

2. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2025-2026

Τα μαθηματικά αποτελούν ένα ιδιαίτερο αντικείμενο μάθησης. Αναγνωρίζονται ως ένας από τους πλέον κρίσιμους τομείς του ανθρώπινου πολιτισμού, εξαιτίας του ισχυρού τρόπου ερμηνείας του κόσμου που προσφέρουν, με σημαντική συνεισφορά στην ανάπτυξη της ατομικής αλλά και της συλλογικής σκέψης. Παγκοσμίως κατέχουν κεντρική θέση στα Προγράμματα Σπουδών της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Η επιτυχημένη σχολική μαθητεία σε αυτά, αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της γνωστικής και, κατ' επέκταση, της ακαδημαϊκής και της επαγγελματικής ανάπτυξης κάθε ατόμου.

Ωστόσο, η επιτυχής μαθησιακή πορεία, ξεκινά από τη στιγμή που τα Μαθηματικά θα αποκτήσουν νόημα για τους/τις μαθητές/τριες. Η κατανόηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων φαίνεται να αναπτύσσεται όταν συμμετέχουν σε ομάδες, εργάζονται με νέες ιδέες, προτείνουν πιθανούς σχεδιασμούς και λύσεις, υπερασπίζονται μέσω επιχειρημάτων τις προτάσεις τους, τις αναδιαμορφώνουν με τα νέα δεδομένα που προέρχονται από τη συζήτηση με τα μέλη της ομάδας τους και την ολομέλεια της τάξης και καταλήγουν σε συμπεράσματα. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, χρειάζεται να διδαχθούν δομικά στοιχεία που συγκροτούν τη μαθηματική γνώση.

Οι γνώσεις και δεξιότητες που χρειάζεται να κατακτήσουν οι μαθητές/τριες είναι: η διατήρηση και ανάκληση δεδομένων (αριθμητικά δεδομένα όπως $4+3=7$), η χρήση αλγόριθμων ($46 \times 8=368$), η μάθηση εννοιών (πρόσθεση), η εξοικείωση με βασικές γεωμετρικές έννοιες, ο υπολογισμός γεωμετρικών μεγεθών και η επίλυση προβλημάτων. Προαπαιτούμενα για τον σχεδιασμό και λύση του προβλήματος είναι η γλωσσική, η πραγματολογική, η στρατηγική γνώση, καθώς και η γνώση υποδειγμάτων προβλημάτων. Κατά την επίλυση προβλημάτων μια σημαντική δυσκολία που αντιμετωπίζουν οι μαθητές/τριες οφείλεται στην αδυναμία να κατασκευάσουν την κατάλληλη αναπαράσταση του προβλήματος. Άλλη μία δυσκολία των μαθητών/τριών είναι να αποδώσουν τεκμηριωμένους μαθηματικούς συλλογισμούς και να αιτιολογήσουν με τη χρήση συμβολικής ή και φυσικής γλώσσας τις αποφάσεις τους κατά την επίλυση προβλημάτων. Έτσι, χρειάζεται ο σχεδιασμός δράσεων ενίσχυσης της μαθηματικής επιχειρηματολογίας στην τάξη των μαθηματικών του Δημοτικού. Επιπροσθέτως, είναι ανάγκη να δίνεται βαρύτητα στις εισαγωγικές δραστηριότητες των σχολικών εγχειριδίων, για την προσέγγιση των μαθηματικών εννοιών, οι οποίες έχουν κυρίως τη μορφή των ανοιχτών/διερευνητικών προβλημάτων, ώστε να αναπτυχθούν και στρατηγικές για την επίλυσή τους.

Επίσης, οι δυσκολίες που ενδέχεται να αντιμετωπίσουν οι μαθητές/τριες στα παραπάνω δομικά στοιχεία, αποτυπώνονται με χαμηλές επιδόσεις, οι οποίες όταν επαναλαμβάνονται φαίνεται να συνδέονται με την έλλειψη κινήτρων και την αποφυγή εμπλοκής τους στα Μαθηματικά. Ακόμη, οι πηγές των δυσκολιών συνδέονται με: τα χαρακτηριστικά των Μαθηματικών (ιεραρχική φύση των Μαθηματικών, ο αφηρημένος κώδικας επικοινωνίας και οι τρόποι αναπαράστασης της γνώσης), καθώς και με ατομικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες.

Τέλος, σημειώνεται πως τα **Νέα Προγράμματα Σπουδών** των Μαθητικών του Δημοτικού (Ι.Ε.Π. 2023) ενσωματώνουν σε μεγάλο βαθμό προτάσεις ώστε να ενισχυθεί η διδασκαλία βασικών μαθηματικών εννοιών που προαναφέρθηκαν, κυρίως με τη μορφή δραστηριοτήτων επίλυσης προβλημάτων.

Τα Διαδραστικά Συστήματα Μάθησης που εγκαθίστανται στις αίθουσες διδασκαλίας της Ε' και Στ' Δημοτικού μπορούν να αυξήσουν σε σημαντικό βαθμό τη διαδραστικότητα στη διδασκαλία και τη μάθηση των Μαθηματικών. Δίνουν τη δυνατότητα στον/στην εκπαιδευτικό να ενισχύσει και να μετατρέψει τη διδασκαλία σε μια δυναμική και ελκυστική

εμπειρία για τους μαθητές και τις μαθήτριες, με ποικιλία αναπαραστάσεων χρησιμοποιώντας οπτικοακουστικό και πολυμεσικό εκπαιδευτικό υλικό.

