

Μαθηματικά ΣΤ΄ Δημοτικού

Υλικό – Οδηγίες για τον εκπαιδευτικό

Το βιβλίο *Μαθηματικά ΣΤ΄ Δημοτικού* δημιουργήθηκε για να καλύψει πρωτίστως τις εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών/τριών της ΣΤ΄ Δημοτικού, αλλά και αυτές των εκπαιδευτικών μέσα στη σχολική τάξη. Σε αυτό συνέβαλε σε μεγάλο βαθμό η σύσταση της συγγραφικής ομάδας, η οποία αποτελείται από εκπαιδευτικούς και άτομα με εμπειρία στη διδασκαλία των μαθηματικών. Έτσι οι συγγραφείς, τηρώντας τον κώδικα ηθικής και δεοντολογίας, τόσο απέναντι στους/στις συνάδελφους εκπαιδευτικούς, αλλά και σε κάθε εμπλεκόμενο στη διδακτική διαδικασία, όπως μαθητές/τριες και γονείς, προσπάθησαν να συγγράψουν ένα διδακτικό βιβλίο το οποίο να λειτουργεί ως μέσο για την αποτελεσματική αξιοποίηση του Προγράμματος Σπουδών, επιδιώκοντας να προσφέρει ποικίλες ευκαιρίες στους μαθητές/τριες, ώστε να αναπτύξουν τις κατάλληλες γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες και στάσεις σχετικές με το μαθηματικό περιεχόμενο. Επίσης, προσπάθησαν να συγγράψουν ένα σχολικό εγχειρίδιο, που να δικαιολογεί τον ρόλο του ως το κύριο διδακτικό μέσο στην ελληνική εκπαίδευση.

Το παρόν σχολικό βιβλίο, λοιπόν, συστάθηκε με γνώμονα πέντε βασικούς στόχους:

- Ως αρχικός στόχος της συγγραφής του βιβλίου, ορίστηκε από τη συγγραφική ομάδα η σύνδεση της νέας γνώσης με την προϋπάρχουσα γνώση – αντίληψη των μαθητών/τριών, ώστε να επιτυγχάνεται ένα υψηλό επίπεδο μάθησης, το οποίο επιτυγχάνεται τόσο μέσα από τις επαναλήψεις θεωρίας και εννοιών που γίνονται στα κεφάλαια του βιβλίου, όσο και μέσα από την ύπαρξη συνδυαστικών ασκήσεων, που η επίλυσή τους ανάγεται στον συνδυασμό γνώσεων και εμπειριών.
- Ο δεύτερος βασικός στόχος του βιβλίου είναι να συνδέει τη νέα γνώση με την καθημερινότητα του/της μαθητή/τριας. Δηλαδή, να υποδεικνύει στον/στη μαθητή/τρια τη χρησιμότητα και την εφαρμογή της νέας γνώσης στην καθημερινότητά του/της. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με την ύπαρξη μιας εισαγωγικής δραστηριότητας σε κάθε διδακτικό δίφυλλο, η οποία συνδέεται άμεσα με την καθημερινότητα του/της μαθητή/τριας, του/της παρουσιάζει το κενό στην υπάρχουσα γνώση του/της και τελικά του/της δίνει το έναυσμα για να αναζητήσει τη νέα γνώση, που θα επιλύσει τη δραστηριότητα – πρόβλημα.
- Ο τρίτος στόχος των συγγραφέων ήταν η ύπαρξη ενός ικανού πλήθους ασκήσεων και δραστηριοτήτων σε κάθε διδακτική ενότητα, ώστε ο/η εκπαιδευτικός να αισθάνεται ότι έχει αρκετές ασκήσεις για να εξασκηθεί ο/η μαθητής/τρια στο σχολείο ή στο σπίτι και να φτάσει στην κατάκτηση της νέας γνώσης. Γεγονός, που γίνεται εύκολα αντιληπτό, αφού ο μέσος όρος ασκήσεων – δραστηριοτήτων σε κάθε διδακτική ενότητα ξεπερνάει τις 10 δραστηριότητες.
- Ως τέταρτος στόχος ορίστηκε η δημιουργία δραστηριοτήτων και προβλημάτων της ζωής, με σκοπό την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών/τριών και τον προσανατολισμό τους προς την εννοιολογική κατανόηση.
- Τέλος, τέθηκε ως βασική προϋπόθεση η δυνατότητα αυτοαξιολόγησης του/της μαθητή/τριας. Για αυτόν τον λόγο, κάθε κεφάλαιο κλείνει με ερωτήσεις τύπου σωστού –λάθους και κάθε διδακτική ενότητα ολοκληρώνεται με ένα επαναληπτικό κεφάλαιο και έναν πίνακα αυτοαξιολόγησης ανά κεφάλαιο.

Σύμφωνα με τους παραπάνω στόχους, το σχολικό βιβλίο της ΣΤ΄ Δημοτικού διαρθρώθηκε σε 8 ενότητες, οι οποίες καλύπτουν τις εξής θεματικές:

1. Φυσικοί Αριθμοί και Πράξεις

2. Θετικοί Ρητοί Αριθμοί και Πράξεις
3. Εξισώσεις Λόγοι και Αναλογίες
4. Στατιστική – Πιθανότητες
5. Γεωμετρία του Επίπεδου και του Χώρου
6. Μετασχηματισμοί
7. Άλγεβρα
8. Μετρήσεις

