



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ  
26 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 1984

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ  
185

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 528

Αναλυτικό πρόγραμμα μαθηματικών Δ' και Ε' τάξεων και νεοελληνικής γλώσσας Ε' και ΣΤ' τάξεων του δημοτικού σχολείου, τροποποίηση και συμπλήρωση του αναλυτικού προγράμματος του μαθήματος μελέτης περιβάλλοντος της Β' τάξης και εβδομαδιαία ωρολόγια προγράμματα μαθημάτων του δημοτικού σχολείου.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 13 του Ν. 309/1976 «περί οργανώσεως και διοικήσεως της Γενικής Εκπαιδεύσεως».
2. Τις διατάξεις του άρθρου 2, του Ν. 186/1975 «περί του Κέντρου Εκπαιδευτικών Μελετών και Επιμορφώσεως...».
3. Τις διατάξεις των παρ. 1 και 4 της αριθ. Η/5421/7.7.1982 (ΦΕΚ 474/18.7.1982 τ. Β') κοινής απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων «περί αναθέσεως αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων».

4. Τις γνωμοδοτήσεις 64/1983—16/1984—18/198 και 34/1984 του Κέντρου Εκπαιδευτικών Μελετών και Επιμορφώσεως (Κ.Ε.Μ.Ε.).

5. Τη γνωμοδότηση 598/1984 του Συμβουλίου της Επικρατείας με πρόταση του αρμόδιου Υφυπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1.

Αναλυτικό πρόγραμμα μαθημάτων

Α' Μαθηματικά Δ' τάξης

ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ  
ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- I. Βασικές έννοιες στα σύνολα.
- II. Οι αριθμοί έως το 1.000.000.
- III. Μετρήσεις μεγεθών. Συναρτήσεις αριθμοί.
- IV. Μαθηματικές Πράξεις. Προβλήματα.
- V. Κλασματικοί αριθμοί.
- VI. Δεκαδικοί αριθμοί.
- VII. Γεωμετρία.

## ΟΡΓΑΝΩΣΗ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

## ΜΕΡΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ

| ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ                                                | ΕΠΙΔΕΙΞΕΙΣ                                                                                                                                                                                                                                                                           | ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ                                                                                                                                                                                                                                                                     | ΣΤΟΧΟΙ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Σύνολα<br>(Ανασκόπηση και εμβάθυνση, ώρες: 3)           | Οι μαθητές:<br>- Να αντιλαμβάνονται τις σχέσεις του υποσύνολου με το σύνολο<br>- Να συσχετίζουν σύνολα μεταξύ τους.                                                                                                                                                                  | - Σύνολο και υποσύνολο<br>- Κοινά στοιχεία συνόλων με σύνολο<br>- Προβλήματα συνόλων                                                                                                                                                                                            | Οι μαθητές:<br>- Να δημιουργούν υπερσύνολα με εφημερίδα συνόλων<br>- Να ανακαλύπτουν σύνολα στο περιβάλλον τους<br>- Να διαμερίζουν ένα σύνολο σε υποσύνολα<br>- Να αναπαριστούν τις παραπάνω ενέργειες με διαγράμματα, πίνακες κλπ.<br>- Να μαντεύουν υποσύνολα, όταν τους δίνουν ένα σύνολο<br>- Να επισημαίνουν τα κοινά στοιχεία δύο συνόλων<br>- Να αναπαριστούν με διαγράμματα τη δομή δύο συνόλων<br>- Να βρίσκουν με τη βοήθεια της τούπας των συνόλων τα κοινά πολλαπλάσια και τους κοινούς διαιρέτες δύο αριθμών.<br>- Να εξοικειωθούν στη λύση προβλημάτων με σύνολα                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| II.α) Οι αριθμοί 0-1.000.000<br>(Ανασκόπηση και εμβάθυνση) | - Να συλλέξουν τη δομή του δεκαδικού συστήματος αρίθμησης και να την εκφράζουν συμβολικά.<br>- Να εντάξουν στη δομή του δεκαδικού συστήματος αρίθμησης και να ανακαλύπτουν τις σχέσεις ανάμεσα στις μονάδες διαφόρων τάξεων.                                                         | Οι αριθμοί 0-1.000.000 ως απόλυτοι και τακτικοί.<br>Η θετική αξία των αριθμών τους                                                                                                                                                                                              | - Να ταξινομούν (ομαδοποιούν) με βάση το δέκα, μονάδες, δεκάδες, εκατοντάδες και χιλιάδες να συσχετίζουν τον πληθικό τους αριθμό από το πλήθος των μονάδων τους να αντιλαμβάνονται το εκατομμύριο ως καινούργια μονάδα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| III. Μετρήσεις μεγεθών. Εισαγωγή στους συμμεγείς αριθμούς. | - Να αναπτύξουν τη δεξιότητα μέτρησης του χώρου, του χρόνου και του χρήματος, με τη χρήση των σταθερών μονάδων μέτρησης και των υποδιαιρέσεών τους.<br>- Να αποδίδουν τα δεδομένα των μετρήσεων με συμμεγείς αριθμούς.<br>- Να εισαχθούν στην έννοια και γραφή των συμμεγών αριθμών. | Μέτρηση μήκους, πλάτους ύψους: Το μέτρο και οι υποδιαιρέσεις του. Το χιλιόμετρο.<br><br>Μέτρηση βάρους και χωρητικότητας: Το κιλό και οι υποδιαιρέσεις του, το λίτρο.<br><br>Μέτρηση επιφανείας: Το τετραγωνικό μέτρο και οι υποδιαιρέσεις του, σε τετραγωνικά εκατοστά, μέτρα. | - Να σχηματίζουν υποδιαιρέσεις συνόλων.<br>- Να μετατρέπουν μονάδες ανώτερης τάξης σε κατώτερης και αντίστροφα.<br>- Να διατάσσουν σύνολα να εντάξουν αυτά τα σύνολα και τα αριθμητικά τους σύνολα και να εκφράζουν τις μεταξύ τους σχέσεις με τα σημεία της ισοτιμίας και της ανισότητας.<br>- Να αριθμούν ανά δέκα, εκατό και χίλια, εκατομύρια και κατ'αντίστροφη σειρά.<br>- Να εκτιμούν (πιθανολογούν) με το "μάτι" αποστάσεις και μετά να ελέγξουν την εκτίμησή τους με τη μέτρηση.<br>- Να αναγνωρίζουν και να διακρίνουν τις υποδιαιρέσεις και τα πολλαπλάσια του μέτρου.<br>- Να κατασκευάζουν το μέτρο.<br>- Να επισημαίνουν προβληματικές καταστάσεις που προκύπτουν μετρήσεις μήκους και να επινοούν οι ίδιοι τέτοιες καταστάσεις.<br>- Να φτιάχνουν και να κατανοούν τα δεδομένα μετρήσεων με συμμεγείς αριθμούς.<br>- Οι στόχοι όπως αυτοί της προηγούμενης παραγράφου και σε αντιστά με το νομισματικό μας σύστημα, με εκτιμήσεις βάρους και χωρητικότητας, με εκτιμήσεις επιφανείων, με εκτιμήσεις χρόνου και θερμοκρασίας. |

IV. Μαθηματικές  
πράξεις και  
προβλήματα  
στους αριθ-  
μούς  
0-Ι.000.000

- Να βελτιώσουν την υπολογιστική δεξιότητά τους για την εκτέλεση των τεσσάρων αριθμητικών πράξεων.
- Να απαισιάζουν με περισσότερη ευχέρεια τότε θα χρησιμοποιούν την κάθε πράξη.
- Να συνλλάβουν τις ιδιότητες των αριθμητικών πράξεων και να επισημαίνουν τις συνέπειές τους.
- Να επινοούν προβλήματα που σχετίζονται με τις εμπειρίες τους καθώς και ποικίλες διαδικασίες για τη λύση τους.

- Ο χρόνος και οι υποδιαιρέσεις του. Ο αιώνας.
- Η ώρα και οι υποδιαιρέσεις της.
- Μέτρηση θερμοκρασίας: Το θερμόμετρο.
- Η πράξη της πρόσθεσης

- Να απαισιάζουν τότε θα κάνουν πρόσθεση
- Να συμβιβάζουν στην τεχνική της πρόσθεσης.
- Να κατανοήσουν τις ιδιότητες της πρόσθεσης: αντιμεταθετική, προσεταιριστική και την προσαρά τους.
- Να εκτελούν νοερά προσθέσεις.

- Η πράξη της αφαίρεσης

- Η πράξη της πρόσθεσης και της αφαίρεσης ως αντίστροφες ενέργειες (πράξεις)
- Αλλαγές στα αθροίσματα και τις διαφορές πρόσθεση περισσότερων προσθετέων.

- Να απαισιάζουν τότε θα κάνουν αφαίρεση
- Να συμβιβάζουν στην τεχνική της αφαίρεσης
- Να εκτελούν νοερά αφαιρέσεις
- Να δημιουργούν αντίστροφα προβλήματα με αναδόληση των σχέσεων του αρχικού.
- Να βρίσκουν τον άγνωστο όρο σε προσθέσεις και αφαιρέσεις.
- Να προσθέτουν και αφαιρούν αριθμούς κατευθεία και κατ'αντίστροφη φορά, με αντιμετώπιση και με περικύλους συνδυασμούς.
- Να συμβιβάζουν στην τεχνική των πράξεων με πολυψήφιους αριθμούς.
- Να απαισιάζουν με περισσότερη ευχέρεια, τότε θα κάνουν πρόσθεση και αφαίρεση
- Να εκτελούν νοερά προσθέσεις και αφαιρέσεις
- Να συσχετίζουν ενέργειες και να καταλήγουν σε γενικεύσεις.
- Να δικαιολογούν αλλαγές στα αθροίσματα και τις διαφορές.
- Να βρίσκουν τον προσθετέο που παραλείπεται σε περισσότερους από δύο προσθετέους.

