

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Γ' ΤΑΞΗ
ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Γ' ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΗ ΤΗΣ Β'ΤΑΞΗΣ	4	Διάγνωση των γνώσεων και δεξιοτήτων των παιδιών με σκοπό τη συμπλήρωση κενών.	Ο καθηγητής με διαγνωστικά δοκίμια, φύλλα εργασίας, ασκήσεις να γνωρίσει τις γνώσεις και τις δεξιότητες των μαθητών του για να προγραμματίσει σωστά τη διδασκαλία του. Να συμπληρώσει ελλείψεις αν διαπιστωθούν.
ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ	25	Ο μαθητής να είναι ικανός: Να ορίζει και αναγνωρίζει αλγεβρικές παραστάσεις διαφόρων μορφών: μονώνυμα, πολυώνυμα, ακέραιες, κλασματικές, ρητές, άρρητες. Να βρίσκει αριθμητική τιμή μιας αλγεβρικής παράστασης αντικαθιστώντας τις μεταβλητές με αριθμούς. Να αναγνωρίζει όμοια μονώνυμα. Να αναγνωρίζει το βαθμό μονωνύμου ως προς ένα ή περισσότερα γράμματα του. Να ξεχωρίζει το συντελεστή ως προς ένα γράμμα μονωνύμου. Να ξεχωρίζει τον αριθμητικό συντελεστή μονωνύμου και το εγγράμματο μέρος ή κύριο μέρος του μονωνύμου. Να ορίζει τι είναι πολυώνυμο. Να βρίσκει το βαθμό πολυωνύμου ως προς ένα ή περισσότερα γράμματα του. Να διατάσσει πολυώνυμο κατά τις ανιούσες ή κατιούσες δυνάμεις μιας μεταβλητής. Να εκτελεί με ευχέρεια και ορθά όλες τις πράξεις στα σύνολα μονωνύμων και πολυωνύμων. Να κάνει αναγωγή όμοιων όρων.	

Γ' ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		Να εκτελεί με ευχέρεια πράξεις με παρενθέσεις και αγκύλες. Να απαλείφει ορθά παρενθέσεις και αγκύλες και να απλοποιεί αλγεβρικές παραστάσεις. Να ορίζει και αναγνωρίζει ταυτότητες. Να αναγνωρίζει, γράφει και αναφέρει λεκτικά τα αναπτύγματα των αξιοσημείωτων πολλαπλασιασμών. $(\alpha \pm \beta)^2, (\alpha + \beta)(\alpha - \beta), (\alpha \pm \beta)^3, (\alpha + \beta + \gamma)^2$. Να εφαρμόζει τις πιο πάνω ταυτότητες σε ασκήσεις. Να εκτελεί με ευχέρεια πράξεις με αλγεβρικές παραστάσεις.	

Γ ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΥΩΝΥΜΩΝ ΚΑΙ ΑΛΓΕΒΡΙΚΑ ΚΛΑΣΜΑΤΑ	25	Ο μαθητής να είναι ικανός: Να μετατρέπει σε γινόμενο πρώτων παραγόντων πολυώνυμα σε όλες τις δυνατές περιπτώσεις και τρόπους και με συνδυασμούς τρόπων: Δηλ. κοινός παράγοντας, ομαδοποίηση, διαφορά τετραγώνων, τέλεια τετράγωνα, άθροισμα και διαφορά κύβων, τριώνυμο Β' βαθμού $x^2 + \beta x + \gamma$. Να εφαρμόζει σωστά την παραγοντοποίηση για να απλοποιεί κλάσματα. Να αποκλείει αδύνατες διαιρέσεις. Να χρησιμοποιεί παραγοντοποίηση στην επίλυση εξισώσεων ανωτέρου βαθμού. Να βρίσκει το Ε.Κ.Π. και το Μ.Κ.Δ. αλγεβρικών παραστάσεων. Να εκτελεί με ευχέρεια όλες τις πράξεις στο σύνολο των αλγεβρικών κλασμάτων. Να μετατρέπει κλάσματα σε ανάγωγα. Να αναγνωρίζει ομώνυμα και ετερόνυμα κλάσματα. Να μετατρέπει ετερόνυμα κλάσματα σε ομώνυμα. Να λύει κλασματικές εξισώσεις. Να αποκλείει λύσεις που μηδενίζουν τον παρονομαστή. Να ορίζει και αναγνωρίζει το σύνθετο κλάσμα. Να γράφει σωστά τα σύνθετα κλάσματα. Να μετατρέπει σύνθετα κλάσματα σε απλά. Να εκτελεί με ευχέρεια πράξεις που περιέχουν σύνθετα κλάσματα. Να μετασχηματίζει τύπο ως προς άλλη μεταβλητή.	Να μη αποτελέσει αντικείμενο διδασκαλίας η παραγοντοποίηση του $ax^2 + \beta x + \gamma$ με $a \neq 1$, εκτός αν το a είναι κοινός παράγοντας.

