιούρινγκ. Ένα εξαιρετικά ευκολοδιάβαστο έργο που προσφέρει πάρα πολλές δυνατότητες για μια λέσχη ανάγνωσης.

Προτεινόμενες ηλικίες: Από Γ Γυμνασίου και άνω.

Απόστολος Δοξιάδης: Από την παράνοια στους αλγορίθμους

Εκδόσεις Ίκαρος

Με αφορμή το θεατρικό έργο 17η νύχτα που αναφέρεται στις τελευταίες μέρες του Κουρτ Γκέντελ, (ολόκληρο το θεατρικό έργο περιλαμβάνεται στο βιβλίο) ο συγγραφέας παραθέτει, με την ιδιαίτερα ευρηματική και εύληπτη μορφή των σωματικών διαλόγων τις σκέψεις του για τα μαθηματικά, την ιδιοφυΐα, την παράνοια. Μια εξαιρετική ιστορία ιδεών με πάρα πολλές αφορμές για συζήτηση και δραστηριότητες. Το θεατρικό έργο προσφέρεται για «εκμετάλλευση» και στο Γυμνάσιο, αλλά οι διάλογοι για τα μαθηματικά θα προσφέρουν πολύ περισσότερα στα παιδιά του Λυκείου.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο

Graham Farmelo (επιμέλεια), Οι μεγάλες εξισώσεις του εικοστού αιώνα

Εκδόσεις Αλεξάνδρεια

Δώδεκα κορυφαίοι επιστήμονες επιλέγουν ο καθένας από μία εξίσωση (Εξίσωση Σρέντινγκερ, Ντιράκ, $E=mc^2$ κλπ.) παρουσιάζουν την ιστορία της, το περιεχόμενό της με απλά λόγια και επιχειρούν να απαντήσουν στο ερώτημα "γιατί αυτή η εξίσωση είναι ωραία;".

Προτεινόμενες ηλικίες: Β Λυκείου και άνω

James Gleick, Χάος. Μια νέα επιστήμη

Εκδόσεις Κάτοπτρο

Εξαιρετικά κατατοπιστική δημοσιογραφική προσέγγιση στην νέα επιστήμη της πολυπλοκότητας, του χάους και των φράκταλ. Προσφέρεται και για αποσπασματική ανάγνωση καθώς τα κεφάλαια είναι αυτόνομα.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο

Jeremy Gray, Η πρόκληση του Χίλμπερτ

Εκδόσεις Αλεξάνδρεια

Μια εμπειριστατωμένη παρουσίαση των 23 προβλημάτων που έθεσε ο Χίλμπερτ στο 2ο Διεθνές Συνέδριο Μαθηματικών του Παρισιού το 1900 και της εξέλιξης που είχε το καθένα από αυτά. Το βιβλίο περιλαμβάνει το πλήρες κείμενο της ομιλίας του Χίλμπερτ στο συνέδριο καθώς κι έναν πολύ χρήσιμο πρόλογο του γάλλου μαθηματικού Pierre Cartier.

Arthur Miller: Αϊνστάιν – Πικάσο

Εκδόσεις Τραυλός

Βίοι παράλληλοι του επιστήμονα και του καλλιτέχνη που επηρέασαν όσο κανείς άλλος τα ρεύματα του εικοστού αιώνα. Εξαιρετικά γλαφυρή και εμπειριστατωμένη αφήγηση μιας εποχής.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο

Τεύκρος Μιχαηλίδης, Μαθηματικά Επίκαιρα - Συνειρμοί διαβάζοντας την εφημερίδα

Εκδόσεις Πόλις

33 θέματα της καθημερινής επικαιρότητας σχολιάζονται από μαθηματική σκοπιά και δίνουν αφορμή για μαθηματικές προεκτάσεις.

