

**ΓΕΝΙΚΑ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΗ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΣΧΟΛΕΙΟΥ**

1^ο ερώτημα ...

Ο δάσκαλος ή η δασκάλα μπορεί να διδάξει ότι δεν γνωρίζει;

2^ο ερώτημα...

- Ο δάσκαλος ή η δασκάλα μπορεί να διδάξει ότι δεν εκτιμά;

3^ο ερώτημα...

Ο δάσκαλος ή η δασκάλα μπορεί να διδάξει ότι γνωρίζει;

μαθηματικά δημοτικού σχολείου

- **Αναλυτικό πρόγραμμα**
 - Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.)- Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (Α.Π.Σ.) [2003]
 - Νέα Προγράμματα Σπουδών (Ν.Π.Σ.) [2011-2014...]
- **Διδακτικά “πακέτα”**
 - Βιβλία μαθητή
 - Τετράδια εργασιών
 - Βιβλίο δασκάλου
 - Εμπλουτισμένα(;) βιβλία-ψηφιακό υλικό
- **Οδηγίες** (εγκύκλιες) περί εμπλουτισμού, αναδιάρθρωσης, εξορθολογισμού κ.λ.π. της διδακτέας ύλης

κατανομή του χρόνου διδασκαλίας των μαθηματικών στο δημοτικό

	A	B	Γ	Δ	Ε	ΣΤ
6/θέσιο και άνω	5	5	4	4	4	4
5/θέσιο	5	5	3	3	3,5	3,5
4/θέσιο	5	5	3	3	4	4
3/θέσιο	4/2	4/2	3	3	3	3
2/θέσιο	4/2	4/2	4/2	4/2	3/2	3/2
1/θέσιο	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2

Διαθεματικότητα

Το μοντέλο που κυριαρχεί στο εκπαιδευτικό μας σύστημα βασίζεται στην αυτοτελή διδασκαλία των διαφόρων γνωστικών αντικειμένων. Με αυτόν τον τρόπο όμως δεν είναι δυνατόν να εξασφαλιστεί ταυτόχρονα η απαιτούμενη «εσωτερική συνοχή» και η «ενιαία οριζόντια ανάπτυξη περιεχομένων». Προς τούτο απαιτείται η κατά το δυνατόν οριζόντια διασύνδεση των Α.Π.Σ. των επιμέρους γνωστικών αντικειμένων. Οριζόντια διασύνδεση στο επίπεδο των Α.Π.Σ. σημαίνει κατάλληλη οργάνωση της διδακτέας ύλης κάθε γνωστικού αντικειμένου, με τρόπο που να εξασφαλίζεται η επεξεργασία θεμάτων από πολλές οπτικές γωνίες, ώστε αυτά να «φωτίζονται πολυπρισματικά» και να αναδεικνύεται η γνώση και η σχέση της με την πραγματικότητα

η διαθεματική προσέγγιση...

δίνει τη δυνατότητα στο μαθητή να συγκροτήσει ένα ενιαίο σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων, μια ολιστική εν πολλοίς αντίληψη της γνώσης, που θα του επιτρέψει να διαμορφώνει προσωπική άποψη για θέματα που σχετίζονται μεταξύ τους, με ζητήματα της καθημερινής ζωής και να διαμορφώσει το δικό του κοσμοείδωλο, τη δική του κοσμοθεωρία

ενδεικτικές θεμελιώδεις διαθεματικές έννοιες

- Αλληλεπίδραση (π.χ. συνεργασία, συλλογικότητα, σύγκρουση, εξάρτηση, ενέργεια...).
- Διάσταση (π.χ. χώρος –χρόνος...).
- Επικοινωνία (π.χ. κώδικας, συμβολισμός, πληροφορία...).
- Μεταβολή (π.χ. εξέλιξη, ανάπτυξη, περιοδικότητα...).
- Μονάδα – Σύνολο (π.χ. άτομο, μόριο, κύτταρο, προσωπικότητα, κοινότητα, κοινωνία...).
- Ομοιότητα-Διαφορά (π.χ. ισότητα, ομοιότητα, διαφορά...).
- Πολιτισμός (π.χ. παράδοση, τέχνη...).
- Σύστημα (π.χ. δομή, ταξινόμηση, οργάνωση, ισορροπία, νόμος, κλίμακα, συμμετρία...).

Ο σκοπός της διδασκαλίας των Μαθηματικών... (Δ.Ε.Π.Π.Σ.- Α.Π.Σ.)

