

Μαθηματικά Α΄ Γυμνασίου - Χάρτης Πλοήγησης**ΑΛΓΕΒΡΑ****Κεφάλαιο 1 ΦΥΣΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ****1.1 Φυσικοί αριθμοί - Διάταξη Φυσικών - Στρογγυλοποίηση**

- 1.1. Φ.Μ.1 -Κατανοώ τους φυσικούς αριθμούς
-Άρτιοι (Ζυγοί) – Περιττοί (Μονοί) αριθμοί
- 1.1. Φ.Μ.2 -Α. Σύγκριση φυσικών αριθμών
-Β. Διάταξη των φυσικών αριθμών
- 1.1. Φ.Μ.3 - Αντιστοιχίζω τους φυσικούς στην αριθμογραμμή ή στον άξονα των αριθμών
- 1.1. Φ.Μ.4 -Στρογγυλοποιώ φυσικούς αριθμούς

1.2. Πρόσθεση, αφαίρεση και πολλαπλασιασμός φυσικών αριθμών

- 1.2. Φ.Μ.1 -Προσθέτω, αφαιρώ φυσικούς αριθμούς- Ιδιότητες
- 1.2. Φ.Μ.2 -Πολλαπλασιασμός φυσικών αριθμών - Ιδιότητες

1.3. Δυνάμεις φυσικών αριθμών

- 1.3. Φ.Μ.1 -Κατανοώ την έννοια της δύναμης a^v
-Γράφω και διαβάζω τις δυνάμεις a^v
- Αριθμητική παράσταση – Προτεραιότητα πράξεων
-Υπολογίζω δυνάμεις με μικρό εκθέτη
- 1.3. Φ.Μ.2 - Εφαρμόζω τις ισότητες:
 $10^v = 10 \dots 0$ (v μηδενικά), $2 \cdot 10^v = 20 \dots 0$ (v μηδενικά)
- Δεκαδικό ανάπτυγμα φυσικού αριθμού με χρήση Δυνάμεων του 10
- Εφαρμόζω την προτεραιότητα των πράξεων στον υπολογισμό παραστάσεων με δυνάμεις και παρενθέσεις
- Παραστάσεις με αριθμούς
- Παραστάσεις με γράμματα

Έξυπνα & Εύκολα!

1.4. Ευκλείδεια διαίρεση - Διαιρετότητα

- 1.4. Φ.Μ.1 - Γνωρίζω την ταυτότητα της Ευκλείδειας διαίρεσης
- Ειδικές περιπτώσεις
 - Αλγόριθμος κάθετης διαίρεσης
 - Προτεραιότητα πράξεων σε μία παράσταση που περιέχει όλες τις πράξεις.

1.5. Χαρακτήρες διαιρετότητας - ΜΚΔ - ΕΚΠ - Ανάλυση αριθμού σε γινόμενο πρώτων παραγόντων

- 1.5. Φ.Μ.1 - Γνωρίζω την ταυτότητα της Ευκλείδειας διαίρεσης
- Ειδικές περιπτώσεις
 - Αλγόριθμος κάθετης διαίρεσης
- 1.5. Φ.Μ.2 - Πώς βρίσκουμε τον Μ. Κ. Δ. και το Ε.Κ.Π.
- Προβλήματα με ΜΚΔ ή ΕΚΠ

Κεφάλαιο 2 ΚΛΑΣΜΑΤΑ**2.1. Η έννοια του κλάσματος**

- 2.1. Φ.Μ.1 - Κατανοώ την έννοια του κλάσματος μέσα από διαδικασίες χωρισμού του “όλου” σε μέρη.
- Κλασματική μονάδα – κλασματικός αριθμός
 - Κατανοώ την έννοια του κλάσματος μέσα από διαδικασία αναζήτησης σχέσης μεταξύ ομοειδών ποσοτήτων.
 - Υπολογίζω με τη μέθοδο αναγωγής στη μονάδα την τιμή ενός μέρους από το όλο.
 - Υπολογίζω την τιμή του όλου από την τιμή ενός μέρους του.

2.2. Ισοδύναμα κλάσματα

- 2.2. Φ.Μ.1 - Κατανοώ την έννοια των ισοδύναμων κλασμάτων
- Απλοποιώ τα κλάσματα.
- 2.2. Φ.Μ.2 - Μετατρέπω κλάσματα σε ομώνυμα. Απλοποιώ τα κλάσματα.
- Χρησιμοποιώ τη “χιαστί ιδιότητα” για τον έλεγχο της ισοδυναμίας των κλασμάτων Αν $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{\gamma}{\delta}$ τότε $\alpha \cdot \delta = \beta \cdot \gamma$

Έξυπνα & Εύκολα!