Προτεινόμενες ηλικίες: Όλες

Reviel Netz – William Noel, Ο κώδικας του Αρχιμήδη

Εκδόσεις Αλεξάνδρεια

Η εποποιία του Παλίμψηστου κώδικα που περιλαμβάνει και χαμένες πραγματείες του Αρχιμήδη. Μια πλούσια και εμπειριστατωμένη περιγραφή του τρόπου με τον οποίο οι αρχαίες πραγματείες έφτασαν μέχρι τις μέρες μας. Η ιστορία του Παλίμψηστου από τον ένατο αιώνα που δημιουργήθηκε μέχρι τις μέρες μας. Η ζωή και το έργο του Αρχιμήδη, η συνεισφορά του στη σύγχρονη επιστήμη. Οι σύγχρονες τεχνικές απεικόνισης και ανάγνωσης κατεστραμμένων χειρογράφων.

Προτεινόμενες ηλικίες: Όλες

Robert Osserman, Η ποίηση του σύμπαντος

Εκδόσεις Κάτοπτρο

Εφαρμογές των μαθηματικών στην εξερεύνηση του κόσμου. Πώς οι προσπάθειες του ανθρώπου να γνωρίσει καλύτερα το φυσικό κόσμο τον οδήγησαν στην ανακάλυψη και την ανάπτυξη διαφόρων κλάδων των μαθηματικών. Κατάλληλο και για μικρότερες ηλικίες αλλά θα το απολαύσουν πλήρως οι μαθητές του Λυκείου.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο

Constance Reid, Ο προκλητικός κύριος Χίλμπερτ

Εκδόσεις Τραυλός

Η κλασική βιογραφία του μαθηματικού που επηρέασε όσο κανένας άλλος τις εξελίξεις στα μαθηματικά του εικοστού αιώνα.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο

Ian Stewart, Οι μυστικοί αριθμοί

Εκδόσεις Τραυλός

Τα μαθηματικά περιγράφουν τον κόσμο - από το σχήμα της χιονονιφάδας στο σχήμα του σύμπαντος. Εξαιρετική εικονογράφηση - μικρές αλλά πλούσιες αναφορές σε μια τεράστια ποικιλία θεμάτων σχετικών με την ανακάλυψη της φύσης.

Προτεινόμενες ηλικίες: Όλες

Γ) Ειδικά θέματα

Eli Maor, Τριγωνομετρικά λουκούμια

Εκδόσεις Κάτοπτρο

Ιστορία της τριγωνομετρίας και των εφαρμογών της.

Προτεινόμενες ηλικίες: Β-Γ Λυκείου και άνω

Eli Maor, e:Ιστορία ενός αριθμού

Εκδόσεις Κάτοπτρο

Ιστορία των λογαρίθμων και των εφαρμογών τους.

Προτεινόμενες ηλικίες: Β-Γ Λυκείου και άνω

Τάσου Μπούνη, Ο θαυμαστός κόσμος των Fractal

Leader Books

Συστηματική εισαγωγή στην επιστήμη του Χάους και της Πολυπλοκότητας. Με πολλές εκπαιδευτικές αρετές, πλούσιο σε παραδείγματα, ιστορικές αναφορές, εφαρμογές με υπολογιστή, εικονογράφηση αλλά και γερές μαθηματικές βάσεις.

Προτεινόμενες ηλικίες: Β-Γ Λυκείου και άνω

Paul Nahin, Φανταστικές ιστορίες για την τετραγωνική ρίζα του -1

Εκδόσεις Κάτοπτρο

Ιστορία και εφαρμογές των μιγαδικών αριθμών

Προτεινόμενες ηλικίες: Γ Λυκείου και άνω

Marcus du Sautoy, Η μουσική των πρώτων αριθμών

Εκδόσεις Τραυλός.

Η ιστορία των πρώτων αριθμών και της εικασίας του Ρίμαν. Το μαθηματικό επίπεδο εξαιρετικά προσιτό. Οι σχετικές ιστορίες και βιογραφίες συναρπαστικές.

Προτεινόμενες ηλικίες: Γ Γυμνασίου και άνω

Simon Singh, Το τελευταίο θεώρημα του Φερμά

Εκδόσεις Τραυλός.

Η ιστορία της λύσης ενός από τα μακροβιότερα προβλήματα στην ιστορία των μαθηματικών. Το μαθηματικό επίπεδο εξαιρετικά προσιτό.

Προτεινόμενες ηλικίες: Γ Γυμνασίου και άνω

Simon Singh, Κώδικες και μυστικά

Εκδόσεις Τραυλός.