εντάσσεται στους γενικότερους σκοπούς της Εκπαίδευσης και αφορά τη συμβολή στην ολοκλήρωση της προσωπικότητας του μαθητή και την επιτυχή κοινωνική ένταξή του, εφόσον τα Μαθηματικά:

- Ασκούν τον μαθητή στην μεθοδική σκέψη, στην ανάλυση, στην αφαίρεση, στη γενίκευση, στην εφαρμογή, στην κριτική και στις λογικές διεργασίες και τον διδάσκουν να διατυπώνει τα διανοήματά του με τάξη, σαφήνεια, λιτότητα και ακρίβεια.
- Αναπτύσσουν την παρατηρητικότητα, την προσοχή, τη δύναμη αυτοσυγκέντρωσης, την επιμονή, την πρωτοβουλία, τη δημιουργική φαντασία, την ελεύθερη σκέψη, καλλιεργούν την αίσθηση της αρμονίας, της τάξης και του ωραίου και διεγείρουν το κριτικό πνεύμα.
- Είναι απαραίτητα στην καθημερινή ζωή και ιδιαίτερα στο χώρο εργασίας αλλά και για την ανάπτυξη και εξέλιξη των άλλων επιστημών και ιδιαίτερα της Τεχνολογίας, της Οικονομίας και των Κοινωνικών Επιστημών.

**με τη διδασκαλία των μαθηματικών στο δημοτικό σχολείο
επιδιώκεται...
(Δ.Ε.Π.Π.Σ.- Α.Π.Σ.)**

- Η απόκτηση βασικών μαθηματικών γνώσεων και ικανοτήτων.
- Η καλλιέργεια της μαθηματικής γλώσσας ως μέσου επικοινωνίας.
- Η κατανόηση στοιχειωδών Μαθηματικών μεθόδων.
- Η εξοικείωση με τη διαδικασία παραγωγής συλλογισμών και την αποδεικτική διαδικασία.
- Η ανάπτυξη της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων.
- Η ανάδειξη της δυνατότητας εφαρμογής και πρακτικής χρήσης των Μαθηματικών.
- Η ανάδειξη της δυναμικής διάστασης της μαθηματικής επιστήμης (ιστορική εξέλιξη των μαθηματικών εργαλείων, συμβόλων και εννοιών).
- Η καλλιέργεια θετικής στάσης απέναντι στα Μαθηματικά

Άξονες γνωστικού περιεχομένου (Δ.Ε.Π.Π.Σ.- Α.Π.Σ.)

Επίλυση προβλημάτων Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ

Αριθμοί και πράξεις Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ

Μετρήσεις Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ

Γεωμετρία Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ

Συλλογή και επεξεργασία δεδομένων Δ, Ε, ΣΤ

Στατιστική ΣΤ

Λόγοι και αναλογίες ΣΤ

Εξισώσεις ΣΤ

αριθμοί και πράξεις

τάξη	Γενικοί στόχοι (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες)
A	<p>Να απαγγέλλουν, να διαβάζουν, να γράφουν και να διατάσσουν τους φυσικούς αριθμούς μέχρι το 100.</p> <p>Να εκτελούν τις πράξεις της πρόσθεσης και της αφαίρεσης με αριθμούς που δεν ξεπερνούν το 20.</p> <p>Να εξοικειωθούν με καταστάσεις επανάληψης ίσων ποσοτήτων και διαμερισμού (μερισμού).</p>
B	<p>Να απαγγέλλουν, να διαβάζουν, να γράφουν και να διατάσσουν τους φυσικούς αριθμούς μέχρι το 1000.</p> <p>Να εκτελούν τις πράξεις της πρόσθεσης, της αφαίρεσης και του πολλαπλασιασμού με αριθμούς που δεν ξεπερνούν το 100.</p> <p>Να χρησιμοποιούν την αντιμεταθετική και την προσεταιριστική ιδιότητα στην πρόσθεση και τον πολλαπλασιασμό.</p> <p>Να κατανοήσουν την έννοια του διαμερισμού (μερισμού).</p>

αριθμοί και πράξεις

τάξη	Γενικοί στόχοι (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες)
Γ	<p>Να απαγγέλλουν, να διαβάζουν, να γράφουν και να διατάσσουν αριθμούς μέχρι το 10.000.</p> <p>Να εκτελούν τις πράξεις της πρόσθεσης και της αφαίρεσης φυσικών αριθμών που δεν ξεπερνούν το 1.000.</p> <p>Να γνωρίσουν τα κλάσματα και τους δεκαδικούς αριθμούς στους δεκαδικούς αριθμούς.</p> <p>Να εξοικειωθούν με τον αλγόριθμο του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης φυσικών αριθμών.</p>
Δ	<p>Να μπορούν να απαγγέλλουν, να διαβάζουν, να γράφουν και να διατάσσουν αριθμούς μέχρι το 1.000.000.</p> <p>Να εκτελούν τις πράξεις της πρόσθεσης, της αφαίρεσης, του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης φυσικών αριθμών που δεν ξεπερνούν το 1000.</p> <p>Να εξασκηθούν στις πράξεις με δεκαδικούς αριθμούς και δεκαδικά κλάσματα.</p>