2.3. Σύγκριση κλασμάτων

- 2.3. Φ.Μ.1 - Συγκρίνω κλάσματα.
- Λύνω σχετικά προβλήματα.

2.4. Πρόσθεση και Αφαίρεση κλασμάτων

- 2.4. Φ.Μ. 1 - Προσθέτω και αφαιρώ κλάσματα.
- Πώς μετατρέπω ένα μεικτό σε κλάσμα και αντίστροφα ένα κλάσμα σε μεικτό
- Ασκήσεις – Προβλήματα προτεινόμενα για λύση

2.5. Πολλαπλασιασμός κλασμάτων.

- 2.5. Φ.Μ. 1 - Πώς πολλαπλασιάζουμε κλάσμα ή φυσικό αριθμό επί κλάσμα
- Αντίστροφα κλάσματα.
- Πώς υπολογίζουμε το γινόμενο ενός μεικτού με ένα κλάσμα ή το γινόμενο δύο μεικτών αριθμών
- Ασκήσεις - Προβλήματα προτεινόμενα για λύση

2.6. Διάρθρωση κλασμάτων.

- 2.6. Φ.Μ. 1 - Κατανοώ πως η διαίρεση φυσικών αριθμών δίνει κλάσμα μέσα από σχηματικές αναπαραστάσεις
- Διαιρώ κλάσματα με τη βοήθεια σχηματικών αναπαραστάσεων
- Μετατρέπω σύνθετα κλάσματα σε απλά
- Ασκήσεις - Προβλήματα προτεινόμενα για λύση.

Κεφάλαιο 3 ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ**3.1. Δεκαδικά κλάσματα - Δεκαδικοί αριθμοί – Διάταξη δεκαδικών αριθμών – Στρογγυλοποίηση**

- 3.1. Φ.Μ. 1 - Δεκαδικά κλάσματα - Δεκαδικοί αριθμοί
- Εξετάζουμε ποια κλάσματα μπορούν να γράφουν ως δεκαδικά.
- Γραφή και ανάγνωση δεκαδικών αριθμών
- Διάταξη δεκαδικών αριθμών

3.5. Μονάδες μέτρησης

- 3.5. Φ.Μ. 1 - Μονάδες μέτρησης
- ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
 - Μονάδες μέτρησης μήκους
 - Μονάδες μέτρησης όγκου
 - Μονάδες μέτρησης χρόνου
 - Μονάδες μέτρησης μάζας
 - Κλίμακες μετατροπών μονάδων μέτρησης μήκους – εμβαδού και όγκου
 - ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΜΒΑΔΟΥ

Έξυπνα & Εύκολα!

- ΜΟΝΑΔΕΣ ΟΓΚΟΥ ΜΑΖΑΣ

Κεφάλαιο 4 ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

4.1 Η έννοια της εξίσωσης

4.1 Φ.Μ.1 - Οι εξισώσεις :

$$\alpha + x = \beta, \quad x - \alpha = \beta, \quad \alpha - x = \beta, \quad \alpha \cdot x = \beta, \quad \alpha : x = \beta, \quad x : \alpha = \beta$$

- Αλγεβρική παράσταση
- Λίγη θεωρία για τις εξισώσεις
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ σελ. 74
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

4.2. Φ.Μ.1 - Επίλυση προβλημάτων
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ. 75
- Προβλήματα με ζυγαριές
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ

4.3. Φ.Μ. 1 - Παραδείγματα επίλυσης προβλημάτων
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 76 – 77
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 78
- ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Κεφάλαιο 5 ΠΟΣΟΣΤΑ

5.1. Φ.Μ.1 - Κατανοώ την έννοια των ποσοστών και διαπιστώνω τη χρησιμότητά τους στις εφαρμογές.
- Γράφω ένα δεκαδικό κλάσμα ως ποσοστό και αντιστρόφως
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ.81

5.2. Φ.Μ. 1 - Προβλήματα με ποσοστά
- Υπολογισμός έκπτωσης και τελικής τιμής
- Υπολογισμός ποσοστού % της έκπτωσης
- Υπολογισμός αρχικής τιμής όταν είναι γνωστά το ποσοστό % της έκπτωσης και η τελική τιμή.
- Υπολογισμός Φ.Π.Α. και τελικής τιμής
- Προβλήματα τόκου
- ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 83 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ

Έξυπνα & Εύκολα!