Ιστορία της κωδικοποίησης από την αρχαιότητα μέχρι τις μέρες μας. Εξηγείται με απλό τρόπο ρόλος των μαθηματικών στην κωδικοποίηση.

Προτεινόμενες ηλικίες: Γ Γυμνασίου και άνω

Δ) Φυσικές Επιστήμες

Claude Allegre, Ολίγη επιστήμη για όλους

Εκδόσεις Πόλις

Μια απλή όχι όμως απλοϊκή παρουσίαση των διαφόρων κλάδων των θετικών επιστημών. Παρόλο που εξηγεί ορισμένα θέματα σε βάθος είναι αναγνώσιμο ακόμα και από μαθητές της Γ Γυμνασίου.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο και άνω

Bill Bryson: Μικρή ιστορία περί των πάντων (σχεδόν)

Εκδόσεις Πόλις

Πότε και πώς δημιουργήθηκε το σύμπαν; Πώς αναπτύχθηκε η ζωή πάνω στη Γη; Πώς φτάσαμε από τους πρώτους μονοκύτταρους οργανισμούς στα σημερινά έμβια όντα; Πώς κληρονομούνται και πώς μεταλλάσσονται τα γενετικά χαρακτηριστικά; Τι προκαλεί τους σεισμούς και τις εκρήξεις των ηφαιστειών; Ήταν ποτέ όλες οι ήπειροι ενωμένες σε μια Πανγαία; Τι συνθήκες επικρατούν στα τρίςβαθα της θάλασσας και στις απάτητες βουνοκορφές; Γιατί δε μπορούμε να πιούμε σαμπάνια στο μετρό; Τι προκάλεσε την εξαφάνιση των δεινοσαύρων ανοίγοντας συνάμα το δρόμο για την έλευση του ανθρώπου; Μήπως μας περιμένει κι εμάς η ίδια τύχη; Μια γλαφυρή περιγραφή της λειτουργίας της φύσης, παράλληλα με την αφήγηση της εποποιίας όσων συνέβαλαν στην ανακάλυψη και την καλύτερη κατανόησή της.

Λόγω του όγκου αλλά και της σχετικής αυτονομίας των ενοτήτων του, μια λέσχη ανάγνωσης μπορεί να επιλέξει ένα μόνο μέρος του.

Προτεινόμενες ηλικίες: Όλες

Marie Curie, Μαθήματα φυσικής για τα παιδιά των φίλων μου

Εκδόσεις Αλεξάνδρεια

Στις αρχές του εικοστού αιώνα οι κορυφαίοι φυσικομαθηματικοί της Γαλλίας (Κιουρί, Ανταμάρ, Λανζεβέν, Σαβάν) συγκρότησαν ιδιαίτερο δημοτικό σχολείο ειδικά για τα παιδιά τους. Στο σχολείο αυτό δίδασκαν οι ίδιοι. Το βιβλίο περιλαμβάνει τις σημειώσεις που κράτησε μιας από της μαθήτριες από τα μαθήματα της Μαρί Κιουρί. Είναι εντυπωσιακή η πρωτοτυπία των μεθόδων που χρησιμοποιεί η κορυφαία φυσικός του εικοστού αιώνα για να διδάξει πειραματική φυσική σε δεκάχρονα παιδιά.

Προτεινόμενες ηλικίες: Από 5η Δημοτικού. Το βιβλίο προτείνεται και για λέσχη ανάγνωσης ενηλίκων που ενδιαφέρονται για τη διδασκαλία των φυσικών επιστημών.

Peter Galison, Τα ρολόγια του Αϊνστάιν, οι χάρτες του Πουανκαρέ

Εκδόσεις Κάτοπτρο

Η αναζήτηση της έννοιας του χρόνου και του ρόλου του μέσα σε μια ενοποιημένη θεωρία.

Προτεινόμενες ηλικίες: Γ Λυκείου

James B. Kaler: Το μικρό βιβλίο των άστρων

Εκδόσεις Αλεξάνδρεια.