Η πράξη του πολλαπλασιασμού

- Να απαισιάζουν τότε θα κάνουν πολλαπλασιασμό.
- Να κατανοήσουν ότι ο πολλαπλασιασμός είναι σύνθεση πρόσθεσης.
- Να συμβιβάζουν στην τεχνική του πολλαπλασιασμού
- Να κατανοήσουν τις ιδιότητες του πολλαπλασιασμού: αντιμεταθετική, προσεταιριστική και την προσαρά τους.
- Να κατανοήσουν ότι ο πολλαπλασιασμός είναι πράξη επιμεριστική σε σχέση με την πρόσθεση και την αφαίρεση και να εφαρμόζουν την ιδιότητα αυτή στη λύση απλών προβλημάτων.

• Η πράξη της διαίρεσης

- Να εκτελούν νοερά πολλαπλασιασμούς.
- Να βρίσκουν πολλαπλάσια αριθμών, για να προετοιμαστούν για την πράξη της διαίρεσης
- Να απαισιάζουν τότε θα κάνουν διαίρεση
- Να συμβιβάζουν στην τεχνική της διαίρεσης
- Να εκτελούν νοερά διαφύσεις
- Να κατανοήσουν ότι η διαίρεση είναι πράξη επιμεριστική, σε σχέση με την πρόσθεση και την αφαίρεση και να εφαρμόζουν την ιδιότητα αυτή στη λύση απλών προβλημάτων.

• Η πράξη του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης ως αντίστροφες ενέργειες (πράξεις).

• Αλλαγές στα γινόμενα και τα πηλίκια πολλαπλασιασμός και διαίρεση με το 10, 100 και 1000  
Το γινόμενο πολλών παραγόντων.

- Να δημιουργούν αντίστροφα προβλήματα με αναδόληση των σχέσεων του αρχικού.
- Να βρίσκουν τον άγνωστο όρο σε πολ/σμούς και διαιρέσεις.
- Να συσχετίζουν ενέργειες και να καταλήγουν σε γενικεύσεις.
- Να δικαιολογούν αλλαγές στα γινόμενα και τα πηλίκια.
- Να κατανοήσουν ότι ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση είναι πράξεις επιμεριστικές σε σχέση με τη πρόσθεση και την αφαίρεση και να εφαρμόζουν την ιδιότητα αυτή στη λύση σύνθετων αριθμητικών προβλημάτων.
- Να βρίσκουν το γινόμενο περισσότερων από δύο αριθμών με πολλούς τρόπους.
- Να κατανοήσουν τη διαδικασία μάθησης πολλαπλασιασμών και διαιρέσεων με το 10, 100 και 1000 και να την εφαρμόζουν στην πρακτική εργασία.
- Να λύνουν το αρχικό πρόβλημα δομώντας τις σχέσεις των στοιχείων του σε μια αριθμητική κατάσταση να μετα-

• Σύνθετα αριθμητικά προβλήματα  
(προβλήματα που προσεγγίζονται

για μετασχηματισμό και επι-  
δέχονται περισσότερες από μία  
λύσεις).

#### V. Κλασματικοί αριθμοί· πιθανότητες

- Να κατανοούν τα κλάσμα-  
τα ως μέρη συνόλων.
- Να κατανοήσουν τις έν-  
νοιες των αμύντων,  
ετεράντων και ισοδύ-  
ναμων κλασμάτων.
- Να αποκτήσουν την υπο-  
λογιστική δεξιότητα προσ-  
θεσης και αφαίρεσης  
ομώνυμων κλασμάτων μέσα  
στα πλαίσια της λύσης  
απλών προβλημάτων.

· Κλασματικές μονάδες·  
κλασματικοί αριθμοί· πιθανό-  
τητες· ισοδύναμα κλάσματα·  
ιδιότητες· ισοδυνάμια κλασμάτων·  
σειρές ισοδυνάμων κλασμάτων·  
σύγκριση κλασμάτων με την  
ακεραία μονάδα· εξαγωγή ακε-  
ραίων μονάδων από καταχρηστικά  
κλάσματα·  
τροπή μικτού σε κλάσμα· ομώνυμα  
και ετεράνυμα κλάσματα.

σχηματίζουν τις σχέσεις των στοιχείων του και να δη-  
μιουργούν αντίστροφο, να βρίσκουν και άλλο τρόπο λύσης  
του αρχικού να δημιουργούν άλλο πρόβλημα με τους ίδιους  
αριθμούς και άλλο περιεχόμενο, να λύνουν το αρχικό  
με άλλους αριθμούς.

- Να δημιουργούν σύνθετα αριθμητικά προβλήματα.
- Να προβαίνουν σε διαδοχικές διχοτομήσεις πραγμάτων και  
πληθικότητων και να ονομάζουν τα μέρη.
- Να ανασυνθέτουν τις μονάδες που διαδοχικά διχοτομήσαν  
ενώνοντας τα μέρη τους.
- Να δημιουργούν κλασματικούς αριθμούς με την επανάληψη  
της κλασματικής μονάδας.
- Να συγκρίνουν κλασματικές μονάδες και κλασματικούς αριθ-  
μούς και να τους διατάσσουν.
- Να υπολογίζουν τη συχνότητα γεγονότων και να πιθανο-  
λογούν αποτελέσματα ενεργειών τους χειριζόμενοι πράγ-  
ματα να αποδίδουν τις σχέσεις αυτές με κλάσματα.

- Να κατανοήσουν ότι κάθε κλάσμα παριστάνει μία διαίρεση
- Να δημιουργούν ισοδύναμα κλάσματα.
- Να συγκρίνουν κλάσματα με την ακεραία μονάδα.
- Να κατανοήσουν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στο μικρό  
αριθμό και το καταχρηστικό κλάσμα.
- Να δικαιολογούν τα αμύνματα από τα ετεράνυμα κλάσματα.
- Να εκτελούν προσθέσεις και αφαιρέσεις ομώνυμων κλα-  
σμάτων.
- Να επιγράφουν απλά προβλήματα και να τα λύνουν.
- Να απεικονίζουν με γραφικές παραστάσεις τα δεδομένα  
πρόβληματικών καταστάσεων, τα οποία παρουσιάζονται με  
κλασματικούς αριθμούς.

#### VI. Εισαγωγή στους δεκαδικούς αριθμούς

- Να εισαχθούν στην έννοια των  
δεκαδικών αριθμών  
από τη διαστολή και η θεσιωστική αξία των δε-  
καδικών ψηφίων.
- Να γίνουν ικανοί να γράφουν δεκα-  
δικούς αριθμούς και να αντιλα-  
βάνονται την αξία  
τους.
- Να αποκτήσουν την  
υπολογιστική δεξιό-  
τητα πρόσθεσης και  
αφαίρεσης δεκαδικών  
αριθμών.

· δεκαδικά κλάσματα· τα δέκατα,  
τα εκατοστά, και τα χιλιοστά ως από-  
λυτοι και τακτικοί αριθμοί. Η υπο-  
με διαστολή και η θεσιωστική αξία των δε-  
καδικών ψηφίων.  
Μετατροπή δεκαδικών αριθμών.  
Πρόσθεση και αφαίρεση δεκαδικών  
αριθμών.  
Πρόβλημα με δεκαδικούς.

- Να δημιουργούν δεκαδικά κλάσματα.
- Να αναλύουν δεκαδικά κλάσματα.
- Να αναπαριστούν δεκαδικούς αριθμούς.
- Να εκκράζουν αριθμητικά δεκαδικούς αριθμούς.
- Να συγκρίνουν και να διατάσσουν δεκαδικούς αριθμούς
- Να αναγνωρίζουν, διαβάζουν και γράφουν δεκαδικούς  
αριθμούς.
- Να δικαιολογούν την αξία των δεκαδικών αριθμών.
- Να κατανοήσουν τη σημασία της υποδιαστολής.
- Να μετατρέπουν δεκαδικά κλάσματα σε δεκαδικούς αριθμούς  
και αντίστροφα.
- Να απεικονίζουν με γραφικές παραστάσεις δεδομένα μετα-  
σχημάτων.

- Να προσθέτουν και να αφαιρούν δεκαδικούς αριθμούς  
με πολλούς τρόπους.

- Να επισημαίνουν και να επεξηγούν προβληματικές  
καταστάσεις προσθαφαίρεσης δεκαδικών αριθμών.

- Να ταξινομούν αντικείμενα και γεωμετρικά στοιχεία  
με βάση το σχήμα τους.

- Να τετραγώνουν και να ενώνουν γεωμετρικά σχήματα,  
ανασυνθέτοντας το όλο και τη μορφή τους.

- Να ξεδιπλώνουν και να διπλώνουν αναπτύγματα στερεών  
και να διακρίνουν τις μεταξύ τους σχέσεις.

- Να κατασκευάζουν γεωμετρικά στερεά σώματα με ειδ-  
ωρα υλικά.

- Να προβλέπουν το σχήμα που θα προκύψει από την  
ένωση ή την τμήση στερεών.

- Να προσεγγίζουν εμπειρικά την έννοια του όγκου.

- Να διακρίνουν τα επίπεδα σχήματα στις επιφάνειες  
των στερεών.