Κεφάλαιο 7 ΘΕΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΑΡΝΗΤΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

- 7.1. Φ.Μ.1 - Θετικοί και Αρνητικοί Αριθμοί (Ρητοί αριθμοί) - Η ευθεία των ρητών - Τετμημένη σημείου
- Παράσταση των ρητών αριθμών με σημεία μιας ευθείας
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
- 7.2. Φ.Μ.1 - Απόλυτη τιμή ρητού - Αντίθετοι ρητοί - Σύγκριση ρητών
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ
- 7.3. Φ.Μ.1 - Πρόσθεση ρητών αριθμών
- Ιδιότητες της πρόσθεσης
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΒΙΒΛΙΟ ΣΕΛ. 125
- 7.4. Φ.Μ.1 - Αφαίρεση ρητών αριθμών
- Μια σχηματική αναπαράσταση της αφαίρεσης με πλακίδια
- Απαλοιφή παρενθέσεων
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ
- 7.5. Φ.Μ.1 - Πολλαπλασιασμός ρητών αριθμών
- Ιδιότητες του πολλαπλασιασμού
- Γινόμενο πολλών παραγόντων
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 132
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ
- 7.6. Φ.Μ.1 - Διαίρεση ρητών αριθμών
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Έξυπνα & Εύκολα!

ΜΕΡΟΣ Β΄**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ****B_1.1. Φ.Μ****Σημείο – Ευθύγραμμο τμήμα – Ευθεία – Ημιευθεία -
Επίπεδο – Ημιεπίπεδο**

- Σχεδιάζω και συμβολίζω, σημεία, ευθείες, ευθύγραμμα τμήματα, ημιευθείες, επίπεδα και ημιεπίπεδα.
- Διακρίνω τη διαφορά ανάμεσα σε ευθύγραμμο τμήμα που ορίζεται από δύο σημεία και σε ευθεία που διέρχεται από δύο σημεία.
- Γνωρίζω ότι από δύο σημεία διέρχεται μία μοναδική ευθεία, ενώ από ένα σημείο διέρχονται άπειρες ευθείες.
- Γνωρίζω ότι από τρία μη συνευθειακά σημεία διέρχεται ένα μοναδικό επίπεδο, ενώ από ένα ή δύο σημεία διέρχονται άπειρα επίπεδα.
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 151
- ΔΥΟ ΠΟΛΥ ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 152
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

B_1.2. Φ.Μ**Γωνία – Γραμμή – Επίπεδα σχήματα –
Ευθύγραμμα σχήματα – Ίσα σχήματα**

- Κατανοώ την έννοια της γωνίας και σχεδιάζω, συμβολίζω και διαβάζω γωνίες
- Γνωρίζω τα είδη των γραμμών και διακρίνω τις κυρτές από τις μη κυρτές πολύγωνικές γραμμές
- Γνωρίζω την έννοια του ευθυγράμμου σχήματος και διακρίνω το κυρτό από το μη κυρτό ευθύγραμμο σχήμα
- Γνωρίζω ότι δύο ευθύγραμμα σχήματα είναι ίσα αν συμπίπτουν, όταν τοποθετηθούν το ένα πάνω στο άλλο
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1
- Γωνίες τριγώνου
- Γωνίες τετραπλεύρου
- Ευθύγραμμα σχήματα
- Ίσα σχήματα
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 156
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Έξυπνα & Εύκολα!

B_1.3. Φ.Μ**Μέτρηση, σύγκριση και ισότητα ευθυγράμμων τμημάτων –
Απόσταση σημείων – Μέσο ευθύγραμμου τμήματος**