Πιο συγκεκριμένα, στο επόμενο διάστημα, ο/η εκπαιδευτικός θα μπορεί να σχεδιάζει το δικό του μάθημα διδασκαλίας (σενάριο διδασκαλίας) προσαρμοσμένο στις συγκεκριμένες μαθησιακές ανάγκες των μαθητών/τριών του/της, το οποίο θα μπορεί να το αποθηκεύει και να το αξιοποιεί, αφού το τροποποιήσει, χρησιμοποιώντας το ενδεχομένως σε επόμενη σχολική χρονιά ή και να το διαμοιράζει και συνδιαμορφώνει με άλλους συναδέλφους του/της. Το μάθημα αυτό μπορεί να περιλαμβάνει εντυπωσιακές παρουσιάσεις, δραστηριότητες που ο ίδιος έχει δημιουργήσει με την αξιοποίηση εκπαιδευτικών λογισμικών και δυναμικών ψηφιακών εργαλείων για την κατανόηση συγκεκριμένων μαθηματικών εννοιών.

Μπορεί επίσης, στο μάθημά του/της ο/η εκπαιδευτικός να αξιοποιεί συνδέσμους που οδηγούν σε κατάλληλες ασκήσεις, δραστηριότητες, προβλήματα και ψηφιακά περιβάλλοντα από έγκυρους και αξιόπιστους δικτυακούς τόπους.

Ενδεικτικά παραδείγματα:

<http://ebooks.edu.gr/ebooks>

Διαδραστικά-εμπλουτισμένα «Βιβλία του μαθητή» στο «Ψηφιακό Σχολείο».

<http://aesop.iep.edu.gr>

Πλατφόρμα «Αίσωπος» - Ψηφιακά Διδακτικά Σενάρια.

<http://photodentro.edu.gr/aggregator>

ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ. Εθνικός συσσωρευτής εκπαιδευτικού περιεχομένου.

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/filter?subjects=math&type=html>

Αφορά την ενότητα των Μαθηματικών. Οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν -ανά βαθμίδα και τάξη αλλά και συμβατότητα από τεχνολογικής άποψης, με επιλογή γλώσσας και κάποιων βασικών χαρακτηριστικών συμπερίληψης- δραστηριότητες.

<https://www.geogebra.org/>

Δυναμικό ψηφιακό περιβάλλον Μαθηματικών για όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, το οποίο ενσωματώνει γεωμετρία, άλγεβρα και στοχαστικά Μαθηματικά.

<http://nlvm.usu.edu>

Η National Library of Virtual Manipulatives (NLVM), του πανεπιστημίου Utah, εμπεριέχει μοναδικές διαδραστικές μικροεφαρμογές, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν για τη διδασκαλία Μαθηματικών. Δίνεται, περιορισμένη χρονικά, δωρεάν χρήση.

Στο **παράρτημα** των οδηγιών για τη διδασκαλία του μαθήματος των Μαθηματικών, για την Ε' και κυρίως για τη Στ' τάξη, αναπτύχθηκαν δραστηριότητες/προβλήματα «ανοικτού τύπου» με στόχο την καλλιέργεια της κριτικής σκέψης των μαθητών/τριών και ζητείται από αυτούς σε ορισμένες περιπτώσεις να απαντήσουν σε ερωτήματα όπως: εξήγησε πώς σκέφτηκες, τι διαπιστώνεις, τι προβλέπεις, ποιοι παράγοντες μπορούν να ανατρέψουν την πρόβλεψή σου; Επιπροσθέτως, μπορεί ο/η εκπαιδευτικός να αξιοποιήσει ασκήσεις, δραστηριότητες και προβλήματα από τα θέματα των τελευταίων τριών ετών των Διαγνωστικών Εξετάσεων στον σύνδεσμο: <https://iep.edu.gr/el/endeiktika-themata-eedx-menu>

Επισήμανση: Στο πλαίσιο του διδακτικού σχεδιασμού οι εκπαιδευτικοί προκειμένου να αξιοποιήσουν ιστοσελίδες από το διδακτικό υλικό να προβαίνουν σε επανέλεγχο της εγκυρότητάς τους, διότι ενδέχεται ορισμένες από αυτές να είναι ανενεργές ή να οδηγούν σε διαφορετικό περιεχόμενο.

ΤΑΞΗ Β΄

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ:

Βιβλίο μαθητή, Μαθηματικά Β΄ Δημοτικού, α΄ τεύχος, Αθήνα, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος».

Βιβλίο μαθητή, Μαθηματικά Β΄ Δημοτικού, β΄ τεύχος, Αθήνα, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος».

Τετράδιο εργασιών, Μαθηματικά Β΄ Δημοτικού, α΄ τεύχος, Αθήνα, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος».

Τετράδιο εργασιών, Μαθηματικά Β΄ Δημοτικού, β΄ τεύχος, Αθήνα, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος».

Τετράδιο εργασιών, Μαθηματικά Β΄ Δημοτικού, γ΄ τεύχος, Αθήνα, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος».