Αυτές οι θεματικές, μοιράζονται σε 68 κεφάλαια, συνοδευόμενα από 8 επαναληπτικά κεφάλαια και πίνακες αυτοαξιολόγησης. Κάθε κεφάλαιο – δίφυλλο αρχίζει με μια εισαγωγική δραστηριότητα, η οποία αποτελεί το έναυσμα για τη σύνδεση της νέας γνώσης με την προϋπάρχουσα, ενώ παράλληλα παρουσιάζει το υπάρχον γνωστικό κενό, ώστε ο/η μαθητής/τρια να αντεπεξέλθει στην επίλυση της δραστηριότητας. Επίσης, η συγκεκριμένη δραστηριότητα εμφανίζει τη σύνδεση της νέας γνώσης με την καθημερινότητα του/της μαθητή/τριας. Ακολουθεί η θεωρία της νέας έννοιας. Σε αυτό το σημείο, ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να παρουσιάσει τη νέα θεωρία στον πίνακα της τάξης και να προχωρήσει στην αμέσως επόμενη δραστηριότητα, που αποτελεί άμεση εφαρμογή της νέας θεωρίας. Στη συνέχεια υπάρχουν διάφορες άλλες δραστηριότητες που πραγματεύονται την καινούρια θεωρία και άλλοτε τη συνδυάζουν με προηγούμενες γνώσεις άλλοτε την παρουσιάζουν από μια διαφορετική οπτική, ώστε ο/η μαθητής/τρια να παρατηρήσει μικρές λεπτομέρειες στη χρήση της. Τέλος, το δίφυλλο ολοκληρώνεται με μια άσκηση αυτοαξιολόγησης Σωστού – Λάθους. Ο/Η εκπαιδευτικός οφείλει να προτρέψει τον/τη μαθητή/τρια να σκέφτεται με βάση τη θεωρία που έμαθε και να λειτουργεί στις ασκήσεις με βάση αυτή. Μάλιστα, το πλαίσιο στο οποίο παρουσιάζεται η νέα θεωρία, καθώς και οι ερωτήσεις στις εφαρμογές, μπορούν να αποτελέσουν και το «μάθημα» που το παιδί οφείλει να διαβάσει στο σπίτι, ώστε να αντεπεξέλθει στις δραστηριότητες του τετραδίου εργασιών και να κατακτήσει πλήρως τη νέα γνώση.

Το παρόν βιβλίο αποτελεί έναν εκσυγχρονισμό στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς προτρέπει τον/την εκπαιδευτικό να χρησιμοποιήσει τις νέες τεχνολογίες. Σχεδόν σε κάθε κεφάλαιο υπάρχει ενσωματωμένο ένα QR Code στην έντυπη μορφή ή ένα Button στις ηλεκτρονικές μορφές, με τον τίτλο του, που παραπέμπει (link) τον/την αναγνώστη/τρια σε ψηφιακό υλικό. Ο/Η εκπαιδευτικός και ο/η ιδιος/α ο/η μαθητής/τρια μπορούν εύκολα να έχουν πρόσβαση στο συγκεκριμένο υλικό με μια κινητή συσκευή ή έναν υπολογιστή. Τα Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα αποτελούνται από επιπλέον δραστηριότητες με άμεση ανατροφοδότηση ή μια ανακεφαλαίωση ή μια διαδραστική άσκηση ή μια πιο ολοκληρωμένη παρουσίαση της θεωρίας, χρησιμοποιώντας τα πλεονεκτήματα οπτικοποίησης των νέων τεχνολογιών. Συστήνεται στον/στην εκπαιδευτικό, σε περίπτωση που επιθυμεί και έχει πρόσβαση σε κάποιο υπολογιστή κατά την ώρα του μαθήματος, να δουλεύει αυτές τις δραστηριότητες στον πίνακα της τάξης με τη συμμετοχή των μαθητών/τριών.

Κάθε διδακτική ενότητα δεν πρέπει να ξεπερνά τον διδακτικό χρόνο που προτείνει ο Οδηγός Εκπαιδευτικού. Στο παρόν βιβλίο ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να αφιερώσει και να προσαρμόσει τον διδακτικό χρόνο στην τάξη, καθώς άλλα δίφυλλα μπορούν να ολοκληρωθούν σε μία διδακτική ώρα, ενώ άλλα σε δύο. Μάλιστα, ο/η εκπαιδευτικός κατά την κρίση του και σύμφωνα πάντα με τις δυνατότητες της τάξης του μπορεί να οργανώσει την επίλυση των έργων είτε ως ομαδικές δραστηριότητες στον πίνακα με τη συμμετοχή όλης της τάξης, είτε κατά μικρότερες ομάδες μαθητών/τριών, είτε ακόμα και να προτρέψει τους/τις μαθητές/τριες να τις επιλύσουν μεμονωμένα ο καθένας, καθώς ο/η ιδιος/α έχει τον ρόλο του βοηθού-συμβούλου. Τέλος, η άσκηση αυτοαξιολόγησης προτείνεται να επιλύεται μεμονωμένα από τον/την κάθε μαθητή/τρια και στη συνέχεια να δίνονται οι απαντήσεις στην τάξη προς διόρθωση και ανατροφοδότηση.

Τα δύο τεύχη του Τετραδίου Εργασιών, που αντιστοιχούν στα κεφάλαια του Βιβλίου Μαθητή/τριας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για εμπέδωση της ύλης μέσα από ασκήσεις που θα επιλύουν οι μαθητές/τριες στο σπίτι, όσο και για επιπλέον εξάσκηση μέσα από τις δραστηριότητες που επιλέγει ο εκπαιδευτικός να επιλύσει στην τάξη. Σημαντική είναι, επίσης, η προτροπή του/της εκπαιδευτικού προς τους/τις μαθητές/τριες να αναζητούν μια μικρή βοήθεια από κάποιον συγγενή ή γονέα σε δραστηριότητες που μπορεί να τους δυσκολέψουν.