- Γνωρίζω ότι κάθε ευθύγραμμο τμήμα έχει συγκεκριμένο μήκος και το υπολογίζω.
- Γνωρίζω τις μονάδες μέτρησης μήκους στο δεκαδικό μετρικό σύστημα, τον συμβολισμό τους και τις μεταξύ τους σχέσεις.
- Γνωρίζω ότι δύο ευθύγραμμα τμήματα είναι ίσα αν και μόνο αν έχουν ίσα μήκη και συγκρίνω ευθύγραμμα τμήματα με τον χάρακα και με τον διαβήτη.
- Κατασκευάζω τμήμα δοθέντος μήκους με αρχή γνωστό σημείο πάνω σε γνωστή ευθεία και να βρίσκω την απόσταση σημείων με χάρακα.
- Γνωρίζω ότι κάθε τμήμα έχει μοναδικό μέσο και το προσδιορίζω με τη βοήθεια του χάρακα.
- Βρίσκω το μέσο ενός ευθυγράμμου τμήματος με τον χάρακα.
- Γνωρίζω ότι το ευθύγραμμο τμήμα AB είναι η μικρότερη σε μήκος γραμμή από όλες τις γραμμές που συνδέουν τα σημεία A και B.
- Μέτρηση και μονάδες μέτρησης
- Απόσταση σημείων
- Μέσο ευθυγράμμου τμήματος
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 160
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 162
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B_1.4. Φ.Μ**Πρόσθεση και αφαίρεση ευθυγράμμων τμημάτων**

- Μπορώ να προσθέτω και να αφαιρώ ευθύγραμμα τμήματα
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ 164
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B_1.5. Φ.Μ**Μέτρηση, σύγκριση και ισότητα γωνιών - Διχοτόμος γωνίας**

- Γνωρίζω ότι κάθε γωνία έχει μοναδικό μέτρο, το υπολογίζω και γνωρίζω ότι αυτό εξαρτάται μόνο από το «άνοιγμα» των πλευρών της
- Γνωρίζω τη βασική μονάδα μέτρησης γωνιών και υπολογίζω με μοιρογνωμόνιο το μέτρο τους
- Συγκρίνω γωνίες με διαφανές χαρτί ή με μοιρογνωμόνιο και γνωρίζω ότι δύο γωνίες είναι ίσες αν και μόνο αν έχουν το ίδιο μέτρο
- Σχεδιάζω γωνίες όταν γνωρίζω το μέτρο τους
- Γνωρίζω τι είναι η διχοτόμος μιας γωνίας, ότι κάθε γωνία έχει μοναδική διχοτόμο και τη σχεδιάζω
- Σχεδιάζω γωνίες όταν γνωρίζω το μέτρο τους

Έξυπνα & Εύκολα!

- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- Διχοτόμος γωνίας
- Κατασκευή διχοτόμου γωνίας
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B_1.6. Φ.Μ**Είδη γωνιών – Κάθετες ευθείες**

- Γνωρίζω και σχεδιάζω διάφορα είδη γωνιών (οξεία, ορθή, αμβλεία).
- Διαπιστώνω με τη βοήθεια του μοιρογνωμονίου αν μια γωνία είναι οξεία, ορθή ή αμβλεία και τότε δύο ευθείες είναι κάθετες μεταξύ τους.
- Γνωρίζω ότι από ένα σημείο άγεται μία και μόνο κάθετη σε μία ευθεία και τη χαράσσω με τη βοήθεια του μοιρογνωμονίου ή του γνώμονα.
- Είδη γωνιών
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 172
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B_1.7. Φ.Μ**Εφεξής και διαδοχικές γωνίες – Άθροισμα γωνιών**

- Γνωρίζω και σχεδιάζω εφεξής γωνίες και υπολογίζω το άθροισμα δύο ή και περισσότερων γωνιών
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ 174
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 175
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B_1.8. Φ.Μ**Παραπληρωματικές και Συμπληρωματικές γωνίες – κατακορυφήν γωνίες**

- Γνωρίζω τότε δύο γωνίες είναι παραπληρωματικές και τότε συμπληρωματικές
- Γνωρίζω ότι, όταν οι μη κοινές πλευρές δύο εφεξής γωνιών είναι αντικείμενες ημιευθείες, οι γωνίες είναι παραπληρωματικές και αντιστρόφως
- Γνωρίζω ότι, όταν οι μη κοινές πλευρές δύο εφεξής γωνιών είναι κάθετες ημιευθείες, οι γωνίες είναι συμπληρωματικές και αντιστρόφως
- Υπολογίζω και σχεδιάζω την παραπληρωματική και τη συμπληρωματική μιας γωνίας
- Γνωρίζω τότε δύο γωνίες λέγονται κατακορυφήν, ότι οι κατακορυφήν γωνίες είναι ίσες και σχεδιάζω δύο κατακορυφήν γωνίες
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 177
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 179
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Έξυπνα & Εύκολα!