Τετράδιο εργασιών, Μαθηματικά Β΄ Δημοτικού, δ΄ τεύχος, Αθήνα, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «Διόφαντος».

Επισήμανση: Οι ασκήσεις, δραστηριότητες και κεφάλαια, τα οποία έχουν ενταχθεί στο τέλος κάθε τάξης σε ξεχωριστό πίνακα, προτείνεται να αξιοποιηθούν προαιρετικά.

Η πρόταση για μη αξιοποίηση ασκήσεων, δραστηριοτήτων και κεφαλαίων καθώς και η προαιρετική διδασκαλία κάποιων άλλων, επιτρέπουν στον/στην εκπαιδευτικό να αφιερώσει περισσότερο χρόνο σε εμβάθυνση ή εξειδίκευση, ανάλογα με τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών/τριών του.

Κεφάλαιο	Προτείνεται να <u>μη</u> αξιοποιηθούν διδακτικά από το Βιβλίο Μαθητή τα παρακάτω:	Προτείνεται να <u>μη</u> αξιοποιηθούν διδακτικά από το Τετράδιο Εργασιών τα παρακάτω:	Προτείνεται να αξιοποιηθούν διδακτικά τα παρακάτω «ψηφιακά δομήματα» από τα εμπλουτισμένα σχ. εγχειρίδια	Παρατηρήσεις
<u>1^η Ενότητα</u> 1 ^ο	Ολόκληρο το Κεφάλαιο			Ως εισαγωγικό Κεφάλαιο είναι προτιμότερο να αξιοποιηθούν δραστηριότητες με χειραπτικό υλικό και παιγνιώδη μορφή (όπως, π.χ. αυτή της σελ. 10 του Β.Μ.).
2 ^ο	Σελ. 15, εργασία	Σελ. 9, άσκηση δ	Μπορεί να πραγματοποιηθεί	Β.Μ. Εργασία: Δεν προσελκύει το

			η παρακάτω ψηφιακή δραστηριότητα: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10594	ενδιαφέρον των μαθητών. Τ.Ε. Άσκηση δ: Η χρήση και αξιοποίηση της αριθμογραμμής καλό θα ήταν να γίνεται με πιο ελκυστικό για τα παιδιά τρόπο.
4°	Σελ.19 Άσκηση 3 και 4	Σελ. 13, άσκηση δ (β)		Β.Μ. Παρουσιάζουν αυξημένη δυσκολία Τ.Ε. Άσκηση δ (β): Παρουσιάζει αυξημένη δυσκολία.
5°	Σελ. 20, δραστηριότητα	Σελ. 15, άσκηση δ		Β.Μ. Δραστηριότητα: Μη χρηστική – λειτουργική εικονιστική παράσταση. Τ.Ε. Άσκηση δ: Δεν προσελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών.
6°	Σελ. 23, εργασία 2 (α)			Προτείνεται να αξιοποιηθεί χειραπτικό υλικό (κυβάρια ή ξυλάκια).
7°	σελ. 24, δραστηριότητες σελ. 25 δραστηριότητες 1,2			Σελ.24. Θα ήταν προτιμότεροι συγκεκριμένες δραστηριότητες να γίνουν με χειραπτικό υλικό.

				Σελ. 25. Προτείνεται οι μαθητές/τριες να επιλύσουν προβλήματα που να έχουν νόημα για αυτούς. Ενδεικτικά συζητούν τρόπους επίλυσης όπως του προβλήματος: Πώς μπορώ να βρω πόσα είναι τα μισά βιβλία που έχω στην τσάντα μου;
Επαναληπτικό 1 ^ο – 8 ^ο		Σελ. 22, άσκηση α Σελ. 23, άσκηση ζ		Άσκηση α: Το ζητούμενο της άσκησης δεν περιγράφεται με σαφήνεια. Άσκηση ζ: Αυξημένης δυσκολίας και κατανόησης του περιεχομένου της για τους μαθητές.
2 ^η Ενότητα 9 ^ο		Σελ. 24, άσκηση β	Μπορεί να πραγματοποιηθεί η παρακάτω ψηφιακή δραστηριότητα: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10599	Αυξημένης δυσκολίας σε επίπεδο κατανόησης και επίλυσης για τους μαθητές.
10 ^ο	Σελ. 33, δραστηριότητα 3	Σελ. 26, άσκηση β	Μπορεί να πραγματοποιηθεί η παρακάτω ψηφιακή δραστηριότητα: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10599	Β.Μ. Δραστηριότητα 3: Αυξημένης δυσκολίας. Τ.Ε. Άσκηση β: Το σκέλος της άσκησης που

			m/ds/8521/10602	αναφέρεται στην πρόταση λύσης εμπεριέχει αυξημένο επίπεδο δυσκολίας για τους μαθητές.
11°	Σελ. 35, εργασίες 2 & 3	Σελ. 28, άσκηση α Σελ. 29, άσκηση γ		B.M. Εργασίες 2 & 3: Αυξημένου επιπέδου δυσκολίας για κατανόηση από τους μαθητές. T.E. Άσκηση α: Τα μαντέματα συνήθως δυσκολεύουν τα παιδιά της συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας γιατί απαιτούν αφηρημένη μαθηματική σκέψη. Άσκηση γ: Η εύρεση των τριών διαφορετικών λύσεων υπερβαίνει τις δυνατότητες αρκετών μαθητών αυτής της ηλικίας.
12°	Σελ. 37, Συμπέρασμα			Περιλαμβάνεται δεκαδικός αριθμός που δεν έχουν διδαχθεί τα παιδιά της β' τάξης.
13°	Σελ. 38, δραστηριότητα β	Σελ. 32, άσκηση α		B.M. Δραστηριότητα β: Αυξημένης δυσκολίας.