Μια συνοπτική, εμπειριστατωμένη εισαγωγή στον κόσμο της αστρονομίας. Το βιβλίο ξεκινά με μια ιστορία του σύμπαντος. Με απλά λόγια εξηγείται η θεωρία του Big Bang, η γέννηση των γαλαξιών και των αστερών, η διαμόρφωση πλανητικών συστημάτων. Περιγράφονται τα βασικά χαρακτηριστικά της ουράνιας σφαίρας καθώς και οι τρόποι με τους οποίους αντλούμε πληροφορίες για τα ουράνια σώματα. Παράλληλα με τα αστρονομικά δεδομένα αναφέρονται με τρόπο γλαφυρό οι μύθοι, οι ιστορίες οι δοξασίες που συνδέονται με την παρατήρηση του ουρανού.

Προτεινόμενες ηλικίες: Λύκειο

E) Ιστορικά

E. T. Bell, Οι μαθηματικοί

Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

Κλασικό έργο με βιογραφίες μαθηματικών ενταγμένες στο ιστορικό και κοινωνικό τους πλαίσιο.

Carl Boyer - Uta Merzbach, Η ιστορία των μαθηματικών

Εκδόσεις Γ.Α. Πνευματικού

Ολοκληρωμένο ιστορικό έργο από τις απαρχές της ανθρωπότητας μέχρι τις μέρες μας.

Bunt - Jones - Bedient, Οι ιστορικές ρίζες των στοιχειωδών μαθηματικών

Εκδόσεις Γ.Α. Πνευματικού

Η ιστορία της στοιχειώδους αριθμητικής και γεωμετρίας.

S. Cuomo, Αρχαία μαθηματικά

Εκδόσεις Ενάλιος

Παρουσίαση των ελληνικών μαθηματικών από την αλεξανδρινή περίοδο μέχρι την ύστερη αρχαιότητα.

Στέλιος Λαμνής, Πώς φτάσαμε στον Ευκλείδη

Εκδόσεις Δίον

Τα ελληνικά μαθηματικά πριν από την αλεξανδρινή περίοδο.

Στέλιος Λαμνής, Τα μαθηματικά και ο Νεοελληνικός Διαφωτισμός επί τουρκοκρατίας

Εκδόσεις Δίον

Από τα πρώτα χρόνια μετά την Άλωση μέχρι την υποδοχή των ιδεών της επιστημονικής επανάστασης.

Richard Mankiewicz, Ιστορία των μαθηματικών

Εκδόσεις Αλεξάνδρεια

Εξαιρετική εικονογράφηση. Μικρά, ευανάγνωστα λήμματα.

Γιάννης Χριστιανίδης: Θέματα από την ιστορία των μαθηματικών

Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

Συμπλήρωμα του επομένου με την ίδια θεματολογία αλλά ενημερωμένο με τα ευρήματα της ιστορικής έρευνας μέχρι και τις αρχές του εικοστού πρώτου αιώνα.

B.L. van der Waerden: Η αφύπνιση της επιστήμης

Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

Κλασικό έργο που συνοψίζει τις γνώσεις για τα μαθηματικά Αιγυπτίων, Βαβυλωνίων, Ελλήνων όπως αυτές διαμορφώθηκαν στο πρώτο μισό του εικοστού αιώνα.

ΣΤ) Ψυχαγωγικά μαθηματικά

Raymond Smullyan, Την κυρία ή την τίγρη;

Εκδόσεις Κάτοπτρο

Raymond Smullyan, Ο Σατανάς ο Κάντορ και το άπειρο

Εκδόσεις Κάτοπτρο

Γρίφοι μαθηματικής λογικής

Ζ) Για μεγαλύτερους αναγνώστες

Andrew Crumey, Η αρχή του Ντ' Αλαμπέρ

Εκδόσεις Πόλις

Ξεκινώντας από μια εξαιρετική μυθιστορηματική βιογραφία του μαθηματικού Jean Le Rond D'Alambert, με φόντο τα παρισινά σαλόνια του διαφωτισμού, ο συγγραφέας επιχειρεί μια τολμηρή προσέγγιση στα θέματα της πολλαπλής πραγματικότητας, της πλειότιμης λογικής και του λογισμού των πιθανοτήτων. Αναφερόμενος σε μια εποχή που άνθισε ως λογοτεχνικό είδος το φιλοσοφικό μυθιστόρημα, ο συγγραφέας κατορθώνει να δημιουργήσει ένα ανάλογο έργο, προσαρμοσμένο στην αισθητική και το στιλ του τέλους του εικοστού αιώνα.

