

# ***A' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ***

## ***Προτεινόμενες Εργασίες μαθητών-διαθεματικά θέματα***

### ***Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> Φυσικοί και Δεκαδικοί Αριθμοί***

- Ιστορία των διαφόρων τρόπων γραφής των αριθμών διαχρονικά και σε διάφορους λαούς. Συστήματα αριθμήσεως. (Βιβλιογραφία: G. Loria *Ιστορία των Μαθηματικών ΕΜΕ, Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας ΟΕΔΒ Γ'Τάξη Ενιαίου Λυκείου*).
- Χρήση μεταβλητών. ( *Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας ΟΕΔΒ Γ'Τάξη Ενιαίου Λυκείου, Περ. ΝΕΥΣΙΣ Τευχ. 5*).
- Πολλαπλάσια ενός αριθμού. (*Τρίγωνο Pascal Βιβλ. Γ' Γυμν. σελ.71 Ιστορικό Σημ.*).

### ***Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> Μετρήσεις Μεγεθών***

- Συστήματα μονάδων. (*Συνεργασία με τον φυσικό Σχ. Βιβλ. Φυσ. 1<sup>ης</sup> Λυκ*).
- Μέτρηση Εκτάσεων (*Περίπτωση του Νείλου*).

### ***Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> Τα Κλάσματα***

- Ιστορία των κλασμάτων

### ***Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> Ανάλογα Ποσά***

- Ιστορία δημιουργίας των γεωγραφικών χαρτών. Συνδυασμός με το μάθημα της Γεωγραφίας που ευτυχώς ή δυστυχώς το διδάσκουν κυρίως οι μαθηματικοί.

### ***Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> Βασικές Γεωμετρικές Έννοιες***

- Αναφορά στην Ευκλείδεια Γεωμετρία, από τα μεγαλύτερα πνευματικά δημιουργήματα του ανθρώπου. Βιογραφία του Ευκλείδη. (*Οι Μαθηματικοί της Αρχαίας Ελλάδας Β. Σπανδάγου κλπ Εκδ. Αίθρα*).

### ***Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup> Οι Γωνίες***

- Αναφορά στο εξηκονταδικό σύστημα αρίθμησης, σε συνδυασμό με το πρώτο κεφάλαιο.
- Με αφορμή την απόδειξη της σελίδας 266 (Άθροισμα γωνιών ενός τριγώνου).  
Να γίνουν μετρήσεις σε διάφορα τρίγωνα, να τονισθεί η διαφορά της σκέψης των ανατολικών λαών με εκείνη των αρχαίων ελλήνων (Θεωρητική σκέψη).

### **Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>** Ευθύγραμμα Σχήματα

- Με αφορμή κατασκευές με κανόνα και διαβήτη μπορεί να γίνει αναφορά στα τρία άλυτα προβλήματα της γεωμετρίας και το γόνιμο προβληματισμό που απέφερε η προσπάθεια λύσης τους.

### **Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup>** Οι Ρητοί Αριθμοί

- Ιστορία των αρνητικών αριθμών. Μικρή αναφορά στην σημασία της λέξεως Ρητός. Μνεία των αρρήτων-Πυθαγόρας

## ***B' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ***

### Εργασίες μαθητών- διαθεματικά θέματα

#### **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>** Οι Ρητοί Αριθμοί

- Ιστορία των αρνητικών αριθμών. Μικρή αναφορά στην σημασία της λέξεως Ρητός. Μνεία των αρρήτων-Πυθαγόρας. (*Βιβλιογραφία: Οι Μαθηματικοί της Αρχαίας Ελλάδας Β. Σπανδάγου κλπ Εκδ. Αίθρα*).

#### **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>** Εξισώσεις-Ανισώσεις

- Χρήση μεταβλητών . ( *Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας ΟΕΔΒ Γ' Τάξη Ενιαίου Λυκείου, Περ. ΝΕΥΣΙΣ Τευχ. 5*).

#### **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>** Οι Πραγματικοί Αριθμοί

- Πυθαγόρας-Σχολή του Πυθαγόρα -Θρησκευτικός χαρακτήρας της σχολής- Ύπαρξη γυναικών στη σχολή-Ιστορία των Ρητών και των Αρρήτων. (*Οι Μαθηματικοί της Αρχαίας Ελλάδας Β. Σπανδάγου κλπ Εκδ. Αίθρα*).

- Η μέθοδος ευρέσεως τετραγωνικής ρίζας στην σελίδα 113 μπορεί να παρουσιασθεί από μαθητή.

#### **Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>** Τριγωνομετρία

- Ιστορία της Τριγωνομετρίας

#### **Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup>** Μέτρηση Κύκλου

- *Μέτρηση του  $\pi$  από τους μαθητές:* Κατασκευή με χαρτόνι λουρίδων με γνωστό μήκος, που θα κολληθούν στην άκρη ώστε να σχηματίσουν κύκλο. Μέτρηση με υποδεκάμετρο της διαμέτρου του κύκλου, πηλίκο των δύο μηκών. Τιμή του  $\pi$ , η μέση τιμή όλων των μετρήσεων.

#### **Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup>** Μέτρηση Στερεών

- Να κατασκευάσουν οι μαθητές με χαρτόνι τα απλά στερεά (σελ.305, 312, 320, 326,339)

## **Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

### Εργασίες μαθητών- διαθεματικά θέματα

#### **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>** Αλγεβρικές Παραστάσεις

Με αφορμή το τρίγωνο του Πασκάλ (σελ.69), βιογραφία της πολυσχιδούς προσωπικότητας του Βλάσιου Πασκάλ (*Συνεργασία με τον φιλόλογο τον φυσικό και τον θεολόγο*).

#### **Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>** Στατιστική

Στη σελίδα 153 η εφαρμογή μπορεί να επεκταθεί και στη ρουλέτα όπου με το 0, το παιχνίδι είναι άδικο και όσο περισσότερο παίζει κανείς, τόσο περισσότερα αναμένεται να χάσει.

#### **Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>** Ισότητα-Ομοιότητα Σχημάτων

Η θεωρία και οι ασκήσεις περιέχουν την αποδεικτική διαδικασία για την εξαγωγή συμπερασμάτων, καθαρά αρχαιοελληνικό επίτευγμα.

- Η προσωπικότητα του Θαλή. (Βιβλιογραφία:Οι Μαθηματικοί της Αρχαίας Ελλάδας Β. Σπανδάγου κλπ Εκδ. Αίθρα).

### **Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>** Τριγωνομετρία

Η ιστορία της τριγωνομετρίας

**Η Βιβλιογραφία είναι για προσωπική ενημέρωση όχι για χρήση από τους μαθητές.**