				Τ.Ε. Άσκηση α: Απαιτεί αρκετό χρόνο. Θα μπορούσε να συζητηθεί μόνο σε προφορικό επίπεδο με τους μαθητές.
14°	Σελ. 41, εργασία 1			Αυξημένης δυσκολίας για τους μαθητές.
15°	Σελ. 43, εργασία 2			Εργασία 2: Αυξημένης δυσκολίας.
Επαναληπτικό 9° – 15°	Σελ. 45, άσκηση 3γ	Σελ. 39, άσκηση στ		Β.Μ. Άσκηση 3γ: Αυξημένου επιπέδου δυσκολίας για κατανόηση και επίλυση. Τ.Ε. Άσκηση στ: Αυξημένου επιπέδου δυσκολίας για κατανόηση και επίλυση.
<u>3^η Ενότητα</u> 17°	Σελ. 48, δραστηριότητα Σελ. 49, εργασία 1	Σελ. 9 τ. β', άσκηση β		Β.Μ. Δραστηριότητα α: Προτείνεται η αντικατάσταση ή της με άλλη δραστηριότητα βιωματικής προσέγγισης με τη χρήση χειραπτικού υλικού. Β.Μ. Εργασία 1: Παρουσιάζει πολυπλοκότητα και δημιουργεί δυσκολίες στους μαθητές. Τ.Ε. Άσκηση β:

				Απαιτεί αρκετό χρόνο για τη ζωγραφική και δυσκολεύει τα παιδιά.
18°	Σελ. 51, εργασία	Σελ. 10, τ. β', άσκηση α		Β.Μ. Εργασία: Προτείνεται η χρήση χειραπτικού υλικού αντί του εικονιστικού. Τ.Ε. Άσκηση α: Η δραστηριότητα(1) μπερδεύει τους μαθητές, ενώ η α(2) απαιτεί υψηλό επίπεδο αφηρημένης μαθηματικής σκέψης.
19°	Σελ. 52, δραστηριότητα			Αυξημένης δυσκολίας για τους μαθητές (το β' σκέλος του ερωτήματος).
20°	Σελ. 55, εργασία	Σελ. 14, τ. β', άσκηση β Σελ. 15, τ. β', άσκηση γ		Β.Μ. Εργασία: Περιέχει αυξημένης δυσκολίας ερωτήματα, χωρίς την ύπαρξη υποστηρικτικού υχειραπτικού υλικού. Τ.Ε. Ασκήσεις β & γ: Παρουσιάζουν αυξημένες δυσκολίες κατανόησης και επίλυσης.
21°	Σελ. 57, εργασία 2	Σελ. 16, τ. β', άσκηση β		Β.Μ. Εργασία 2:

		Σελ. 17, τ. β', άσκηση δ		Αυξημένης δυσκολίας. Τ.Ε. Ασκήσεις β & δ: Αυξημένης δυσκολίας για τους μαθητές.
22°		Σελ. 19, τ. β', άσκηση γ		Αυξημένης δυσκολίας.
23°	Σελ. 60, δραστηριότητα	Σελ. 20, τ. β', ασκήσεις α & β		Β.Μ. Δραστηριότητ α: Αυξημένης δυσκολίας. Τ.Ε. Ασκήσεις α & β: Περιέχουν αυξημένης δυσκολίας ερωτήματα για τους μαθητές της συγκεκριμένης τάξης.
Επαναληπτι κό 16° – 23°				
4 ^η Ενότητα 26°	Σελ. 70, δραστηριότητα		Μπορεί να πραγματοποιηθ εί η παρακάτω ψηφιακή δραστηριότητα: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10620	Αναπροσαρμο γή στην τιμή του ψωμιού ώστε να ανταποκρίνετ αι στην πραγματικότη τα
27°	Σελ. 72, δραστηριότητα		Μπορεί να πραγματοποιηθ εί η παρακάτω ψηφιακή δραστηριότητα: http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/10616	Προτείνεται να αντικατασταθ εί με δραστηριότητ α χειραπτικού υλικού (μπίλιες, κυβάκια).
28°	Σελ. 74, δραστηριότητα β	Σελ. 33, τ. β', άσκηση ε	Μπορεί να πραγματοποιηθ εί η παρακάτω ψηφιακή δραστηριότητα:	Β.Μ. Δραστηριότητ α β: Αυξημένης δυσκολίας για τους μαθητές.

