

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΠΑΙΔΙΩΝ-ΠΡΟΦΥΓΩΝ 2016-2017

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ηλικιακή Ομάδα 12-15 ετών (Γυμνάσιο)

Γνωστική περιοχή Χρόνος (εκτίμηση)	Περιεχόμενα	Στόχοι	Πηγή Υλικού
3.1 5 ώρες	Αριθμοί Φυσικοί, Δεκαδικοί, μετρήσεις μεγεθών, κλάσματα, Ρητοί αριθμοί, αρνητικοί αριθμοί.	<ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν τους φυσικούς αριθμούς ως αποτέλεσμα απαρίθμησης, την έννοια του κλάσματος μέσα από διαδικασίες χωρισμού σε μέρη ενός «όλου» και την έννοια του κλάσματος ως σχέση μεταξύ ομοειδών ποσοτήτων. • Να υπολογίζουν με την μέθοδο αναγωγής στη μονάδα την τιμή ενός μέρους από το όλο και την τιμή του όλου από τη τιμή ενός μέρους του. • Να κατανοήσουν την έννοια των ισοδύναμων κλασμάτων. • Να απλοποιούν κλάσματα και να μετατρέπουν κλάσματα σε ομώνυμα. • Να χρησιμοποιούν τη «χιαστί» ιδιότητα για τον έλεγχο της ισοδυναμίας των κλασμάτων. • Να μετατρέπουν ένα δεκαδικό κλάσμα σε δεκαδικό αριθμό και αντιστρόφως, έναν δεκαδικό αριθμό σε κλάσμα. • Να αναγνωρίζουν την αξία των ψηφίων ενός δεκαδικού αριθμού. • Να κατανοήσουν την έννοια του δεκαδικού κλάσματος ως δεκαδικού ηλιακού και να μπορούν να γράφουν ένα δεκαδικό κλάσμα ως δεκαδικό και ως ποσοστό. • Να γνωρίσουν τις βασικές μονάδες μέτρησης μεγεθών και τη μετατροπή τους από τη μια στην άλλη. • Να κατανοήσουν την ανάγκη εισαγωγής των αρνητικών αριθμών. • Να εκφράζουν μεγέθη ή μεταβολές μεγεθών με θετικούς ή αρνητικούς αριθμούς. 	<ul style="list-style-type: none"> • Σχολικά βιβλία Α΄ και Β΄ Γυμνασίου • Μικροεφαρμογές από το Φωτόδεντρο http://photodentro.edu.gr/ • Εκπαιδευτικό Λογισμικό http://photodentro.edu.gr/edusoft/
3.2 8 ώρες	Διάταξη αριθμών Σύγκριση, Άξονας	<ul style="list-style-type: none"> • Να συγκρίνουν φυσικούς αριθμούς, κλάσματα, δεκαδικούς αριθμούς. • Να αντιστοιχούν τους φυσικούς αριθμούς, κλάσματα και σημεία δεκαδικούς αριθμούς με σημεία του άξονα. • Να στρογγυλοποιούν δεκαδικούς αριθμούς. 	<ul style="list-style-type: none"> • Λογισμικό Geogebra https://www.geogebra.org/download
3.3 15 ώρες	Πράξεις μεταξύ αριθμών Πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση, προτεραιότητα πράξεων, δυνάμεις	<ul style="list-style-type: none"> • Να προσθέτουν, να αφαιρούν, να πολλαπλασιάζουν και να διαιρούν φυσικούς αριθμούς, ακεραίους, ρητούς, δεκαδικούς. • Να κατανοήσουν την έννοια της δύναμης να • και να μπορούν να διαβάζουν δυνάμεις. • Να εκτελούν τις πράξεις σε μια αριθμητική παράσταση με την προβλεπόμενη 	