Γ' ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	15	Ο μαθητής να είναι ικανός: Να ορίζει και αναγνωρίζει βασικά γεωμετρικά στοιχεία: (Σημείο, γραμμή, ευθεία, ημιευθεία, ευθύγραμμο τμήμα). Να ορίζει και κατασκευάζει παράλληλες ευθείες. Να αναγνωρίζει και ονομάζει γωνίες παράλληλων ευθειών που τέμνονται από τρίτη ευθεία. Να αναφέρει και εφαρμόζει τις σχέσεις μεταξύ τους. Να αναφέρει τα κριτήρια παραλληλίας ευθειών. Να ορίζει και κατασκευάζει κάθετες ευθείες. Να γνωρίζει τη σχέση μεταξύ γωνιών με πλευρές κάθετες ή παράλληλες. Να ορίζει και κατασκευάζει την απόσταση σημείου από ευθεία. Να κατασκευάζει τη μεσοκάθετο ευθύγραμμου τμήματος. Να ορίζει και κατασκευάζει γωνίες. Να ορίζει και αναγνωρίζει τα είδη γωνιών. Να κατασκευάζει γεωμετρικά τη διχοτόμο γωνίας. Να ορίζει και κατασκευάζει τρίγωνα όλων των ειδών. Να αναγνωρίζει το είδος ενός τριγώνου. Να ορίζει, αναγνωρίζει και κατασκευάζει τα ύψη, διχοτόμους και διάμεσους οποιουδήποτε τριγώνου. Να βρίσκει το άθροισμα των γωνιών τριγώνου. Να λύει προβλήματα. Να ορίζει και αναγνωρίζει την εξωτερική γωνία τριγώνου. Να αναφέρει και εφαρμόζει σε ασκήσεις τη σχέση της με τις εσωτερικές γωνίες του τριγώνου.	Επανάληψη από ύλη της Α' τάξης. Να κάνει χρήση εξίσωσης.

Γ ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΙΣΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΩΝΩΝ		Ο μαθητής να είναι ικανός: Να αναφέρει τα κριτήρια ισότητας των τριγώνων και των ορθογωνίων τριγώνων. Να αποδεικνύει τα κριτήρια. Να τα εφαρμόζει στη λύση ασκήσεων. Να κατασκευάζει ακριβή σχήματα, να καθορίζει δεδομένα, ζητούμενα, να τα τοποθετεί σε πίνακα δεδομένων ζητούμενων. Να αναλύει τα δεδομένα και να βρίσκει σχέσεις μεταξύ δεδομένων και ζητούμενων. Να προχωρεί λογικά στη λύση-απόδειξη ασκήσεων που του δίδονται προς λύση. Να αναφέρει τις ανισοτικές σχέσεις τριγώνου.	Να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη θεωρητική προσέγγιση της απόδειξης προτάσεων και της λύσης ασκήσεων. Να προσεχθεί η έκφραση, η σωστή διατύπωση, γραφή και χρήση συμβόλων.
ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ	5	Ο μαθητής να είναι ικανός: Να ορίζει τους τριγωνομετρικούς αριθμούς οξείας γωνίας ορθογωνίου τριγώνου: ημίτονο, συνημίτονο, εφαπτομένη, συνεφαπτομένη. Να βρίσκει τους τριγωνομετρικούς αριθμούς οξείας γωνίας ορθογωνίου τριγώνου όταν δοθούν τουλάχιστον δυο πλευρές. Να χρησιμοποιεί τον κατάλληλο συμβολισμό: $\eta\mu\phi$, $\sigma\upsilon\nu\phi$, $\epsilon\phi\phi$, $\sigma\phi\phi$. Να βρίσκει τους άλλους τριγωνομετρικούς αριθμούς οξείας γωνίας ορθογωνίου τριγώνου όταν δοθεί ένας τριγωνομετρικός αριθμός. Να χρησιμοποιεί πίνακα ή υπολογιστική μηχανή για να βρίσκει τριγωνομετρικούς αριθμούς οξείας γωνίας και αντίστροφα.	Να αφιερωθεί χρόνος στη χρήση υπολογιστικής μηχανής στην εύρεση τριγωνομετρικών αριθμών οξείας γωνίας.