			http://photodentro.edu.gr/vite m/ds/8521/106 19	Τ.Ε. Άσκηση ε: Αυξημένη δυσκολία κατανόησης λόγω ασαφούς περιεχομένου.
Επαναληπτικό 24° – 28°	Σελ. 77, άσκηση 2	Σελ. 34, τ. β', άσκηση α Σελ. 35, τ. β', άσκηση ε		Β.Μ. Άσκηση 2: Η συγκεκριμένη άσκηση με την επόμενη δραστηριότητα επέκτασής της είναι αυξημένης δυσκολίας για αρκετούς μαθητές. Τ.Ε. Άσκηση α: Ενέχει αυξημένη δυσκολία κατανόησης και επίλυσης διότι αποτελεί ανοιχτού τύπου πρόβλημα και απαιτεί τουλάχιστον εικονιστικό υλικό διαχείρισης από το μαθητή. Άσκηση ε: Απαιτεί υψηλού επιπέδου αφηρημένη σκέψη και δυσκολεύει τους μαθητές.
<u>5^η Ενότητα</u> 30°		Σελ. 8, τ. γ', άσκηση α & β Σελ. 9, τ. γ', άσκηση στ		Άσκηση α & β: Προτείνεται η αντικατάσταση ή τους με άλλες που αξιοποιούν

				χειραπτικό υλικό (κυβάκια, κ.λπ.). Άσκηση στ: Αυξημένης δυσκολίας για τους μαθητές.
31°	Ολόκληρο το Κεφάλαιο	Ολόκληρο το Κεφάλαιο		Το κεφάλαιο αυτό αποσπασματικά στοχεύει στη δόμηση της έννοιας της επιφάνειας που είναι ιδιαίτερα απαιτητική για τα παιδιά της συγκεκριμένης ηλικίας.
32°		Σελ. 12, τ. γ', άσκηση γ		Παρουσιάζει αυξημένη δυσκολία στην κατανόηση.
33°	Σελ. 14, τ. β', εργασία 1	Σελ. 15, τ. γ', άσκηση γ		Β.Μ. Εργασία 1: Απαιτεί πολύ χρόνο και είναι δύσχρηστη για τους μαθητές. Τ.Ε. Άσκηση γ: Το ζητούμενο της άσκησης δεν περιγράφεται με σαφήνεια.
Επαναληπτικό 29° – 33°	Σελ. 16, τ. β', άσκηση 1β	Σελ. 17, τ. γ', άσκηση ζ		Β.Μ. Άσκηση 1β: Η διατύπωση του προβλήματος δυσκολεύει αρκετούς μαθητές. Τ.Ε. Άσκηση ζ: Αυξημένης δυσκολίας.

6 ^η Ενότητα 34 ^ο	Σελ. 18, τ. β', εισαγωγική δραστηριότητα Σελ. 19, τ. β', άσκηση 2	Σελ. 19, τ. γ', άσκηση ε		Β.Μ. Εισαγωγική δραστηριότητα: Σύνθετη, πολύωρη και μη χρηστική για τους μαθητές. Άσκηση 2: Ο συνδυασμός του λεκτικού προβλήματος με το συγκεκριμένο εικονιστικό υλικό γίνεται ιδιαίτερα απαιτητικός στα παιδιά. Τ.Ε. Άσκηση ε: Αυξημένης δυσκολίας.
35 ^ο	Σελ. 20, τ. β', εισαγωγική δραστηριότητα	Σελ. 21, τ. γ', άσκηση ε		Β.Μ. Εισαγωγική δραστηριότητα: Μη χρηστική – λειτουργική εικονιστική παράσταση. Τ.Ε. Άσκηση ε: Αυξημένης δυσκολίας για τους μαθητές.
36 ^ο	Σελ. 23, δραστηριότητα			Αυξημένης δυσκολίας για τους μαθητές.
37 ^ο	Σελ. 25, τ. β', εργασία 1	Σελ. 24, τ. γ', άσκηση β Σελ. 25, τ. γ', άσκηση ε		Β.Μ. Εργασία 1: Ο πίνακας με το εικονιστικό υλικό που συνοδεύει την εργασία είναι δύσχρηστος για τους μαθητές. Τ.Ε. Άσκηση β: Πολύπλοκο και δυσνόητο

				για τους μαθητές το διάγραμμα του ερωτήματος. Άσκηση ε: Περιέχει αυξημένης δυσκολίας ερωτήματα για τους μαθητές της συγκεκριμένης τάξης.
38°		Σελ. 27, τ. γ', άσκηση στ		Η διατύπωση του προβλήματος δυσκολεύει στους μαθητές.
40°		Σελ. 31, τ. γ', άσκηση ε Σελ. 31, τ. γ', άσκηση ζ		Άσκηση ε: Δυσκολεύει τους μαθητές. Άσκηση ζ: Αλλαγή του ποσού των χαρτονομισμάτων.
Επαναληπτικό 34° – 40°		Σελ. 32, τ. γ', άσκηση α Σελ. 33, τ. γ', άσκηση ζ		Άσκηση α: Αυξημένης δυσκολίας. Άσκηση ζ: Απαιτεί υψηλό επίπεδο αφηρημένης σκέψης και παρουσιάζει αυξημένη δυσκολία επίλυσης για τους μαθητές.
<u>7η Ενότητα</u> 44°	Σελ. 43, τ. β', εργασία 1	Σελ. 13, τ. δ', άσκηση γ		Β.Μ. Εργασία 1: Αυξημένης δυσκολίας για τους μαθητές. Τ.Ε. Άσκηση γ: Μη ευκρινές και λειτουργικό το συγκεκριμένο