#### VII. Γεωμετρία (ανασκόπηση, ευβάθυνση, επέκταση προηγούμενων)

- Να διεκρινούν τις  
χώρες τους πάνω σε  
ορισμένες γεωμετρικές  
έννοιες.
- Να γνωρίζουν συστημα-  
τικότερα διάφορα γεω-  
μετρικά σώματα.

· Στερεά γεωμετρικά σχήματα,  
κύβος, στερεό ορθογώνιο, κύ-  
λινδρος, πυραμίδα· περισσό-  
τερα για τον κύβο και το  
στερεό ορθογώνιο.

· Επίπεδα γεωμετρικά σχήματα:  
τετράγωνο, ρόμβος, ορθογώνιο

τρίγωνα· είδη τριγώνων· κύκλος· - Να ταξινομούν επίπεδες επιφάνειες.

πολύπλευρα· μέτρηση περιμέτρου· - Να κατασκευάζουν με διάφορα υλικά επίπεδα γεωμετρικά σχήματα.

- Να κατανοήσουν ότι όλα τα σημεία της περιφέρειας του κύκλου απέχουν εξίσου από το κέντρο του.
- Να συσχετίζουν μεταξύ τους επίπεδα γεωμετρικά σχήματα.
- Να τεμαχίζουν επίπεδες επιφάνειες και να ενώνουν τα κομμάτια τους αναδημιουργώντας το όλο.
- Να μεγαλώνουν και να μικραίνουν επίπεδες επιφάνειες και να ονομάζουν το σχήμα που θα προκύψει.
- Να μοντεύουν το σχήμα που θα προκύψει από την τομή επιφανειών.
- Να κατασκευάζουν επίπεδα γεωμετρικά σχήματα, χρησιμοποιώντας το γυάλινο και το διασήτη.
- Να περιστρέφουν επίπεδα γεωμετρικά σχήματα και να ονομάζουν το σχήμα τους.
- Να συγκρίνουν επίπεδα σχήματα ως προς τις διαστάσεις τους.
- Να προσεγγίζουν εμπειρικά την έννοια του εμβαδού των επιπέδων γεωμετρικών σχημάτων: τετράγωνου-ορθογώνιου.

• Σημεία· γραμμές - είδη γραμμών· ευθύγραμμο τμήμα· ημιευθείες. Επιπάνειες. Μέτρηση-σύγκριση-άθροιση-διαφορά ευθύγραμμων τμημάτων. Ανάγνωση σχεδίου με κλίμακα.

- Να κατανοήσουν την έννοια του σημείου.
- Να κατανοήσουν ότι η γραμμή είναι το σχήμα που σχηματίζεται από ένα κινούμενο σημείο.
- Να δείχνουν και να αναγνωρίζουν τα είδη των γραμμών.
- Να χαράζουν τα είδη των γραμμών.
- Να ανακαλύπτουν τις σχέσεις που διέτουν: τις γραμμές, την ευθεία, και την ημιευθεία, την ευθεία και το ευθύγραμμο τμήμα.
- Να ανακαλύπτουν τα είδη γραμμών στο περιβάλλον τους.
- Να κατανοήσουν τη διαφορά που υπάρχει μεταξύ μιας επιπάνειας και της γραμμής που την περικλείει.
- Να μετρούν, να συγκρίνουν και να βρίσκουν το άθροισμα και τη διαφορά ευθύγραμμων τμημάτων.
- Να διαβάζουν απλά σχέδια με κλίμακα.
- Να δείχνουν τις γωνίες στα επίπεδα σχήματα.
- Να κατανοήσουν ότι η γωνία καθορίζεται από το άνοιγμα των πλευρών της.
- Να διακρίνουν τα είδη των γωνιών χρησιμοποιώντας το γυάλινο.
- Να σχεδιάζουν γωνίες με το γυάλινο.
- Να διακρίνουν τα χαρακτηριστικά των γωνιών (κεκτη-πλευρές-άνοιγμα).
- Να ανακαλύπτουν τα είδη γωνιών στο περιβάλλον τους.
- Να σχεδιάζουν διάφορα διακριπτηικά σχέδια με γωνίες.

• Γωνίες· είδη γωνιών (ορθή-οξεία - αμβλεία)

### Β' Μαθηματικά Ε' τάξης

#### ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- I. Ακέραιοι αριθμοί (αριθμοί πάνω από το 1.000.000, συστήματα αρίθμησης αρχαία ελληνική και ρωμαϊκή γραφή, διαιρετότητα).
- II. Συναμείς αριθμοί (μετατροπές συμμεγών, πρόσθεση και αφαίρεση συμμεγών, προβλήματα)
- III. Θέσεις ευθειών στο επίπεδο
- IV. Γωνίες, (είδη μέτρηση και κατασκευή)
- V. Πολύγωνα, (είδη, κατασκευή, υπολογισμός περιμέτρου πολυγώνων)
- VI. Ρητοί αριθμοί (έννοια του ρητού, συγκρίσεις και μετατροπές ρητών, οι πράξεις στους ρητούς αριθμούς, σύνθετα κλάσματα).
- VII. Εμβαδόν ευθύγραμμων γεωμετρικών σχημάτων-κατασκευή σχημάτων υπό κλίμακα
- VIII. Κύκλος (στοιχεία κύκλου, μήκος περιφέρειας κύκλου, εγγεγραμμένα κανονικά πολύγωνα σε κύκλο)
- IX. Όγκος (η έννοια του όγκου)
- X. Στοιχεία στατιστικής (στατιστικά στοιχεία, πίνακες, διαγράμματα, η μέση τιμή, προβλήματα)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣΜΕΡΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΕΠΙΛΕΞΕΙΣΕΡΩΤΗΣΕΙΣΣΤΟΙΧΙ

Οι μαθητές να γίνουν ικανοί:

I. Ακέραιοιαριθμοί

- I. Οι αριθμοί πάνω από το 1.000.000

- Η χρησιμοποίηση των αριθμών πάνω από το 1.000.000 κατά την εκτέλεση των αριθμητικών πράξεων.

- Η λύση προβλημάτων με αριθμούς πάνω από το 1.000.000.

- Η εκμάθηση του τρόπου αρίθμησης σε άλλα αριθμητικά συστήματα.

• Γνωστή και απαγγελία των αριθμών, πάνω από το 1.000.000 - ιδιαίτερη αξία των ψηφίων

• Σύγκριση και διάταξη αριθμών πάνω από το 1.000.000

• Το πενταδικό σύστημα αρίθμησης

• Το δεκάδικό σύστημα αρίθμησης

- Να κατανοήσουν τη θεσιστική αξία των ψηφίων σε αριθμούς πάνω από το 1.000.000

- Να γράψουν και να απαγγέλλουν αριθμούς μεγαλύτερους από το 1.000.000

- Να συγκρίνουν και να διατάσσουν αριθμούς μεγαλύτερους από το 1.000.000.

2. Συστήματα αρίθμησης

3. Η ελληνική και ρωμαϊκή γραφή των αριθμών

4. Διαιρετότητα

- Η παρουσίαση ενός αριθμού με άλλα συμβολικά μέσα.

- Η εύρεση των πολλαπλασίων και των διαιρετών ακέραιων αριθμών

• Η γραφή των αριθμών 1-20 με ελληνικά και ρωμαϊκά ψηφία.

• Πολλαπλάσια και διαιρέτες ακέραιων αριθμών

• Κριτήρια διαιρετότητας

• Κοινά πολλαπλάσια - Ελάχιστο Κοινό πολλαπλάσιο (ΕΚΚ)

• Κοινοί διαιρέτες - Μέγιστος Κοινός διαιρέτης (ΜΚΔ)

- Να κατανοήσουν τη δομή του πενταδικού συστήματος αρίθμησης.

- Να κατανοήσουν τη δομή του δεκάδικου συστήματος αρίθμησης.

- Να γράψουν και να διαβάσουν ακέραιους αριθμούς με ελληνικά και ρωμαϊκά ψηφία στις δύο πρώτες δεκάδες.

Να βρίσκουν:

- Τα πολλαπλάσια και τους διαιρέτες δοσμένων ακέραιων αριθμών.

- αν ένας δοσμένος ακέραιος αριθμός είναι διαιρετός από έναν άλλο, χρησιμοποιώντας τα κριτήρια διαιρετότητας

- τα κοινά πολλαπλάσια δοσμένων ακέραιων αριθμών με τη χρησιμοποίηση της τομής συνόλων.

- το Ελάχιστο Κοινό Πολλαπλάσιο (ΕΚΚ) δοσμένων ακέραιων από την τομή των συνόλων ή ξεκινώντας από το μεγαλύτερό τους

- τους κοινούς διαιρέτες δοσμένων ακέραιων αριθμών με τη χρησιμοποίηση της τομής συνόλων

- το Μέγιστο Κοινό Διαιρέτη (ΜΚΔ) δοσμένων ακέραιων από την τομή συνόλων και με τη μέθοδο των υπολοίπων.

II. Συμμεγείςαριθμοί

- I. Μετατροπές

- Η διαδικασία μετατροπής συμμεγών αριθμών

• Μετατροπή συμμεγής σε ακέραιο

• Μετατροπή ακεραίου σε συμμεγή

2. Πρόσθεση και αφαίρεση συμμεγών αριθμών

- Η απόκτηση της λογιστικής δεξιότητας για την πρόσθεση και την αφαίρεση συμμεγών αριθμών, στα πλαίσια της λύσης προβλημάτων.

• Πρόσθεση και αφαίρεση συμμεγών αριθμών

- Να μετατρέπουν σε μονάδες της τελευταίας τους τάξης συμμεγείς αριθμούς που εκφράζουν μήκος, βάρος ή χρόνο.