Γ' ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΙ ΤΡΑΠΕΖΙΑ	19	Ο μαθητής να είναι ικανός: Να ορίζει, αναγνωρίζει και κατασκευάζει τετράπλευρα. Να αναφέρει τα στοιχεία των τετραπλεύρων: (πλευρές-γωνίες-διαγωνίους). Να ορίζει αναγνωρίζει κατασκευάζει παραλληλόγραμμα. Να αναφέρει και να αποδεικνύει τις ιδιότητες των παραλληλογράμμων. Να αναφέρει και αποδεικνύει τα κριτήρια των παραλληλογράμμων. Να αποδεικνύει το <i>Θεώρημα του Θαλή</i> και τις εφαρμογές του. Να ορίζει, αναγνωρίζει και κατασκευάζει ορθογώνια. Να αναφέρει και αποδεικνύει τις ιδιότητες του ορθογωνίου. Να αναφέρει και αποδεικνύει τα κριτήρια ορθογωνίων. Να ορίζει, αναγνωρίζει και κατασκευάζει ρόμβους. Να αναφέρει και αποδεικνύει τις ιδιότητες του ρόμβου. Να αναφέρει και αποδεικνύει τα κριτήρια του ρόμβου. Να ορίζει, αναγνωρίζει και κατασκευάζει τετράγωνα. Να αναφέρει και αποδεικνύει τις ιδιότητες των τετραγώνων. Να αναφέρει και αποδεικνύει τα κριτήρια των τετραγώνων. Να ορίζει, αναγνωρίζει και κατασκευάζει τραπέζια. Να αναγνωρίζει και ορίζει τα είδη των τραπέζιων. Να αναφέρει και αποδεικνύει την ιδιότητα της διαμέσου τραπέζιου. Να ορίζει, αναγνωρίζει και κατασκευάζει ισοσκελές τραπέζιο. Να εφαρμόζει όλες τις πιο πάνω γνώσεις στη λύση ασκήσεων και απόδειξη προτάσεων.	Να δοθεί ιδιαίτερη σημασία και προσοχή στη θεωρητική προσέγγιση των θεωρημάτων και ασκήσεων. Ο μαθητής να καταστεί ικανός να αποδεικνύει θεωρητικά και ορθά ασκήσεις με τις δέουσες δικαιολογίες, συμβολισμούς και διατυπώσεις.

Γ' ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ	10	Ο μαθητής να είναι ικανός: Να ορίζει, αναγνωρίζει και κατασκευάζει ορθογώνιο σύστημα αξόνων. Να βρίσκει τις συντεταγμένες (x_1, y_1) οποιουδήποτε σημείου στο επίπεδο των αξόνων. Να βρίσκει τη θέση ενός οποιουδήποτε σημείου του επιπέδου των αξόνων όταν δοθούν οι συντεταγμένες του (x_1, y_1). Να κάμνει ορθή χρήση τετραγωνισμένου χάρτου. Από τον τύπο μιας συνάρτησης, να κάμνει πίνακα τιμών, να βρίσκει στο ορθογώνιο σύστημα αξόνων τα σημεία που παριστούν τα διατεταγμένα ζεύγη του πίνακα τιμών. Να παριστά γραφικά συναρτήσεις της μορφής $\psi = \alpha\chi$, $\psi = \alpha\chi + \beta$. Να διακρίνει το ρόλο του συντελεστή α και του σταθερού όρου β. Να παριστά τις ευθείες $\psi = \kappa$, $\chi = \lambda$ με κ, λ σταθερές. Να γνωρίζει και αναφέρει τις εξισώσεις των αξόνων. Να βρίσκει την κλίση μιας ευθείας από την εξίσωση της ή τη γραφική της παράσταση. Να βρίσκει πότε ευθείες τέμνονται, ή είναι παράλληλες, με τη βοήθεια της κλίσης τους. Να λύει γραφικά εξισώσεις Α' βαθμού.	

Γ' ΤΑΞΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ Α' ΒΑΘΜΟΥ ΔΥΟ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΜΕ ΔΥΟ ΑΓΝΩΣΤΟΥΣ	9	Ο μαθητής να είναι ικανός: Να γνωρίζει ότι μια εξίσωση με δύο αγνώστους έχει άπειρες λύσεις. Να ορίζει το σύστημα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους. Να λύει σύστημα δύο εξισώσεων με δύο αγνώστους με όλες τις μεθόδους: (Σύγκρισης, αντιθέτων συντελεστών, αντικατάστασης). Να αναγνωρίζει πότε δύο συστήματα είναι ισοδύναμα. Να επιλέγει την καταλληλότερη μέθοδο λύσης συστήματος ανάλογα με τη μορφή του συστήματος. Να επαληθεύει τη λύση συστήματος. Να χρησιμοποιεί συστήματα στη λύση προβλημάτων της καθημερινής ζωής. Να μεταφράζει λεκτικές προτάσεις σε συμβολικές εκφράσεις και να καταστρώνει σύστημα και να το λύει. Να ελέγχει τη λύση (λογικότητα, υπολογισμός, επαλήθευση του συστήματος). Να διερευνά συστήματα και να αποφασίζει πότε ένα σύστημα έχει μοναδική λύση, είναι αδύνατο ή αόριστο. Να λύει γραφικά ένα σύστημα.	
ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	8		Να γίνει επίλυση ασκήσεων και προβλημάτων για εμπέδωση και κατανόηση των εννοιών της κάθε ενότητας. Να γίνει επίλυση ασκήσεων και προβλημάτων που συνδέουν έννοιες και γνώσεις από διαφορετικές ενότητες και περιοχές.