B_1.9. Φ.Μ **Θέσεις ευθειών στο επίπεδο**

- Γνωρίζω πότε δύο ευθείες είναι παράλληλες και ότι αν δύο ευθείες είναι κάθετες σε μία τρίτη, τότε θα είναι μεταξύ τους παράλληλες.
- Γνωρίζω ότι από ένα σημείο εκτός ευθείας άγεται μία και μόνο μία ευθεία παράλληλη προς αυτήν και τη χαράσσω με τη βοήθεια του μοιρογνωμονίου ή του γνώμονα.
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 182
- Απόσταση σημείου από ευθεία - Απόσταση παραλλήλων
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 185
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 186
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B_1.10. Φ.Μ **Απόσταση σημείου από ευθεία - Απόσταση παραλλήλων**

- Κατανώ τι σημαίνει απόσταση σημείου από ευθεία και την υπολογίζω με τη βοήθεια του γνώμονα και του χάρακα.
- Κατανώ τι σημαίνει απόσταση δύο παραλλήλων και την υπολογίζω με τη βοήθεια του γνώμονα και του χάρακα.
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 185
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 186
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B_1.11. Φ.Μ **Κύκλος και στοιχεία του κύκλου**

- Κατανώ την έννοια του κύκλου, αναγνωρίζω τα στοιχεία του και τον σχεδιάζω.
- Διακρίνω τον κύκλο από τον κυκλικό δίσκο και σχεδιάζω με κανόνα και διαβήτη ένα τρίγωνο, όταν δίνονται οι τρεις πλευρές του.
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 189
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 189
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Έξυπνα & Εύκολα!

**B_1.12. Φ.Μ Επίκεντρη γωνία - Σχέση επίκεντρης γωνίας και του αντίστοιχου τόξου –
Μέτρηση τόξου**

- Γνωρίζω ότι ως μέτρο ενός τόξου ορίζεται το μέτρο της αντίστοιχης επίκεντρης γωνίας και ότι στον ίδιο κύκλο (ή σε ίσους κύκλους), ίσες επίκεντρες γωνίες βαίνουν σε ίσα τόξα και αντιστρόφως.
- Κατασκευάζω, με κανόνα και διαβήτη, γωνία ίση με δεδομένη και σχεδιάζω με κανόνα και διαβήτη ένα τρίγωνο όταν δίνονται: (α) δύο πλευρές και η περιεχόμενη γωνία και (β) μία πλευρά και οι προσκείμενες γωνίες.
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 191
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ.192
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΕΛ. 192
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B_1.13. Φ.Μ Θέσεις ευθείας και κύκλου

- Διακρίνω αν μία ευθεία είναι τέμνουσα ή εφαπτομένη του κύκλου και σχεδιάζω την εφαπτομένη ενός κύκλου σε ένα σημείο του
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ.193
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 194
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

ΜΕΡΟΣ Β΄ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο**B_2.1. Φ.Μ Συμμετρία ως προς άξονα**

- Γνωρίζω πότε δύο σημεία είναι συμμετρικά ως προς ευθεία.
- Γνωρίζω πότε δύο σχήματα είναι συμμετρικά ως προς ευθεία και ότι τα συμμετρικά ως προς ευθεία σχήματα είναι ίσα.
- Βρίσκω το συμμετρικό σημείο ευθυγράμμου τμήματος, ευθείας, τριγώνου, γωνίας και κύκλου ως προς μία ευθεία και γνωρίζω τις γεωμετρικές ιδιότητες που απορρέουν από τη συμμετρία αυτή.
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 201
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΑΣΚΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B.2.2 Φ.Μ Άξονας συμμετρίας

- Αναγνωρίζω σχήματα με άξονα ή άξονες συμμετρίας
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 205
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 205
- ΑΞΟΝΕΣ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΓΩΝΟΥ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Έξυπνα & Εύκολα!