- Να σχηματίζουν συμμεγείς αριθμούς από ακέραιους που εκφράζουν μονάδες τελευταίας τάξης των παραπάνω μεγεθών.

- Να κατανοήσουν το μηχανισμό της πρόσθεσης και αφαίρεσης συμμεγών αριθμών και να τον χρησιμοποιούν σωστά.

- Να λύνουν εύκολα και συνθετότερα προβλήματα με δομένα από τον κόσμο της εμπειρίας τους.

III. Θέσεις ευθείων στο επίπεδο

- I. Ευθείες τεμνόμενες και παράλληλες

- Η διαπίστωση της σχέσης μεταξύ δύο ευθειών που είναι επ'επίπεδο

• Ευθείες τεμνόμενες

- Να διακρίνουν στο ίδιο επίπεδο ευθείες, που ή δεν μπορούν να έχουν ένα κοινό σημείο (τεμνόμενες).

Να διαπιστώνουν με το γυμνάσιο ότι δύο τεμνόμενες ευθείες μπορούν να σχηματίζουν τέσσερις γωνίες ορθές (ευθείες που τέμνονται κάθετα) ή δύο οξείες γωνίες και δύο αμβλείες (ευθείες που δεν τέμνονται κάθετα, αλλά πλάγια).

- Να αναγνωρίζουν και να αναφέρουν περιπτώσεις

- Ισχύουν ευθείες από το περιβάλλον τους.
- Να χαράζουν με τη βοήθεια του κανόνα τελειωμένες ευθείες
- Να φέρουν κάθετη σε ευθεία από σημείο που ανήκει ή όχι σε αυτή με τη χρήση του γυάμου και του κανόνα.
- Να διακρίνουν στο ίδιο επίπεδο ευθείες που δεν έχουν κοινό σημείο (παράλληλες)
- Να αναγνωρίζουν και να αναφέρουν περιπτώσεις παράλληλων ευθειών από το περιβάλλον τους
- Να χαράζουν, με τη βοήθεια του γυάμου και του κανόνα, παράλληλες ευθείες.
- Να μπορούν να συμβολίζουν και να διασέζουν μια γωνία και με τους τρεις καθιερωμένους τρόπους.
- Να γνωρίζουν το μοιρογνωμόνιο και τη χρήση του.
- Να μπορούν να μετρούν δοσμένες γωνίες με το μοιρογνωμόνιο.
- Να συγκρίνουν τις γωνίες που σχηματίζονται από δύο τελειωμένες ευθείες.
- Να κατασκευάζουν γωνίες με δοσμένο το μέτρο τους, χρησιμοποιώντας το μοιρογνωμόνιο και τον κανόνα.
- Να κατασκευάζουν γωνίες ίσες με το άθροισμα ή τη διαφορά δοσμένων γωνιών.
- Να ονοματίζουν τις κορυφές ενός τριγώνου με γράμματα και να ορίζουν τα στοιχεία του.
- Να διακρίνουν τα τρίγωνα σε ορθογώνια, οξυγώνια, αμβλυγώνια, ύστερα από μέτρηση των γωνιών τους.
- Να διακρίνουν τα τρίγωνα σε ισοπλευρά, ισοσκελή ή ακοιμή, μετώντας τις πλευρές τους με το διασέτη.
- Να διαπιστώνουν με μετρήσεις ότι το άθροισμα των γωνιών του κάθε τριγώνου είναι ίσο με  $180^\circ$
- Να διακρίνουν τις διαστάσεις ενός τριγώνου και να χαράζουν το ύψος του σε ορισμένη βάση.
- Να κατασκευάζουν ορθογώνια, ισοσκελή και ισοπλευρά τρίγωνα, χρησιμοποιώντας το χάρακα, το γυάμο, το διασέτη και το μοιρογνωμόνιο.
- Να ονοματίζουν τις κορυφές ενός τετραπλεύρου με γράμματα και να το διασέζουν.
- Να αναγνωρίζουν στα τετράπλευρα τις πλευρές, τις κορυφές και τις γωνίες τους.
- Να διακρίνουν από τα τετράπλευρα τα προπύγια και τα παραλληλόγραμμα και να το δικαιολογούν.
- Να χαράζουν τις διαγώνιες των τετραπλεύρων.
- Να διαπιστώνουν και να δικαιολογήσουν ότι το άθροισμα των γωνιών του κάθε τετραπλεύρου είναι  $360^\circ$ .
- Να αναγνωρίζουν στα παραλληλόγραμμα τις γωνίες, τις κορυφές και τις διαγωνίους.
- Να διακρίνουν από τα παραλληλόγραμμα τους ρόμβους και τα ορθογώνια και από τα ορθογώνια τα τετράγωνα.
- Να αναγνωρίζουν στα ορθογώνια παραλληλόγραμμα τις διαστάσεις τους.
- Να χαράζουν στο πλάγιο παραλληλόγραμμο και στο ρόμβο το ύψος σε ορισμένη βάση.
- Να κατασκευάζουν παραλληλόγραμμο δικής τους επιλογής ή με δοσμένα στοιχεία.
- Να ονοματίζουν με γράμματα τις κορυφές των πολυγώνων, να διασέζουν και να χαρακτηρίζουν τα τρίγωνα από τον αριθμό των γωνιών ή των πλευρών ή των κορυφών τους.
- Να χαράζουν τις διαγώνιες ενός πολυγώνου.

4. Περίμετρος  
πολυγώνων

- Ο υπολογισμός της περιμέ-  
τρου των πολυγώνων
- Υπολογισμός της περιμέτρου σε  
ισοσκελή τρίγωνα, παραλληλόγραμμο  
και ισοπλευρά πολύγωνα.
- Υπολογισμός του μέτρου του  
μήκους μιας πλευράς πολυγώνου

- Να διακρίνουν από τα πολύγωνα τα ισοπλευρά και  
τα κανονικά.
- Να υπολογίζουν το άθροισμα των γωνιών ενός πολυ-  
γώνου, χωρίζοντάς το σε τρίγωνα με διαγώνιες που  
χαράσσονται από μία του κορυφή.
- Να κατανοήσουν τον τρόπο υπολογισμού της περιμέ-  
τρου σε ισοσκελή τρίγωνα και παραλληλόγραμμο.
- Να υπολογίζουν την περίμετρο σε ισοπλευρά πολύγωνα.
- Να υπολογίζουν το μέτρο του μήκους μιας πλευράς  
ισοπλευρού πολυγώνου, όταν είναι γνωστή η περι-  
μετρός του.
- Να υπολογίζουν το μέτρο του μήκους καθενιάς από τις  
πλευρές ισοσκελούς τριγώνου ή παραλληλόγραμμου,  
όταν είναι γνωστά η περίμετρος και το μέτρο του  
μήκους μιας πλευράς τους.

Να κατανοήσουν πληρέστερα:

- την κλασματική μονάδα όχι μόνο με τη θεώρησή της  
ως μέρος της ακεραίας μονάδας, αλλά και ως μέρος  
ενός συνόλου - μονάδας.
- το σχηματισμό του κλασματικού αριθμού από την  
επανάληψη της κλασματικής μονάδας.
- το ρόλο των όρων του κλάσματος.
- ότι το κλάσμα δηλώνει τη διαίρεση του αριθμητή  
με τον παρονομαστή.
- την έννοια της δεκαδικής κλασματικής μονάδας.
- το σχηματισμό του δεκαδικού κλάσματος από την  
επανάληψη της δεκαδικής κλασματικής μονάδας.
- τον τρόπο έκφρασης του δεκαδικού κλάσματος σε  
δεκαδικό αριθμό και αντίστροφα.
- Να κατανοήσουν ότι κάθε ακεραίος αριθμός μπορεί  
να γραφτεί ως κλάσμα με αριθμητή τον ίδιο τον  
ακέραιο και παρονομαστή τη μονάδα.
- Να κατανοήσουν την έννοια του ρητού αριθμού με  
την υπαγωγή του ακεραίου, του δεκαδικού και του  
κλασματικού αριθμού στη μορφή  $\frac{a}{b}$ , όπου  $a, b$   
ακέραιοι και  $b \neq 0$ .
- Να αντιληφθούν ότι η αξία μιας κλασματικής μονάδας  
εξαρτάται από τον παρονομαστή της και ότι αυτή  
μεταβάλλεται με τη μεταβολή του.
- Να συγκρίνουν γενικά, κλασματικές μονάδες και να  
τις διατάσσουν.
- Να συγκρίνουν ένα κλάσμα με την ακεραία μονάδα και

να προσδιορίζουν πότε είναι μικρότερο, ίσο ή  
μεγαλύτερο απ' αυτή.

- Να αναλύουν κλάσματα μεγαλύτερα από την ακεραία  
μονάδα, χρησιμοποιώντας κλάσματα ίσα με την ακε-  
ραία μονάδα, και να σχηματίζουν ακεραίους ή μικτούς  
αριθμούς.
- Να μετασχηματίζουν καταχρηστικά κλάσματα σε ακε-  
ραίους ή μικτούς αριθμούς, διαιρώντας τον αριθμη-  
τή δια του παρονομαστή τους.
- Να γράφουν τους μικτούς αριθμούς με μορφή κλά-  
σματος.
- Να μετασχηματίζουν ακέραιο αριθμό σε ισοδύναμο  
κλάσμα με δοσμένο παρονομαστή.
- Να σχηματίζουν σειρές ισοδύναμων κλασμάτων με  
πολλαπλασιασμό ή διαίρεση των όρων του αρχικού  
κλάσματος με τον ίδιο αριθμό.
- Να κατανοήσουν ότι η αξία ενός κλάσματος δε με-  
ταβάλλεται, όταν και οι δύο όροι του πολλαπλα-  
σιαστούν ή διαιρεθούν με τον ίδιο αριθμό.