Andrew Crumey, Mobius Dick

Εκδόσεις Πόλις (υπό έκδοση)

Σύμφωνα με μια λίγο πολύ αυθαίρετη αλλά αληθοφανή επέκταση της κβαντικής θεωρίας στο μακρόκοσμο, κάθε ιστορικό γεγονός είναι αποτέλεσμα της εξειδίκευσης - της τυχαίας επιλογής - μιας από τις λύσεις που περιλαμβάνονται σ' ένα "νέφος πιθανοτήτων" όλων των δυνατών λύσεων του ίδιου προβλήματος. Για παράδειγμα η νίκη των Βρεττανών στη μάχη της Αγγλίας κατά τον Β Παγκόσμιο Πόλεμο ήταν ένα ενδεχόμενο ενώ ένα άλλο θα μπορούσε να είναι η νίκη των Γερμανών, η απόβασή τους στη Σκωτία και η κατοχή της. Τι θα γινόταν όμως αν κάτω από παράξενες φυσικές συνθήκες η κυματοσυνάρτηση δεν εξειδικευόταν σε μια συγκεκριμένη χωροχρονική λύση και είχαμε περισσότερες αμοιβαία αποκλειόμενες εκδοχές της ίδιας ιστορίας να ισχύουν ταυτόχρονα; Γύρω από αυτό το "κβαντικό παιχνίδι" ο συγγραφέας - κάτοχος PhD θεωρητικής φυσικής - πειραματίζεται αναπτύσσοντας τις "παράλληλες" ιστορίες του παρακολουθώντας τους χαρακτήρες του να πραγματοποιούν άλματα από τη μία στην άλλη.

Δημήτρης Καπετανάκης, Ο Ιππότης της βαρύτητας

Εκδόσεις Εστία

Ένας θεωρητικός φυσικός επιτυγχάνει την επιτάχυνση του φωτός και "συνεπώς" κατορθώνει να "φωτογραφήσει" το παρελθόν. Η ζωή του όμως σκιάζεται από το μυστήριο του ανεξήγητου θανάτου της γυναίκας του που δε μοιάζει να οφείλεται σε κάποιο φυσικό αίτιο. Με φόντο τις ευρωπαϊκές πρωτεύουσες αλλά και τη Μονεμβασιά και το Άγιον Όρος ο συγγραφέας πλέκει ένα ιδιότυπο μυθιστόρημα που ακροβατεί πετυχημένα ανάμεσα στο κάμπους νόβελ, το αστυνομικό μυθιστόρημα, την επιστημονική φαντασία και το καινοφανές genre του "επιστημονικού μυθιστορήματος".

Χρίστος Παπαδημητρίου, Τούρινγκ, μαθήματα αγάπης

Εκδόσεις Λιβάνης

Η πληροφορική, τα ελληνικά νησιά, ο έρωτας, οι μαθηματικοί κώδικες, το σεξ αποτελούν το εκρηκτικό μείγμα από το οποίο αντλεί τη θεματολογία του αυτό το εξαιρετικά πρωτότυπο μυθιστόρημα. Τούρινγκ είναι το όνομα ενός κορυφαίου μαθηματικού και ταυτόχρονα το όνομα ενός προγράμματος υπολογιστή που παίζει σημαντικό ρόλο στην πλοκή του έργου που ο συγγραφέας του είναι καθηγητής πληροφορικής στο πανεπιστήμιο του Μπέρκλεϊ.

Rebecca Goldstein, Αιχμάλωτος των μαθηματικών

Εκδόσεις Τραυλός

Εμπεριστατωμένη παρουσίαση για τον μη ειδικό του έργου του Κουρτ Γκέντελ καθώς και του ιστορικού και φιλοσοφικού πλαισίου μέσα στο οποίο αναπτύχθηκε.

ΚΙΝΗΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΑΙΝΙΕΣ

Good Will Hunting (Ο υπέροχος κος Χάντινγκ)

Ένας νεαρός με πλούσια παραβατική δραστηριότητα αποφυλακίζεται με αναστολή και προσλαμβάνεται ως καθαριστής σ' ένα πανεπιστήμιο. Εκεί διδάσκει ένας κορυφαίος μαθηματικός, κάτοχος του μεταλλίου Φηλντς που συνηθίζει να αναγράφει σ' ένα πίνακα ιδιαίτερα δύσκολα προβλήματα συνδυαστικής ανάλυσης για οποιονδήποτε ενδιαφέρεται να τα λύσει. Ο νεαρός τα λύνει με μεγάλη ευκολία προκαλώντας το ενδιαφέρον του καθηγητή ο οποίος ζητά από ένα φίλο του ψυχολόγο να τον βοηθήσει να ξεπεράσει τα ψυχολογικά του προβλήματα.

A Beautiful Mind (Ένας υπέροχος άνθρωπος)

Ενδιαφέρουσα αν και όχι ιδιαίτερα επιτυχημένη μεταφορά στη σκηνή της εξαιρετικής βιογραφίας του μαθηματικού Νας, που έγραψε η Σύλβια Νασάρ. Η ταινία εξετάζει θέμα της οριοθέτησης ανάμεσα στην ιδιοφυΐα και την παράνοια.

Το π

Ένας νεαρός μαθηματικός αναζητεί την εξίσωση του σύμπαντος. Ενδιαφέρουσα αλλά δύσκολη ταινία που απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή.

Proof

Μεταφορά στη σκηνή του πολύ επιτυχημένου θεατρικού έργου του David Auburn με θέμα την ιδιοφυΐα, την παράνοια και τα μαθηματικά (Θα κυκλοφορήσει σύντομα).

ΘΕΑΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑ

17η Νύχτα

Το θεατρικό έργο του Απόστολου Δοξιάδη ανέβηκε στο Θέατρο ANEΣΙΣ από τον θίασο των Σαλτιμπάγκων.

ΧΩΡΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ

Μουσείο Ηρακλειδών (Έκθεση έργων M. Escher)

Εξαιρετική έκθεση χαρακτηριστικών του Escher που εμπνεύστηκε από τα μαθηματικά. Για τα σχολεία προβλέπονται οργανωμένες επισκέψεις με πάρα πολύ καλό πρόγραμμα, προσαρμοσμένο στην ηλικία των μαθητών.

Τηλέφωνο: 210 39 61 981

Ιστοσελίδα: <http://www.herakleidon-art.gr>

Εθνική Εστία Επιστημών

Δυο εκθεσιακοί χώροι στο Ίλιον και στη Χαλκίδα με διαδραστικά εκθέματα σχετικά με τα μαθηματικά και την πληροφορική. Ειδικευμένο προσωπικό ξεναγεί τους μαθητές που έχουν την ευκαιρία να πειραματιστούν.

Τηλέφωνο: 210 23 11 080

Ιστοσελίδα: www.eee.gr

Ίδρυμα Ευγενίδου

Πολύ ενδιαφέρουσες προβολές πλανηταρίου και συχνές εδποχιακές εκθέσεις με θέματα σχετικά με την αστρονομία, τη φυσική, τα μαθηματικά

Τηλέφωνο: 210 94 69 600 - 210 94 69 642

Ιστοσελίδα: www.eugenfound.edu.gr

Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού

Έκθεση με τίτλο "Υπάρχει σε όλα λύση;" και θέμα την ιστορία των μαθηματικών.

Πολλά διαδραστικά εκθέματα και πλούσιο υλικό.

Τηλέφωνο: 210 34 22 292

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

[Mathworld.com](http://www.mathworld.com) : Ιστοσελίδα με μαθηματικά νέα και πλούσια βάση δεδομένων μαθηματικών θεμάτων

<http://www-groups.dcs.st-andrews.ac.uk/~history> : Βάση δεδομένων με πλούσιο υλικό σχετικά με την ιστορία των μαθηματικών Πανεπιστήμιο St. Andrews

<http://www.msri.org> : Ιστοσελίδα του Mathematical Sciences Research Institute με αρκετά ενδιαφέροντα βίντεο σχετικά με τα μαθηματικά για το ευρύ κοινό.

<http://plus.maths.org> : Ηλεκτρονικό περιοδικό με ειδήσεις και θέματα μαθηματικών.