				εικονιστικό υλικό.
Επαναληπτικό 41° – 44°	Σελ. 45, τ. β', άσκηση 2			Ο διδακτικός στόχος καλύπτεται από απλούστερες και σαφέστερες δραστηριότητες.
<u>8^η Ενότητα</u> 45°		Σελ. 16, τ. δ', άσκηση β Σελ. 17, τ. δ', άσκηση γ Σελ. 17, τ. δ', άσκηση δ		Άσκηση β: Λόγω της αντιστοιχίας συμβόλου με αριθμητική τιμή παρουσιάζει αυξημένη δυσκολία για τους μαθητές. Άσκηση γ: Αυξημένης δυσκολίας. Άσκηση δ: Η (ασαφής) διατύπωση του προβλήματος δυσκολεύει τους μαθητές και επίσης, περιλαμβάνει νοητική πράξη μη τέλειαις διαίρεσης: 36/8.
48°	Σελ. 53, τ. β', εισαγωγική δραστηριότητα (Ζωγραφίζω τι μπορεί να διαρκεί:)			Η δραστηριότητα της ζωγραφικής απαιτεί αρκετό χρόνο (θα μπορούσε ίσως να αποτελέσει διαθεματική δράση στα πλαίσια του μαθήματος

				των εικαστικών).
49°		Σελ. 25, τ. δ', άσκηση δ		Παρουσιάζει αυξημένη δυσκολία κατανόησης λόγω αντιστοίχισης συμβόλου με αριθμητική τιμή.
50°	Ολόκληρο το κεφάλαιο	Σελ. 27, τ. δ', ασκήσεις β,γ,δ		Β.Μ.: Πολύωρες και «πυκνές» διδασκτικά δραστηριότη τες. Ο διδασκτικός στόχος έχει επιτευχθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο (49). Τ.Ε. Ασκήσεις β,γ,δ: Οι συγκεκριμένες ασκήσεις απαιτούν λογικομαθημα τικές ενέργειες υψηλού αφηρημένου επιπέδου και δυσκολεύουν τους μαθητές.
Επαναληπ τικό 45° – 50°	Σελ. 59, τ. β', άσκηση 2β	Σελ. 28, τ. δ', άσκηση β Σελ. 29, τ. δ', ασκήσεις δ, ε		Β.Μ. Άσκηση 2β: Αυξημένης δυσκολίας και κατανόησης του περιεχομένου τους. Τ.Ε. Άσκηση β: Αυξημένης δυσκολίας. Ασκήσεις δ,ε: Υψηλού επιπέδου αφηρημένη

				σκέψη με συνέπεια δυσχέρειες στην επίλυσή τους.
<u>9^η Ενότητα</u> 51 ^ο	Ολόκληρο το Κεφάλαιο	Ολόκληρο το Κεφάλαιο		Η έννοια της καθετότητας με τη συγκεκριμένη αποσπασματική ή αναφορά είναι δύσκολο να κατανοηθεί και κατ' επέκταση να δομηθεί επιτυχώς από τους μαθητές.
52 ^ο	Ολόκληρο το Κεφάλαιο	Ολόκληρο το Κεφάλαιο		Η έννοια της παραλληλίας με τη συγκεκριμένη αποσπασματική ή αναφορά είναι δύσκολο να κατανοηθεί και κατ' επέκταση να δομηθεί επιτυχώς από τους μαθητές.
53 ^ο		Σελ. 35, τ. δ', άσκηση δ Σελ. 35, τ. δ', άσκηση ε		Άσκηση δ: Η διατύπωση της άσκησης δημιουργεί ασάφειες. Άσκηση ε: Αυξημένης δυσκολίας.
Επαναληπτικό 51 ^ο – 54 ^ο	Σελ. 68,69 τ. β', άσκηση 1 Σελ. 69, τ. β', άσκηση 2	Σελ. 39, τ. δ', άσκηση δ Σελ. 39, τ. δ', ασκήσεις ε, στ		Β.Μ. Άσκηση 1: αφαιρέθηκε το αντίστοιχο κεφάλαιο Άσκηση 2: Αυξημένης δυσκολίας. Τ.Ε. Άσκηση δ: Ασαφής διατύπωση

				και δυσκολία κατανόησης. Ασκήσεις ε, στ: Οι συγκεκριμένες ασκήσεις περιέχουν αυξημένης δυσκολίας ερωτήματα για τους μαθητές της συγκεκριμένης τάξης.
--	--	--	--	---

Τα παρακάτω προτείνεται να αξιοποιηθούν προαιρετικά.