VI. Ρητοί αριθμοί1. Έννοια του  
ρητού

- Η δικαιολόγηση της υπα-  
γωγής των ακεραίων, των  
δεκαδικών και των κλα-  
σματικών αριθμών στη  
γενικότερη έννοια του  
ρητού αριθμού.
- Κλασματική μονάδα
- Κλασματικός αριθμός

Δεκαδική κλασματική μονάδα -  
δεκαδικό κλάσμα - δεκαδικός  
αριθμός.

- Ο ακεραίος ως κλάσμα με παρο-  
νομαστή τη μονάδα

- Ο ρητός αριθμός

2. Συγκρίσεις  
ρητών αριθμών

- Η σύγκριση και η διά-  
ταξη ρητών αριθμών
- Σύγκριση κλασματικών μονάδων

- Σύγκριση κλάσματος με την  
ακεραία μονάδα.

- Καταχρηστικό κλάσμα και μικτός  
αριθμός

- Μικτός αριθμός - Ακέραιος -  
Καταχρηστικό κλάσμα.

- Ισοδύναμα κλάσματα

|                                               |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Απλοποίηση κλάσμάτων</li> <li>Σύγκριση ομώνυμων κλάσμάτων</li> <li>Σύγκριση ετερόνυμων κλάσμάτων με ίσους αριθμητές.</li> <li>Σύγκριση δύο ετερόνυμων κλάσμων με άνωστους αριθμητές</li> <li>Σύγκριση περισσότερων από δύο ετερόνυμων κλάσμων</li> <li>Σύγκριση δεκαδικών αριθμών.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Να κατανοήσουν τη σημασία της απλοποίησης των κλάσμων.</li> <li>Να απλοποιούν κλάσματα, διαιρώντας του όρους τους με οποιονδήποτε από τους κοινούς διαιρέτες τους, και ειδικότερα με το Μ.Κ.Λ. τους για να καταλήγουν απευθείας σε ανάγωγα κλάσματα.</li> <li>Να συγκρίνουν και να διατάσσουν ομώνυμα κλάσματα.</li> <li>Να κατανοήσουν ότι ένα κλάσμα πολλαπλασιάζεται ή διαιρείται με έναν αριθμό, όταν ο αριθμητής του πολλαπλασιάζεται ή διαιρείται με αυτόν τον αριθμό.</li> <li>Να συγκρίνουν και να διατάσσουν ετερόνυμα κλάσματα με ίσους αριθμητές.</li> <li>Να κατανοήσουν ότι ένα κλάσμα πολλαπλασιάζεται ή διαιρείται με έναν αριθμό, όταν ο παρονομαστής του διαιρείται ή πολλαπλασιάζεται με αυτόν τον αριθμό.</li> <li>Να συγκρίνουν δύο ετερόνυμα κλάσματα με άνωστους αριθμητές, μετατρέποντάς τα σε ομώνυμα.</li> <li>Να συγκρίνουν και να διατάσσουν περισσότερα από δύο ετερόνυμα κλάσματα, μετατρέποντάς τα σε ομώνυμα.</li> <li>Να κατανοήσουν τη θεσμική αξία των δεκαδικών ψηφίων στους δεκαδικούς αριθμούς</li> <li>Να αντιληφθούν ότι η προσθήκη ή η διαγραφή μηδενικών στο τέλος των δεκαδικών αριθμών δε μεταβάλλει την ποσοτική τους αξία.</li> <li>Να συγκρίνουν και να διατάσσουν δεκαδικούς αριθμούς.</li> <li>Να κατανοήσουν την τεχνική μετατροπής δεκαδικών αριθμών σε κλάσματα ή μικτούς.</li> </ul> |
| Μετατροπές στους ρητούς αριθμούς              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Η μετατροπή οπτικού αριθμού από τη μια μορφή του σε άλλη.</li> <li>Η σύγκριση και η διάταξη ρητών αριθμών.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Μετατροπή δεκαδικού αριθμού σε κλάσμα ή μικτό</li> <li>Μετατροπή συμμεγής σε κλάσμα</li> <li>Σύγκριση και διάταξη οπτικών αριθμών</li> </ul>                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ο στόχος της προηγούμενης ενότητας και γιατί περιεχόμενο της ενότητας αυτής</li> <li>Να συγκρίνουν και να διατάσσουν ακέραιους, δεκαδικούς, συμμεγείς, και κλασματικούς αριθμούς.</li> <li>Να κατανοήσουν το μηχανισμό της πρόσθεσης και αφαίρεσης κλάσμων και να τον χρησιμοποιούν σωστά.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Πρόσθεση και αφαίρεση ρητών αριθμών           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Η απόκτηση της λογιστικής δεξιότητας για την εκτέλεση πρόσθεσης και αφαίρεσης ρητών αριθμών στα πλαίσια της λύσης προβλημάτων.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Πρόσθεση και αφαίρεση κλάσμων</li> <li>Πρόσθεση και αφαίρεση κλάσμων</li> <li>Πρόσθεση και αφαίρεση δεκαδικών αριθμών</li> <li>Πρόσθεση συμμεγής με μικτό και αφαίρεση συμμεγής από μικτό</li> <li>Πρόσθεση και αφαίρεση οπτικών αριθμών, γενικά</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Να κατανοήσουν το μηχανισμό της πρόσθεσης και αφαίρεσης μικτών αριθμών.</li> <li>Ο στόχος της προηγούμενης ενότητας για το περιεχόμενο της ενότητας αυτής</li> <li>Να προσθέτουν και να αφαιρούν δεκαδικούς αριθμούς και με αναγωγή των δεκαδικών αριθμών σε κλάσματα.</li> <li>Να προσθέτουν συμμεγής με μικτό ή κλάσμα και να αφαιρούν συμμεγής από μικτό ή μικτό από συμμεγής, ανάγοντας τους συμμεγείς σε μικτούς ή κλάσματα.</li> <li>Να προσθέτουν ακέραιους, δεκαδικούς, κλάσματα και συμμεγείς αριθμούς ανάγοντάς τους σε ίδια μορφή.</li> <li>Να αφαιρούν άθροισμα οπτών από οπτό</li> <li>Να εφαρμόζουν τις γνωστές ιδιότητες της πρόσθεσης και της αφαίρεσης στην πρόσθεση και αφαίρεση των ρητών αριθμών.</li> <li>Να κατανοήσουν το μηχανισμό του πολλαπλασιασμού κλάσμων και να τον χρησιμοποιούν σωστά.</li> <li>Να κατανοήσουν την έννοια των αντίστροφων αριθμών.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5. Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ρητών αριθμών | <ul style="list-style-type: none"> <li>Η απόκτηση της λογιστικής δεξιότητας για την εκτέλεση πολλαπλασιασμού ρητών αριθμών στα πλαίσια της λύσης προβλημάτων.</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Πολλαπλασιασμός κλάσμων</li> <li>Αντίστροφοι αριθμοί</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Διαίρεση κλασμάτων</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Να κατανοήσουν το μηχανισμό της διαίρεσης κλασμάτων και να τον χρησιμοποιούν σωστά.</li> <li>Να κατανοήσουν το μηχανισμό του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης μικτών αριθμών.</li> <li>Να πολλαπλασιάζουν και να διαιρούν κλάσμα με οποιδήποτε αριθμό, μετατρέποντάς τον σε κλάσμα.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ο πολλαπλασιασμός και η διαίρεση, γενικά, αριθμών με αναγωγή τους σε κλασματική μορφή ή και με άλλους τρόπους όπου αυτό είναι δυνατό.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Πολλαπλασιασμός και διαίρεση μικτών αριθμών</li> <li>Πολλαπλασιασμός και διαίρεση κλάσματος με ακέραιο, με μικτό με δεκαδικό ή με συμμιγή</li> <li>Πολλαπλασιασμός και διαίρεση ακεραίου με κλάσμα ή με μικτό</li> <li>Πολλαπλασιασμός δεκαδικού με ακέραιο</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(Ο στόχος της προηγούμενης ενότητας για το περιεχόμενο της ενότητας αυτής.</li> <li>Να κατανοήσουν το μηχανισμό πολλαπλασιασμού δεκαδικού με ακέραιο και να τον χρησιμοποιούν με ευχέρεια.</li> <li>(Ο στόχος της προηγούμενης ενότητας για το περιεχόμενο της ενότητας αυτής.</li> <li>Να κατανοήσουν το μηχανισμό διαίρεσης δεκαδικού με ακέραιο και να τον χρησιμοποιούν με ευχέρεια.</li> <li>(Ο στόχος της προηγούμενης ενότητας για το περιεχόμενο της ενότητας αυτής.</li> <li>(Ο στόχος της προηγούμενης ενότητας για το περιεχόμενο της ενότητας αυτής.</li> <li>Να κατανοήσουν ότι το σύνθετο κλάσμα δηλώνει τη διαίρεση δύο κλασματικών αριθμών</li> <li>Να τρέπουν σύνθετα κλάσματα σε απλά</li> <li>Να εκτελούν πράξεις με σύνθετα κλάσματα</li> <li>Να κατανοήσουν τις υποδιαίρεσεις και πολλαπλασία του τετραγωνικού μέτρου και να τα χρησιμοποιούν στη λύση προβλημάτων.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| VII. <u>Εμβαδό</u> - <u>Κατασκευές</u> <u>υπό κλίμακα</u>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Η πληρότερη κατανόηση της έννοιας του εμβαδού και της κατασκευών υπό κλίμακα</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Το τετραγωνικό μέτρο</li> <li>Εμβαδό παραλληλογράμμου</li> <li>Εμβαδό τριγώνου</li> <li>Κατασκευή υπό κλίμακα ορθογώνιων παραλληλογράμμων</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Να κατανοήσουν το μηχανισμό υπολογισμού του εμβαδού στα παραλληλόγραμμα και να λύνουν σχετικά προβλήματα από τον κόσμο της εμπειρίας τους.</li> <li>(Ο στόχος της προηγούμενης ενότητας για το περιεχόμενο της ενότητας αυτής.</li> <li>Να κατανοήσουν πληρότερα την έννοια των κατασκευών υπό κλίμακα.</li> <li>Να σχεδιάζουν υπό κλίμακα 1:10, 1:100 και 1:1000 ορθογώνιες επιφάνειες.</li> <li>Να γνωρίσουν συστηματικά τα στοιχεία του κύκλου: κέντρο, ακτίνα, διάμετρο, τόξο και χορδή.</li> <li>Να κατανοήσουν το μηχανισμό υπολογισμού του μήκους της περιφέρειας του κύκλου και να λύνουν σχετικά προβλήματα.</li> <li>Να εγγράφουν σε κύκλο τετράγωνα και κανονικά οκτάγωνα, κανονικά εξάγωνα και ισόπλευρα τρίγωνα.</li> <li>Να προσεγγίσουν περαιτέρω την έννοια του όγκου, χρησιμοποιώντας το κυβικό μέτρο.</li> <li>Να συγκεντρώνουν και να καταγράφουν στατιστικά στοιχεία από το περιβάλλον τους.</li> <li>Να παρουσιάζουν στατιστικά στοιχεία με πίνακες και γραφικές παραστάσεις.</li> <li>Να κατανοήσουν την έννοια του μέσου όρου, να υπολογίζουν την αριθμητική τιμή του και να λύνουν σχετικά προβλήματα.</li> <li>Να δημιουργούν νοητικούς συνδυασμούς δύο (ή περισσότερων) οποιονδήποτε στοιχείων ενός συνόλου.</li> <li>Να αναλύουν νοητικούς συνδυασμούς στα στοιχεία τους.</li> <li>Να δένουν ξεχωριστές νοητικές πράξεις σε ένα σύστημα.</li> <li>Να ακολουθούν εναλλακτικούς τρόπους για την προσέγγιση του ίδιου σκοπού με βάση τη συνδυαστική,</li> </ul> |
| VIII. <u>Κύκλος</u>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Η αναγνώριση των βασικών στοιχείων του κύκλου, ο υπολογισμός του μήκους της περιφέρειάς του και η εγγραφή κανονικών πολυγώνων σε κύκλο.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Στοιχεία του κύκλου</li> <li>Μήκος της περιφέρειας του κύκλου</li> <li>Εγγραφή κανονικών πολυγώνων σε κύκλο</li> </ul>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| IX. <u>Όγκος</u>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Η εισαγωγή στην έννοια του όγκου.</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Έννοια του όγκου</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| X. <u>Στοιχεία</u> <u>στατιστικής</u> <u>και γραφικές</u> <u>παραστάσεις</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Η απόδοση με γραφικές παραστάσεις στατιστικών δεδομένων.</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Γραφικές παραστάσεις</li> <li>Έννοια και υπολογισμός μέσου όρου</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| XI. <u>Εισαγωγή</u> <u>στη λογικο-</u> <u>μαθηματική</u> <u>σκέψη</u>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Η εισαγωγή στη διαδικασία της συλλογιστικής.</li> </ul>                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Πράξεις και ακαίρεση πρωτογενών τάξεων.</li> <li>Πολλαπλασιασμός τάξεων και σχέσεων</li> </ul>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