αριθμοί και πράξεις

τάξη	Γενικοί στόχοι (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες)
Ε	<p>Να απαγγέλλουν, να διαβάζουν, να γράφουν και να διατάσσουν φυσικούς μέχρι το 1.000.000.000, καθώς επίσης κλασματικούς και δεκαδικούς αριθμούς.</p> <p>Να εκτελούν τις πράξεις της πρόσθεσης, της αφαίρεσης, του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης φυσικών, κλασματικών και δεκαδικών αριθμών.</p> <p>Να εκτελούν πρόσθεση και αφαίρεση συμμιγών αριθμών.</p> <p>Να υπολογίζουν τα πολλαπλάσια του 2, 3, 4, 5, ..., 10 και να γνωρίζουν ποιοι αριθμοί διαιρούνται με το 2, το 5 και το 10.</p>
ΣΤ	<p>Να απαγγέλλουν, να διαβάζουν, να γράφουν και να διατάσσουν φυσικούς, κλασματικούς και δεκαδικούς αριθμούς καθώς και να εκτελούν όλες τις πράξεις τους.</p> <p>Να γνωρίζουν ποιοι αριθμοί διαιρούνται με 2, 3, 4, 5, 9, 10 και 25.</p> <p>Να γνωρίζουν την ανάλυση φυσικών αριθμών σε γινόμενο πρώτων παραγόντων και δυνάμεις αριθμών.</p>

Αριθμητική του Σ. Κομμητά, 1827

Περὶ Ἀριθμῆσεως.

Πᾶν πρᾶγμα, ὅταν εἶναι μόνον, λέγεται Ἐν. Ὄταν δὲ τὸ ἑπαναληφθῆ δις, τρις, ἢ πολλάκις, γίνεται Ἀριθμὸς. Καὶ ἡ ἐπισήμη, ἣτις διδάσκει τὴν χρῆσιν τῶν ἀριθμῶν, καλεῖται Ἀριθμητικὴ.

Ἡ τοῦ ἐνὸς ἐπανάληψις εἰς τὸ νὰ γείνη ἀριθμὸς ὀνομάζεται Ἀρίθμησις.

Εἰς τὴν ἀρίθμησιν ἀριθμοῦμεν, καὶ ἀριθμοῦντες, λέγομεν ἕν, δύο, τρία, τέσσαρα, πέντε, ἕξ, ἑπτὰ, ὀκτὼ, ἐννέα, δέκα. Καὶ οὕτω τελειώνομεν μίαν τελείαν καταμέτρησιν τῶν δακτύλων τῶν χειρῶν μας.

Αριθμητική της «Μελίτης» 1832

ΠΙΝΑΚΑ ΤΗΣ ΑΡΙΘΜΗΣΕΩΣ.

Ἐκατοντάδες Ἐκατομμυρίων.								
Δεκάδες Ἐκατομμυρίων.								
Ἐκατομμύρια.								
Ἐκατοντάδες Χιλιάδων.								
Δεκάδες Χιλιάδων.								
Χιλιάδες.								
Ἐκατοντάδες.								
Δεκάδες.								
Μονάδες.								
								7
								8
						4	3	2
					7	0	5	4
				8	6	2	0	0
			9	0	0	3	7	1
	5	0	8	6	0	0	0	0

Αἱ ἄνωθεν τοῦ πίνακος λέξεις χρησιμεύουν δι' ὅλας τὰς ποσότητας ἢ τοὺς ἀριθμούς, καὶ οἱ ἀρχαριοὶ πρέπει νὰ τὰς μανθάνωσιν ἐκ στήθους ἐντελῶς, διὰ νὰ τὰς ἐφαρμοζῶσιν εὐκόλως, ὅταν ἢ χρεῖα τὸ καλῆ.

Ἀπὸ τοὺς χαρακτῆρας τούτους, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, οἱ ἐννέα πρῶτοι λέγονται κάποτε σημαντικοὶ χαρακτῆρες, εἰς διαστολήν ἀπὸ τὸν τελευταῖον, ὅστις ἀφ' ἑαυτοῦ μὲν δὲν ἀξίζει τίποτε, ἀλλὰ βαλ-

Αξία θέσης σε πολυψήφιο αριθμό από την Αριθμητική του Ε. Ευδέα 1846

Παράδειγμα.

9	0	0	4	1	5	6	7	0	4	0	0
εκατοντάδες	δεκάδες	μονάδες	εκατοντάδες	δεκάδες	μονάδες	εκατοντάδες	δεκάδες	μονάδες	εκατοντάδες	δεκάδες	μονάδες
διλλιονίων			μιλλιονίων			χιλιάδων			μονάδων		

Ἐπὶ τοῦ παραδείγματος τούτου παρατηρεῖται, ὅτι πᾶς ἀριθμὸς σύγκειται ἐκ τμημάτων· καὶ τὸ πρῶτον πρὸς τὰ δεξιὰ σημαίνει τὰς μονάδας, τὸ δεύτερον τὰς χιλιάδας, τὸ τρίτον τὰ μιλλιόνια κτλ.

ΔΟΜΗ ΤΟΥ Α.Π.Σ. ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Στόχοι

Θεματικές Ενότητες
(διατιθέμενος χρόνος)

Ενδεικτικές δραστηριότητες