Ενότητες Κεφάλαια	Προτείνεται να αξιοποιηθούν προαιρετικά από το Βιβλίο Μαθητή τα παρακάτω:	Προτείνεται να αξιοποιηθούν προαιρετικά από το Τετράδιο Εργασιών τα παρακάτω:	Παρατηρήσεις
1η Ενότητα Κεφάλαιο 2ο		σελ. 8, άσκηση β	Παρόμοια άσκηση υπάρχει στο βιβλίο μαθητή
Κεφάλαιο 3ο		σελ. 10, άσκηση β	
Κεφάλαιο 5ο		σελ. 14, άσκηση β	
Κεφάλαιο 8ο		σελ. 20, άσκηση β	
2η Ενότητα Κεφάλαιο 9ο		σελ. 31, εργασία 1	
Κεφάλαιο 11ο		σελ. 35, εργασία 1	Εναλλακτικά, να γίνει προφορικά
Κεφάλαιο 12ο		σελ. 36, η τελευταία δραστηριότητα	
Κεφάλαιο 13ο		σελ. 39, η πρώτη δραστηριότητα	
Κεφάλαιο 15ο		σελ. 37, άσκηση γ	
3η Ενότητα Κεφάλαιο 16ο		σελ. 7, άσκηση δ	Μπορεί να αξιοποιηθεί και στα Εικαστικά
Κεφάλαιο 17ο		σελ. 9, άσκηση β	Προτείνεται να γίνει μέρος των δραστηριοτήτων
Κεφάλαιο 18ο		σελ. 10, άσκηση β	Προτείνεται να γίνει μέρος των δραστηριοτήτων

Κεφάλαιο 19ο		σελ. 12, άσκηση β	
Κεφάλαιο 21ο	σελ. 57, εργασία 1		
Κεφάλαιο 25ο	σελ. 69, εργασία 3	σελ. 27, άσκηση γ	ΒΜ Δε συνδέεται άμεσα με τους βασικούς στόχους του κεφαλαίου (βιβλίο δασκάλου, σελ. 94). ΤΕ Προτείνεται να γίνει μέρος των δραστηριοτήτων
5η Ενότητα Κεφάλαιο 29ο		σελ. 7, άσκηση δ	Υπάρχουν παρόμοιες δραστηριότητες στο ίδιο κεφάλαιο
Κεφάλαιο 32ο		σελ. 13, άσκηση ε	
Επαναληπτικό	σελ. 17, εργασία 2		Έχει αφαιρεθεί το αντίστοιχο κεφάλαιο
6η Ενότητα Κεφάλαιο 36ο		σελ. 22, άσκηση β	
Κεφάλαιο 39ο		σελ. 29, άσκηση δ	
Κεφάλαιο 40ο	σελ. 31, εργασία 2		
7η Ενότητα Κεφάλαιο 42ο		σελ. 8, άσκηση α	
Κεφάλαιο 43ο		σελ. 11, ασκήσεις ε και στ	Υπάρχουν παρόμοια προβλήματα σε επόμενα κεφάλαια
8η Ενότητα Κεφάλαιο 46ο	σελ. 49, εργασία 2	σελ. 18 και 19, ασκήσεις β και ε	Οι βασικοί στόχοι επιτυγχάνονται με δραστηριότητες του ίδιου κεφαλαίου
Κεφάλαιο 49ο	σελ. 55, εργασία 2		
Επαναληπτικό		σελ. 28, άσκηση α	

Οδηγίες για τις ενότητες των μαθηματικών της τάξης

Προτείνεται η σύνδεση των μαθηματικών: α) με τη μουσική μέσα από δραστηριότητες και β) με την περιβαλλοντική εκπαίδευση με δραστηριότητες που προτείνονται στον Οδηγό Ανάπτυξης διαθεματικών δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο βιβλίο δασκάλου στις σελ.91 και 94 στα αντίστοιχα φύλλα δραστηριοτήτων 1 και 4. Επιπλέον, για την προσέγγιση του αλγόριθμου της πρόσθεσης και της αφαίρεσης προτείνεται αρχικά να εργαστούν οι μαθητές/τριες με:

α)μοντέλα δεκαδικής βάσης (πίνακες με δύο πλαίσια των δέκα) και με πίνακες θεσιακής αξίας, όπου οι μονάδες, δεκάδες και εκατοντάδες αναπαρίστανται στο πάνω μέρος του πίνακα αρχικά με κυβάρια των ένα, των δέκα και των εκατό και στη συνέχεια με εικόνες.

Η δραστηριότητα αυτή θα βοηθήσει τους μαθητές/τριες στη γραπτή καταγραφή του αλγόριθμου.

Ενδεικτικά προτείνονται δύο ή τρία προβλήματα, όπου θα δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να προτείνουν λύσεις σχετικά με το πώς θα σχηματίσουν δύο αριθμούς για παράδειγμα το 36 στην πάνω καρτέλα δεκαδικής βάσης και το 45 στην κάτω καρτέλα δεκαδικής βάσης. Η οδηγία που παίρνουν οι μαθητές/τριες είναι να αρχίσουν από τη στήλη των μονάδων, στη συνέχεια τους δίνεται χρόνος να το επιλύσουν και να εξηγήσουν αυτό που έκαναν και να το δικαιολογήσουν.

Επίσης, προτείνεται να εμπλέκονται σε δραστηριότητες που υποστηρίζουν την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ένα πλαίσιο καθορίζει το μαθηματικό νόημα (για παράδειγμα 4 δάσκαλοι σε μία τάξη είναι πολλοί, ενώ τέσσερις μαθητές σε μία τάξη είναι λίγοι, μία (1) πολυκατοικία δεν μπορεί να έχει μόνο μία (1) πόρτα.