την αντιμεταδοτική, την προσταδοτική και τη μεταδοτική ιδιότητα.

- Να αναπτρέξουν αρχικούς συνδυασμούς στοιχείων.
- Να βρίσκουν αμοιβαίες σχέσεις και να τις αντι-σταθμίζουν.
- Να ανακαλύπτουν σχέσεις ποσοτικής αναλογίας, χωρίς ποσοτικό προσδιορισμό τους.

### Αναλογίες

7 - RESEARCH AND DEVELOPMENT

7. KONTAK KAI CHALANAN

Διατός του γλωσσικού καΐσματος για όλες τις πΐσεις είναι να βοηΐσει τα παιδιά να οικειοποιηθούν, στο μέτρο των δυνατοτήτων τους, τον οριστικό πλόντο και τους μηχανισμούς της νεοελληνικής γλώσσας (σημασιολογία), ώστε να διευκολυνθεί τόσο η περαιωτική τους συγγραφή όσο και η αποτελεσματική επικοινωνία τους με το περιβάλλον.

Για τις μέρες ε' και στ' ελάχιστοτες επιδόσεις είναι:

- ο εμπλουτισμός της γλώσσας των παιδιών, προσαρμογής και γραπτής, με νέες λέξεις και σάτιρες
- η τελειοποίηση των δεξιοτήτων που κάνουν τον καλό αμυλητή, αρωματιστή και αναμειγνύστη
- η στήλη γνωμικά με κείμενα συγγραμμάτων λόγου
- η σπουδή, σε παικτικό επίπεδο, ρωμάτων, δοκιμίων και λειτουργιών στοιχείων της νεοελληνικής
- ο εμβασμός σε τεχνικές πρωτότυπης και κειμενική και σπουδής της γλώσσας και στη χρήση λεξικών και βιβλίων αναφοράς
- η άσκηση στην γλώσσα γραπτή
- Η εκμυστηριοποίηση στίχων σε δείγματα της δημοτικής λογοτεχνίας και η καλλιέργεια της στήσης για το διάβασμα.

## II. RÄTTIGET APNEE

- [illegible]

δομική και λειτουργική στοιχεία και συνήθεια της γλώσσας, που είναι προ-  
πραγματισμένα να διαδραμάτουν με βάση τα κείμενα. Τα κείμενα συνοδεύονται από  
γραπτές ερωτήσεις πάνω στα ενσωματωμένα γλωσσικά στοιχεία και συνήθειες,  
ερωτήσεις προσαρμοσμένες να εκτελούνται οι περισσότερες φορές πάνω στις σελίδες του  
βιβλίου.

Το αυθαίρετο περιέχει εκτενέστερα συνήθως κείμενα της νεοελληνικής λογοτεχνίας, χωρίς ελαστικές, και παιδαγωγικός στόχος του είναι να ερεθίσει τα παιδιά κατά το καλό λογοτεχνικό βιβλίο και να τα κινήσει να το χροούν και να το συζητήσουν.

Ανάμεσα στα δύο βιβλία υπάρχει η ετήσια έκδοσή: Στο βιβλίο "Κ κλάσας μου" τα κείμενα βασίζονται περισσότερο στην καθεμερινή χρήση της δημοτικής σύμφωνα με τις προτάσεις της γραμματικής, ενώ στο Ανωλόγιο παρουσιάζουν ποικιλία της υφολογικής εξειδίκευσης των συγγραφέων και κάποιες επιπλέον πληροφορίες από τα πρώτα τα υποστηρίχτες κλάσας.

### III. ΠΕΡΙΟΧΗ, ΤΟΠΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ

#### 4. PROPOSED FINDINGS

## References

- Novokryskiy zavod, metal-  
lurgiya:  
avtomatiz. razrabotka,  
avtomatiz. upravleniye, oborudovaniye,  
razrabotka i ustroystvo avtomaticheskoy  
sist.

### Index

22. முடிவுகள் மற்றும் பரிந்துரைகள்:

Ανεκδοκίμων προσκυνητής ευσέβης, σπουδαί-  
ος, ευσεβής, ευσεβής και προσκυνητής κτλ.  
Προσκυνητής και προσκυνητής προσκυνητής, σπου-  
δαίμων, σπουδαί, σπουδαί, ευσεβής κτλ.  
Ανεκδοκίμων: προσκυνητής, προσκυνητής, προσκυνητής.  
Ανεκδοκίμων: ός γίνεται προσκυνητής το προσκυ-  
νητή προσκυνητή προσκυνητή, προσκυνητή και  
όλοι προσκυνητές.

· Σε όλη τη διαδικασία

Συνάφεται με ασθένεια, ισοκύβητα, ευγένεια και με γλυκύα σποδοντοίς τούτοις επισημαίνει.

διανείζον το λόγο τους με λέξεις και συμ-  
 τανούς ορατικούς τρόπους που προσοδεύουν  
 σε διάφορες προτιμήσεις της ζωής.

Αποδίδουν, ως φέρουν και τενίζουν αυτές.  
Συνοδεύουν τα λήγια τους με ενόχληση στην  
του αίματος, προκαλώντας πόνο και γέλιο.

Wie, die drei andere bei Wetzlar.  
Se. Majestät:

Παρακαλούσού. τον σμιλητή σιωπῆς, με τὸ σῶμα καὶ εὐγενὲς προσήλυτο.

Ακούν με ενθουσιασμένους την αντίληψη και την κοίση τους.

Συμπεραίνει το πειραμα και το ερώτημα  
σημεία αυτά του αρώματος.

Υποβάλλουν σε έλεγχο αυτά που σκάνε, δια-  
κρίνοντας το πραγματικό από το εξυπηρετικό.