B.2.3 Φ.Μ**Μεσοκάθετος ευθυγράμμου τμήματος**

- Χαράσσω τη μεσοκάθετο ενός ευθυγράμμου τμήματος με τη βοήθεια βαθμολογημένου κανόνα και γνώμονα.
- Γνωρίζω τη χαρακτηριστική ιδιότητα της μεσοκαθέτου ευθυγράμμου τμήματος.
- Χαράσσω τη μεσοκάθετο ενός ευθυγράμμου τμήματος με κανόνα και διαβήτη.
- Δραστηριότητα
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 207 – 208
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 209
- Κατασκευή του άγνωστου κέντρου ενός κύκλου
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B.2.4 Φ.Μ**Συμμετρία ως προς σημείο**

- Γνωρίζω ότι η συμμετρία ως προς κέντρο O είναι μια στροφή γύρω από το O κατά γωνία 180° .
- Γνωρίζω τότε δύο σημεία είναι συμμετρικά ως προς σημείο.
- Γνωρίζω τότε δύο σχήματα είναι συμμετρικά ως προς σημείο και ότι αυτά τα συμμετρικά σχήματα είναι ίσα.
- Κατασκευάζω το συμμετρικό σημείου, ευθυγράμμου τμήματος, ευθείας, γωνίας, τριγώνου, πολυγώνου και κύκλου ως προς σημείο.
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 210
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 211
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B.2.5 Φ.Μ**Κέντρο συμμετρίας**

- Αναγνωρίζω σχήματα με κέντρο συμμετρίας
- Γνωρίζω τα βασικά γεωμετρικά σχήματα με κέντρο συμμετρίας και τις γεωμετρικές ιδιότητες που απορρέουν από τη συμμετρία αυτή.
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 213
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 213
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Έξυπνα & Εύκολα!

B.2.6 Φ.Μ**Παράλληλες ευθείες που τέμνονται από μια άλλη ευθεία**

- Γνωρίζω πώς ονομάζονται τα ζεύγη των γωνιών που σχηματίζονται από την τομή δύο παραλλήλων με μία τέμνουσά τους
- Διαπιστώνω ότι όλες οι οξείες (ή οι αμβλείες) γωνίες, που σχηματίζουν δύο παράλληλες οι οποίες τέμνονται από τρίτη ευθεία, είναι ίσες
- Διαπιστώνω ότι μία οξεία και μία αμβλεία γωνία από τις γωνίες που σχηματίζονται από την τομή δύο παραλλήλων από την τρίτη ευθεία είναι παραπληρωματικές
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 215
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 216
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

ΜΕΡΟΣ Β΄ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο**B_3.1. Φ.Μ****Στοιχεία τριγώνου – Είδη τριγώνων**

- Γνωρίζω τα στοιχεία του τριγώνου
- Γνωρίζω τα είδη των τριγώνων
- Κύρια στοιχεία τριγώνου
- Δευτερεύοντα στοιχεία τριγώνου
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 219
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 220
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ ΣΕΛ. 220 ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ

B_3.2. Φ.Μ**Άθροισμα γωνιών τριγώνου - Ιδιότητες ισοσκελούς τριγώνου**

- Γνωρίζω ότι το άθροισμα των γωνιών ενός τριγώνου είναι 180° .
- Γνωρίζω τις ιδιότητες του ισοσκελούς τριγώνου και του ισοπλεύρου τριγώνου
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 222
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 224
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Έξυπνα & Εύκολα!

B_3.3. Φ.Μ**Παραλληλόγραμμο - Ορθογώνιο - Ρόμβος - Τετράγωνο -
Τραπεζίο - Ισοσκελές τραπέζιο**

- Γνωρίζω ποιο τετράπλευρο ονομάζεται παραλληλόγραμμο, ποιο ορθογώνιο, ποιο ρόμβος, ποιο τετράγωνο και ποιο τραπέζιο
- Χαράσσω τα ύψη του παραλληλογράμμου και του τραπέζιου.
- Ειδικές περιπτώσεις παραλληλογράμμων.
- Τραπεζίο
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 227
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 227
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

B_3.4. Φ.Μ**Ιδιότητες Παραλληλογράμμου – Ορθογωνίου – Ρόμβου -
Τετραγώνου – Τραπεζίου – Ισοσκελούς τραπέζιου**

- Γνωρίζω τις ιδιότητες του παραλληλογράμμου, του ορθογωνίου, του ρόμβου και του ισοσκελούς τραπέζιου
- Ιδιότητες του ορθογωνίου και πλάγιου παραλληλογράμμου.
- Ιδιότητες του ρόμβου.
- Ιδιότητες του τετραγώνου.
- Ιδιότητες του ισοσκελούς τραπέζιου
- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 230
- ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΧΟΛ. ΒΙΒΛΙΟΥ ΣΕΛ. 231
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΛΥΣΗ

Έξυπνα & Εύκολα!