1η Ενότητα

Στο εισαγωγικό κεφάλαιο θα πρέπει να διατεθούν 2-3 διδακτικές ώρες για την πληρέστερη ανασκόπηση και επανάληψη των βασικών μαθηματικών εννοιών που διδάχθηκαν οι μαθητές στην Α΄ Δημοτικού. Επίσης, προτείνεται η χρήση και αξιοποίηση χειραπτικού υλικού καθώς και βιωματικές (σε μικρές ομάδες παιδιών) δραστηριότητες με παιγνιώδη μορφή έτσι, ώστε να προσελκύουν το ενδιαφέρον των παιδιών για μάθηση.

Η επίλυση προβλήματος σε παιδιά της συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας συνίσταται να ακολουθεί τη στόχευση και μεθοδολογική κατάταξη της ιεραρχημένης διαβάθμισης των λεκτικών προβλημάτων (συνένωσης, σύνθεσης, εξισορρόπησης, κ.λπ.). Η διδασκαλία στη συγκεκριμένη περίπτωση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ιεραρχική δυσκολία του κάθε τύπου προβλήματος και να υπάρχει, επιπροσθέτως, εναλλακτικό υποστηρικτικό υλικό.

2η Ενότητα

Ενθαρρύνουμε τους μαθητές να αναπτύξουν τις δικές τους στρατηγικές επίλυσης προβλήματος.

Προτείνεται μεθοδική και στοχευμένη προσέγγιση των μαθηματικών εννοιών με βιωματικές – παιγνιώδεις δράσεις που προσελκύουν το ενδιαφέρον των μαθητών.

Τα συμπεράσματα προκύπτουν μετά από εκτενή συζήτηση – διάλογο με τα παιδιά. Αποφεύγεται η στείρα απομνημόνευση και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση σε χειραπτικό και, σε δεύτερο στάδιο, εικονιστικό υλικό.

3η Ενότητα

Δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη των στρατηγικών του παιδιού στην ανάλυση αριθμών και με βάση αυτές τις στρατηγικές προχωρούμε σε δομημένη και μεθοδική δόμηση της μαθηματικής έννοιας.

Προτείνεται ο έλεγχος των αποτελεσμάτων των ασκήσεων να γίνεται, εναλλακτικά, και με τη χρήση χειραπτικού υλικού για όσους μαθητές το έχουν ανάγκη.

Συνίσταται η ενεργός εμπλοκή των μαθητών σε βιωματικές παιγνιώδεις δραστηριότητες (π.χ. το παιχνίδι στη σελ. 64 στο Β.Μ.).

4η Ενότητα

Προτείνεται το κεφ. 24 να γίνει σε δύο διδακτικές ώρες (μία διδακτική ώρα η προπαίδεια του 10 και μία διδακτική ώρα η προπαίδεια του 5).

Προτείνεται το κεφ. 25 να γίνει σε δύο διδακτικές ώρες (μία διδακτική ώρα η προπαίδεια του 2 και μία διδακτική ώρα η προπαίδεια του 4).

Προτείνεται το κεφ. 28 να γίνει σε δύο διδακτικές ώρες (μία διδακτική ώρα η προπαίδεια του 3 και μία διδακτική ώρα η προπαίδεια του 6).

Προτείνεται αξιοποίηση εικονιστικού υλικού σε καρτέλες μεγάλου μεγέθους ελκυστικές στους μαθητές και εργασία των παιδιών σε ομάδες.

5η Ενότητα

Προτείνεται το κεφ. 29 να γίνει σε δύο διδακτικές ώρες (μία διδακτική ώρα η προπαίδεια του 9 και μία διδακτική ώρα η προπαίδεια του 11).

Προτείνεται η εισαγωγική δραστηριότητα του κεφ. 30 να γίνει με χειραπτικό υλικό και βιωματικά (σε μικρές ομάδες παιδιών).

6η Ενότητα

Προτείνεται η εισαγωγικές δραστηριότητες των κεφ. 34 & 35 να γίνουν με χειραπτικό υλικό.

Επειδή η διαδικασία επίλυσης προβλήματος αποτελεί σημαντική (βασική) μαθηματική διαδικασία συνίσταται αρχικά να γίνεται χρήση και αξιοποίηση χειραπτικού υλικού από τους μαθητές της τάξης.

Τα κεφ. 38 και 39 δύνανται να ενσωματωθούν.

7η Ενότητα

Προτείνεται εξάσκηση ανά δυάδες μαθητών στην αντιστοίχιση των δακτύλων με τις εκατοντάδες καθώς και δραστηριότητες με χρήση και αξιοποίηση χειραπτικού υλικού (π.χ. ραβδάκια, κυβάκια, κ.λπ.).

8η Ενότητα

Η δόμηση και ανάπτυξη της έννοιας «περισσότερο από ...» και «λιγότερο από» συνίσταται να αρχίζει με δραστηριότητες που περιλαμβάνουν μικρούς αριθμούς και διαδοχικά να περάσουν οι μαθητές σε δραστηριότητες με μεγάλους αριθμούς (κεφ.45).

Κεφ. 50: Η εισαγωγική δραστηριότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διαθεματική εργασία στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης.

9η Ενότητα

Κεφ. 53: Μεθοδικά και εστιασμένα προσελκύουμε το ενδιαφέρον των μαθητών με στόχο την κατανόηση των βημάτων του συμπεράσματος.

Κεφ. 54: Συστηματική αξιοποίηση του άβακα για την αναγνώριση τετραψήφιων αριθμών.