ΤΟ ΓΕΓΟΝΟΣ ΟΤΙ ΤΗ ΓΥΝΗ, ΤΟ ΑΝΤΙΣΤΕΛΛΟΜΕΝΟΝ  
ΔΕΔΩΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΗ ΔΙΔΑΧΜΕΝΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΑΣΙΝ

Ευαισθητοποιούνται πλένοντας στις διόδους  
πλευράς και χηρήσεις της γλώσσας, εκτιμώντα

γινώσκονται όπως η αλληλεγγύη των νοσημάτων,  
η ταξινόμηση, η προσομοίωση, οι συστηρίσεις.

και αναλύσεις, η αιτιολογημένη επιχειρησια-  
τολογία, το χιούμορ, το σχήματε λόγου κτλ.

Εκτίμηση και αποτίμηση αποτεύκων κωτά-

ἐκείνη, ἡ ἀρετὴ τοῦ λόγου, οὐκ ἐστὶν ἡ ἀρετὴ τοῦ  
οὐρανοῦ, ἀλλὰ τῆς ἀνθρώπου, ὡς καὶ ἡ ἀρετὴ τοῦ σώματος

κτλ.

ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΣ ΤΗ ΓΛΩΣΣΑ ΤΟΥΣ ΜΕ ΝΕΕΣ ΛΕΞΕΙΣ, ΕΚΦΡΑΖΕΙΣ ΚΑΤΑΝΟΗΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑΣ.

Τα παιδιά ως συμλητές:

Σας ότιαν έδωτε, η σελόά τους.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Η ΤΕ ΣΥΝΕΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΑ  
ΤΗ ΣΥΝΕΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΚΔΕΛΤΟΝΤΩΝ

Σημειώνω με λαμπρότητα έξι ευαγγέλιους τούτου του

- επιλογικές μορφές επικοινωνίας:
  - α) χαλαρισμοί, ευχές, συστάσεις, έκφραση συγκατατίσεων κτλ, τηλεφωνική συνενόχληση, συνέντευξη, σχολιασμός μιας επίδοσης κτλ





συνδεδεμένοι.  
παράγωγα και σύνδετα επιρρήματα.

τάξεις, και συμπλέουν:  
- τα επιρρήματα του βασικού λεξιλογίου και τις τάξεις 5<sup>η</sup>- 27<sup>η</sup>  
- επισηματικές συνδέσεις των κειμένων και τα περιλαμβανόμενα στο βιβλίο "Το νόημα του", σχηματίζουν παράγωγα και σύνδετα επιρρήματα και μεταβιβάζουν τη σημασία και τη λειτουργία τους.

1.4. Το προθετικό σύνολο ως επισηματικός προσδιορισμός ή ως κατηγορούμενο, αντικείμενο και επιθετικός προσδιορισμός.

Χρησιμοποιούν αυτό, από συντακτική και ορθογραφική άποψη, επιρρητικές συνδέσεις που διαβιβάζουν προηγούμενες τάξεις, και συμπλέουν επιρρητικά σύνολα με τις προθέσεις: μετά, πριν, κατά, παρά, μετά, όπως.

1.5. Τα μόρια

Χρησιμοποιούν αυτό τα πιο συχνόλογα μόρια, για να διατηρούν τον παραγωγικό και γαστικό τους λόγο.  
Εξουσιοδοτούνται με σύνδετες λέξεις που είναι πάντα συνθετικό αχώριστο μόριο της επιθετικής και της λόγιας γλώσσας (παιδικές προθέσεις κτλ.).

2. Παρατακτική σύνδεση προτάσεων

Αναλύουν και αναγνωρίζουν σύνθετα προτάσεων που συνδέονται παρατακτικά.  
Συνδέουν προτάσεις με συνδέσεις που χρησιμεύουν στις προηγούμενες τάξεις, και συμπλέουν με τους: ότι, όπως, έτσι, και, έτσι, όπως, παρά, μόνο, όχι, μερικές φορές, και, εφόσον, λοιπόν, ώστε.

Χρησιμοποιούν στη χρήση του κώδικα και άλλων σημείων στίξης σημασία σε παρατακτικές προτάσεις είναι εντελώς απαραίτητα.

3. Υποτακτική σύνδεση προτάσεων

Αναλύουν και αναγνωρίζουν σύνθετα προτάσεων που συνδέονται υποτακτικά.  
Διακρίνουν επισηματικό μόριο π.χ. στην υποτακτική σύνδεση, το λεγόμενο μόριο των δευτερευουσών προτάσεων (υποτακτικές, υποκειμενικές, προσδιοριστικές).  
Αναλύουν στην υποτακτική σύνδεση προτάσεων με τους πιο εύρηστους συνδέτες.  
Αναλύουν στη χρήση του κώδικα (και άλλων σημείων στίξης) σημασία σε κώδικα και δευτερευουσών προτάσεων, όταν αυτές είναι εντελώς απαραίτητα.

4. Συχνόλογα σχήματα λόγου:  
Παραβολή, μεταφορά, ελλειψία, προσωποποίηση, υπερβολή, λιτότητα, περίφραση, έμφαση, υποθέση, αντισέση, υποσάρκα και αντισυμπαρά, κ.α.

Αναλύουν στην κατανόηση σύνθετα σχήματα λόγου.

Χρησιμοποιούν συχνόλογα σχήματα λόγου, για να δίνουν βάθος στην παραγωγική και γαστική τους έκφραση.

5. Παράφραση και ευρύτερα σύνολα λόγου

Χρησιμοποιούν με επισηματικό τρόπο στην παραγωγή-σύνθεση των γαστικών τους κειμένων.  
Αναλύουν στη χρήση της παύλας σε περίφραση διελόγου και στη χρήση εισαγωγικών όταν αναφέρονται τη λόγια ενός μόνο προσώπου.

6. Η καταγωγή και η σημασία των λέξεων:

Λαϊκές και λόγιες λέξεις,  
Ευνοήσιμες λέξεις με λόγιαρχαίο συνθετικό.  
Οικογενειακές λέξεις, ταυτόσημες, συνώνυμα και αντίθετα.  
Ουάνυμα και παώνυμα.  
Κοινοποιημένα και μεταφορικά.

Κάνουν σημασίες, ταξινομήσεις κτλ. λέξεων και οδηγούνται έτσι στην ανακάλυψη της σημασίας τους με βάση την καταγωγή, τη συγγένεια ή την αντίθεση, τη σύνθεση, τη μεταφορά και τους χάρητες κτλ.

7. Οι λέξεις και η σημασία τους:  
Ο τόνος και άλλα ορθογραφικά - μόρια.  
Εκδόσεις, αμοιβές, αποκρίσεις.  
Συλλογισμός.  
Συντακτική.  
Η χρήση του τελικού.  
Η χρήση γαστική.

Χρησιμοποιούν και οδηγούνται στη συντακτική σύνθεση - γαστική σύνθεση των λέξεων και των λεγόμενων συνθέτων και στην παύλα γαστική.

#### Δ. ΕΠΙΣΗΜΑΤΙΚΕΣ

##### Περιεχόμενα

- Επισηματικές λέξεις  
- Ορθογραφικά λεξιλογικά

##### Επίσημα και δευτερευουσά

Τα επίσημα:  
Εξουσιοδοτούν τα λεξιλογικά τους με λέξεις και σημασίες ορθογραφικά απαραίτητα

για τις ανάγκες της καθημερινής επικοινωνίας και για τη γλωσσική και την ευρύτερη πνευματική τους καλλιέργεια.  
Παράγουν την εκφραστική με την οπτική ενότητα των λέξεων.

Αναγνωρίζουν την έννοια των λέξεων με διάφορους τρόπους με την βοήθεια αντι-κειμένων ή εννοιών (όπου υπάρχει δυνατότητα), από τα συσχετισμένα, με τη χρήση τους μέσα σε σύνθετες, με μονολεκτικές ή περιγραφικές ερμηνείες, με την κωδικοποιητική και μεταφορική τους σύνθεση κτλ.

Ορθογραφικά λέξεις με βάση ορθογραφικές συνδέσεις (ταυτόσημες, συνώνυμα, αντίθετα, ουάνυμα, παώνυμα, ταυτόσημα, οικονόμους λέξεων κτλ.).

Κάνουν χρήση λεξιλογίου και καταλόγων και κατατάξουν ορθογραφικά λεξιλογικά.

Με την εντατικοποίηση σημασίας και χρήση του βασικού λεξιλογίου εξουσιοδοτούν, από ορθογραφική, ορθογραφική και ορθογραφική άποψη, έναν κωδικοποιητικό κώδικα λέξεων.  
Σημαντικώς για τις σχέσεις της προσωπικής και της γαστικής τους επικοινωνίας.

#### Δευτερευουσά

επίσημα, π.χ. (επ.)

επίσημος, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)

επίσημο, π.χ. (επ.)