		<p>προτεραιότητα.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να χρησιμοποιούν υπολογιστή τσέπης . 	
3.4 8 ώρες	Διαιρετότητα και σχετικά προβλήματα Ταυτότητα διαίρεσης, ΜΚΔ, ΕΚΠ, προβλήματα	<ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίζουν την ταυτότητα της ευκλείδειας διαίρεσης. • Να υπολογίζουν το ηλίκο και το υπόλοιπο της ευκλείδειας διαίρεσης δύο ακεραίων και να γράφουν την • ισότητα αυτής. • Να γνωρίζουν ποιοι αριθμοί λέγονται πρώτοι και ποιοι σύνθετοι. • Να αναλύουν δύο ή περισσότερους αριθμούς σε γινόμενο πρώτων παραγόντων και να βρίσκουν με αυτόν τον τρόπο το Μ.Κ.Δ. και το Ε.Κ.Π. αυτών. 	
3.5 8 ώρες	Αναλογίες- Ποσοστά Διδασκαλία μέσω προβλημάτων	Να κατανοούν την έννοια και να λύνουν προβλήματα με ποσοστά.	
3.6 8 ώρες	Απλές εξισώσεις Με ακέραιους, δεκαδικούς, κλάσματα	<ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν την έννοια της εξίσωσης. • Να ελέγχουν αν κάποιος αριθμός είναι λύση εξίσωσης. • Να λύνουν με τη βοήθεια του ορισμού των πράξεων εξισώσεις της μορφής: • $a+x=\beta$, $x-\alpha=\beta$, $\alpha-x=\beta$, $ax=\beta$, $\alpha:x=\beta$ και $x:\alpha=\beta$ • Να κάνουν εισαγωγή του αγνώστου. • Να καταστρώνουν την εξίσωση, να την επιλύουν, να ελέγχουν το αποτέλεσμα και να καταγράφουν την απάντηση. 	
3.7 7 ώρες	Βασικά σχήματα και έννοιες, σχεδίαση Σημείο, ευθεία, ευθύγραμμο τμήμα, ημιευθεία, γωνία, μέσο ευθυγράμμου τμήματος, μεσοκάθετος, διχοτόμος γωνίας, τρίγωνο, τετράπλευρο, παραλληλόγραμμο, κύκλος και στοιχεία του. Σχεδίαση των παραπάνω.	<ul style="list-style-type: none"> • Να σχεδιάζουν , να συμβολίζουν και να διαβάζουν σημεία, ευθείες, ευθύγραμμο τμήματα, ημιευθείες , γωνίες. • Να μπορούν να σχεδιάζουν με την βοήθεια των οργάνων τρίγωνα, τετράπλευρα, παραλληλόγραμμο, κύκλους. • Να γνωρίζουν ότι το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου είναι 180ο 	
3.8 10 ώρες	Ισότητα και μέτρηση σχημάτων Εμβαδά πολυγώνων, Πυθαγόρειο θεώρημα, Τετραγωνικές ρίζες, αναφορά στους άρρητους αριθμούς μέτρηση κύκλου, κυκλικού δίσκου (μήκος- εμβαδόν)	<ul style="list-style-type: none"> • Να κατανοήσουν την έννοια του εμβαδού επίπεδης επιφάνειας και να υπολογίζουν το εμβαδόν ορθογωνίου, τριγώνου, παραλληλογράμμου και τετραπλεύρου(χωρισμός σε τρίγωνα) • Να γνωρίζουν το Πυθαγόρειο θεώρημα και το αντίστροφο του. • Να ελέγχουν αν ένα τρίγωνο με γνωστές πλευρές είναι ορθογώνιο. • Να υπολογίζουν τετραγωνικές ρίζες θετικών αριθμών (με δοκιμές, με τη βοήθεια του υπολογιστή τσέπης) • Να γνωρίζουν τι σημαίνει άρρητος αριθμός καθώς και το κριτήριο αρρητότητας από την γραφική παράσταση. 	
Επανάληψη 11 ώρες			