[illegible]





Αρ. 3003

4/25/96 σ. 212

ΕΣΟΔΟΔΕΙΞΙΑ  
κατά την παραγωγή μαθημάτων  
του δημοτικού σχολείου

6/25/96 σχολείο

| ΜΑΘΗΤΕΣ                                                                             | Προς επιθεώρησης διδασκαλίας |    |    |    |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|----|----|--------|
|                                                                                     | Α'                           | Β' | Γ' | Δ' | Ε' ΣΤ' |
| 1. Ελληνιστικά                                                                      |                              |    | 2  | 2  | 2      |
| 2. Μεσαιωνική Παιδεία                                                               | 9                            | 9  | 9  | 9  | 8      |
| 3. Μαθηματικά                                                                       | 4                            | 4  | 3  | 3  | 4      |
| 4. Ιστορία                                                                          |                              |    | 2  | 2  | 2      |
| 5. Μελέτη του περιβάλλοντος (με ενσωμάτωση το Ελληνιστικά για τις Α' και Β' τάξεις) | 4                            | 4  | 3  | 3  |        |
| 6. Γεωγραφία                                                                        |                              |    |    | 1  | 1      |
| 7. Φυσικά                                                                           |                              |    |    | 3  | 3      |
| 8. Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή                                                     |                              |    |    | 1  | 1      |
| 9. Αισθητική Αγωγή                                                                  | 4                            | 4  | 4  | 4  | 2      |
| 10. Ψυχική Αγωγή                                                                    | 2                            | 2  | 2  | 2  | 2      |
| Σύνολο μαθ.                                                                         | 23                           | 23 | 25 | 25 | 25     |

5/25/96 σχολείο

| ΜΑΘΗΤΕΣ                                                                          | Προς επιθεώρησης διδασκαλίας |    |     |    |        |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|-----|----|--------|
|                                                                                  | Α'                           | Β' | Γ'  | Δ' | Ε' ΣΤ' |
| 1. Ελληνιστικά                                                                   |                              |    | 2   | 2  | 2      |
| 2. Μεσαιωνική Παιδεία                                                            | 9                            | 9  | 9   | 9  | 8      |
| 3. Μαθηματικά                                                                    | 4                            | 4  | 3   | 3  | 4      |
| 4. Ιστορία                                                                       |                              |    | 2   | 2  | 2      |
| 5. Μελέτη του περιβάλλοντος (με ενσωμάτωση Ελληνιστικά για τις Α' και Β' τάξεις) | 4                            | 4  | 3   |    |        |
| 6. Γεωγραφία                                                                     |                              |    |     | 1  | 1      |
| 7. Φυσικά                                                                        |                              |    |     | 3  | 3      |
| 8. Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή                                                  |                              |    |     | 1  | 1      |
| 9. Αισθητική Αγωγή                                                               | 4                            | 4  | 4/2 | 2  | 2      |
| 10. Ψυχική Αγωγή                                                                 | 2                            | 2  | 2   | 2  | 2      |
| Σύνολο μαθ.                                                                      | 23                           | 23 | 27  | 25 | 27     |

Ειδικότερα για τη συνδιδασκαλία:

Προσποσότητα θεωρείται η συνδιδασκαλία των τάξεων Γ' &amp; Δ'.

Αυτή την εννοιολογική λύση είναι η συνδιδασκαλία των τάξεων Δ' &amp; Ε'.

Αν αναφέρεται η συνδιδασκαλία των τάξεων Α' &amp; Β' στην περίπτωση που ο αριθμός των μαθητών είναι πολύ μικρός.

ΜΑΘΗΤΕΣ

Προς επιθεώρησης διδασκαλίας

Α' Β' Γ' &amp; Δ' Ε' ΣΤ'

|                                                                                     |   |   |     |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----|---|---|
| 1. Ελληνιστικά                                                                      |   |   | 2   | 2 |   |
| 2. Μεσαιωνική Παιδεία                                                               | 9 | 9 | 9   | 8 |   |
| 3. Μαθηματικά                                                                       | 4 | 4 | 3   | 3 | 3 |
| 4. Ιστορία                                                                          |   |   | 2   | 2 |   |
| 5. Μελέτη του περιβάλλοντος (με ενσωμάτωση το Ελληνιστικά για τις Α' και Β' τάξεις) | 4 | 4 | 4   |   |   |
| 6. Γεωγραφία                                                                        |   |   |     | 1 |   |
| 7. Φυσικά                                                                           |   |   |     | 3 |   |
| 8. Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή                                                     |   |   |     | 1 |   |
| 9. Αισθητική Αγωγή                                                                  | 4 | 4 | 4/2 | 2 |   |
| 10. Ψυχική Αγωγή                                                                    | 2 | 2 | 2   | 2 |   |

Σύνολο μαθ.

23 23 27 27

Ειδικότερα για τη συνδιδασκαλία:

Προσποσότητα θεωρείται η συνδιδασκαλία των τάξεων Γ' &amp; Δ' και Δ' &amp; Ε'.

Αν αναφέρεται η συνδιδασκαλία των τάξεων Α' &amp; Β' και Γ' &amp; Δ' &amp; Ε' και Δ' &amp; Ε' στην περίπτωση που ο αριθμός των μαθητών στις τάξεις Α' &amp; Β' είναι πολύ μικρός.

3/25/96 σχολείο

| ΜΑΘΗΤΕΣ                                                                             | Προς επιθεώρησης διδασκαλίας |     |         |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|---------|----|-----|
|                                                                                     | Α'                           | Β'  | Γ' & Δ' | Ε' | ΣΤ' |
| 1. Ελληνιστικά                                                                      |                              |     | 2       | 2  |     |
| 2. Μεσαιωνική Παιδεία                                                               | 9                            | 9   | 9       | 8  |     |
| 3. Μαθηματικά                                                                       | 3/2                          | 3/2 | 3       | 3  | 3   |
| 4. Ιστορία                                                                          |                              |     | 2       | 2  |     |
| 5. Μελέτη του περιβάλλοντος (με ενσωμάτωση το Ελληνιστικά για τις Α' και Β' τάξεις) | 3                            |     | 4       |    |     |
| 6. Γεωγραφία                                                                        |                              |     |         | 1  |     |
| 7. Φυσικά                                                                           |                              |     |         | 3  |     |
| 8. Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή                                                     |                              |     |         | 1  |     |
| 9. Αισθητική Αγωγή                                                                  | 4/2                          |     | 4/2     | 2  |     |
| 10. Ψυχική Αγωγή                                                                    | 2/2                          |     | 2       | 2  |     |

Σύνολο μαθ.

25 27 27

2/ότιο σχολείο

1/ότιο σχολείο

| ΜΑΘΗΤΕΣ                                                                               | Ποσ. εφ'αφ'ελάτων διδασκάλων |         |               |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|---------------|-----|
|                                                                                       | Β' Γ' + Δ'                   |         | Α' + Ε' + ΣΤ' |     |
| 1. Ελληνιστικά                                                                        | 2/2                          |         | 2/2           |     |
| 2. Νοελληνική Γλώσσα                                                                  | 8                            | 8       | 8             | 8   |
| 3. Μαθηματικά                                                                         | 4/2                          | 4/2 4/2 | 4/2 3/2       | 3/2 |
| 4. Ιστορία                                                                            | 2/2                          |         | 2/2           |     |
| 5. Μελέτη του περιβάλλοντος (με ενσωματωμένα τα Ελληνιστικά για τις Α' και Β' τάξεις) | 4/2                          | 4/2     | 4/2           |     |
| 6. Γεωγραφία                                                                          |                              |         | 2/2           |     |
| 7. Οικονομία                                                                          |                              |         | 3/2           |     |
| 8. Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή                                                       |                              |         | 1/2           |     |
| 9. Αισθητική Αγωγή                                                                    | 2/2 Σωτηρές ενταξίες         |         | 2/2           |     |
| 10. Επιστήμη Αγωγή                                                                    | 2/2                          |         | 2/2           |     |
| Σύνολο ωρών                                                                           | 30                           |         | 30            |     |

Ειδικότερα για τη συνδιδασκαλία:

Παρακάτω δίδεται η συνδιδασκαλία των τάξεων Α' + Ε' + ΣΤ' και

Β' + Γ' + Δ' + Α' + Γ' + Δ' και Ε' + ΣΤ' + ΣΤ'.

Δεν αναφέρεται, σε ειδικότερες περιπτώσεις, η συνδιδασκαλία των τάξεων Α' + Ε' + ΣΤ' και Β' + Γ' + Δ'.

| ΜΑΘΗΤΕΣ                                                                               | Ποσ. εφ'αφ'ελάτων διδασκάλων |     |                      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|----------------------|-----|
|                                                                                       | Α' + Β' + Γ' + Δ' + Ε' + ΣΤ' |     |                      |     |
| 1. Ελληνιστικά                                                                        |                              |     | 1/2                  | 2/2 |
| 2. Νοελληνική Γλώσσα                                                                  | 8/2                          | 8/2 | 10/2                 | 8/2 |
| 3. Μαθηματικά                                                                         | 2/2                          | 2/2 | 4/2                  | 4/2 |
| 4. Ιστορία                                                                            |                              |     | 1/2                  | 1/2 |
| 5. Μελέτη του περιβάλλοντος (με ενσωματωμένα τα Ελληνιστικά για τις Α' και Β' τάξεις) | 2/2                          | 3/2 |                      |     |
| 6. Γεωγραφία                                                                          |                              |     |                      | 1/2 |
| 7. Οικονομία                                                                          |                              |     |                      | 2/2 |
| 8. Κοινωνική και Πολιτική Αγωγή                                                       |                              |     |                      | 1/2 |
| 9. Αισθητική Αγωγή                                                                    |                              |     | 1/2 Σωτηρές ενταξίες | 1/2 |
| 10. Επιστήμη Αγωγή                                                                    |                              |     | 2/2                  |     |
| Σύνολο ωρών                                                                           |                              |     | 30                   |     |

Α Ρ Θ Ρ Ο 4

Τελικές διατάξεις

1) Κάθε διάταξη που αντίκειται στις ρυθμίσεις του παρόντος, καταργείται από της ισχύος αυτού.

2) Η ισχύς του παρόντος ωχύει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Επὶ Συντακτὴ Εθνικῆς Πνεύσεως καὶ Ελληνιστικῶν ἀναδέχεται τὴ δημοσίευσή καὶ ἐκτέλεσιν τοῦ παρόντος διατάγματος.

Αθήνα, 5 Νοεμβρίου 1984

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Γ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣΟ ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝ. ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΠΕΤΡΟΣ ΜΩΡΑΛΗΣ





