

ΤΟ ΝΕΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Το Ν.Π.Σ. οργανώνεται...

σε τρεις ηλικιακούς κύκλους:

- Πρώτος ηλικιακός κύκλος (5-8 χρονών): Νηπιαγωγείο, Α' και Β' Δημοτικού.
- Δεύτερος ηλικιακός κύκλος (8-12 χρονών): Γ', Δ', Ε' και ΣΤ' Δημοτικού.
- Τρίτος ηλικιακός κύκλος (12 – 15 χρονών): Α', Β' και Γ' Γυμνασίου.

Στοχεύει στο μαθηματικό γραμματισμό των μαθητών και μαθητριών

τα παιδιά να είναι ικανά...

- με εργαλείο τα μαθηματικά να αναλύουν, να ερμηνεύουν και να επεμβαίνουν στο κοινωνικό τους περιβάλλον
- να αναλύουν και να ερμηνεύουν τον τρόπο που χρησιμοποιούνται τα μαθηματικά για τη λήψη αποφάσεων στο κοινωνικό περιβάλλον

Η ικανότητα αυτή θα αναπτυχθεί μέσα από...

- Μαθηματικούς συλλογισμούς και επιχειρηματολογία
- Δημιουργία συνδέσεων και δεσμών
- Επικοινωνία με την υποστήριξη και χρήση εργαλείων (γλώσσα, αναπαραστάσεις, εργαλεία τεχνολογίας)
- Μεταγνωστική ενημερότητα

Βασικός στόχος του Ν.Π.Σ. των μαθηματικών

Να αποκτήσουν οι μαθητές την ικανότητα διατύπωσης και επίλυσης προβλημάτων μέσα στα μαθηματικά και μέσω των Μαθηματικών

Δομή του Ν.Π.Σ. των μαθηματικών

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ)	Βασικά θέματα	Δραστηριότητες	Εκπαιδευτικό υλικό
Περιγράφονται οι «επιμέρους στόχοι»	<i>Ενδεικτικά...</i> Φυσικοί Αριθμοί (50 ώρες)	Οδηγίες για το είδος των δραστηριοτήτων και οι παραπομπές για τις προτεινόμενες	Πηγές και υλικά προς χρήση εκπαιδευτικών και μαθητών/τριών

Στο τέλος του Α.Π. κάθε τάξης περιγράφονται οι ενδεικτικές δραστηριότητες για όλες τις Θεματικές Ενότητες

Δομή του Ν.Π.Σ. των μαθηματικών

- Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα
- Βασικές μαθηματικές ιδέες
- Ενδεικτικές δραστηριότητες
- Εκπαιδευτικό υλικό
- Συνθετικές εργασίες

Το Ν.Π.Σ. έχει ως βασικές κατευθύνσεις του...

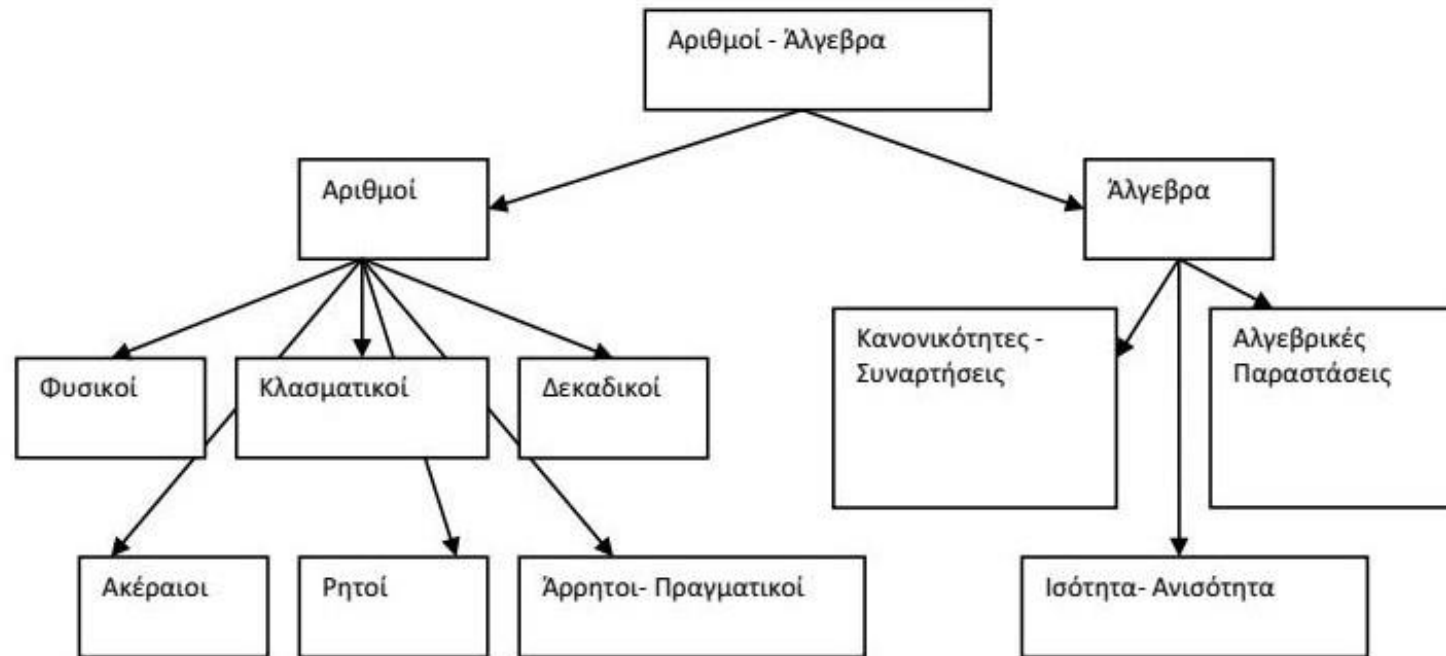
- Ανάπτυξη του περιεχομένου με βάση την έννοια της «τροχιάς μάθησης και διδασκαλίας»
- Επιλογή και χρήση χειραπτικών και ψηφιακών εργαλείων ως μέσων διερεύνησης μαθηματικών ιδεών, ανάπτυξης στρατηγικών και επίλυσης προβλημάτων
- Ανάδειξη της «μαθηματικής δραστηριότητας» ως τη βάση ανάπτυξης των γενικών και ειδικών ικανοτήτων και διεργασιών
- Εισαγωγή της «συνθετικής εργασίας» ως ένα μέσο οριζόντιας διασύνδεσης των μαθηματικών με άλλα μαθησιακά διδακτικά αντικείμενα.
- Σχεδιασμός της αξιολόγησης δίνοντας έμφαση στο διαμορφωτικό της χαρακτήρα και τη σύνδεση της με τη διδασκαλία.

Μια Τροχιά Μάθησης και Διδασκαλίας (ΤΜΔ) σε μια συγκεκριμένη θεματική περιοχή του Π.Σ. των μαθηματικών...

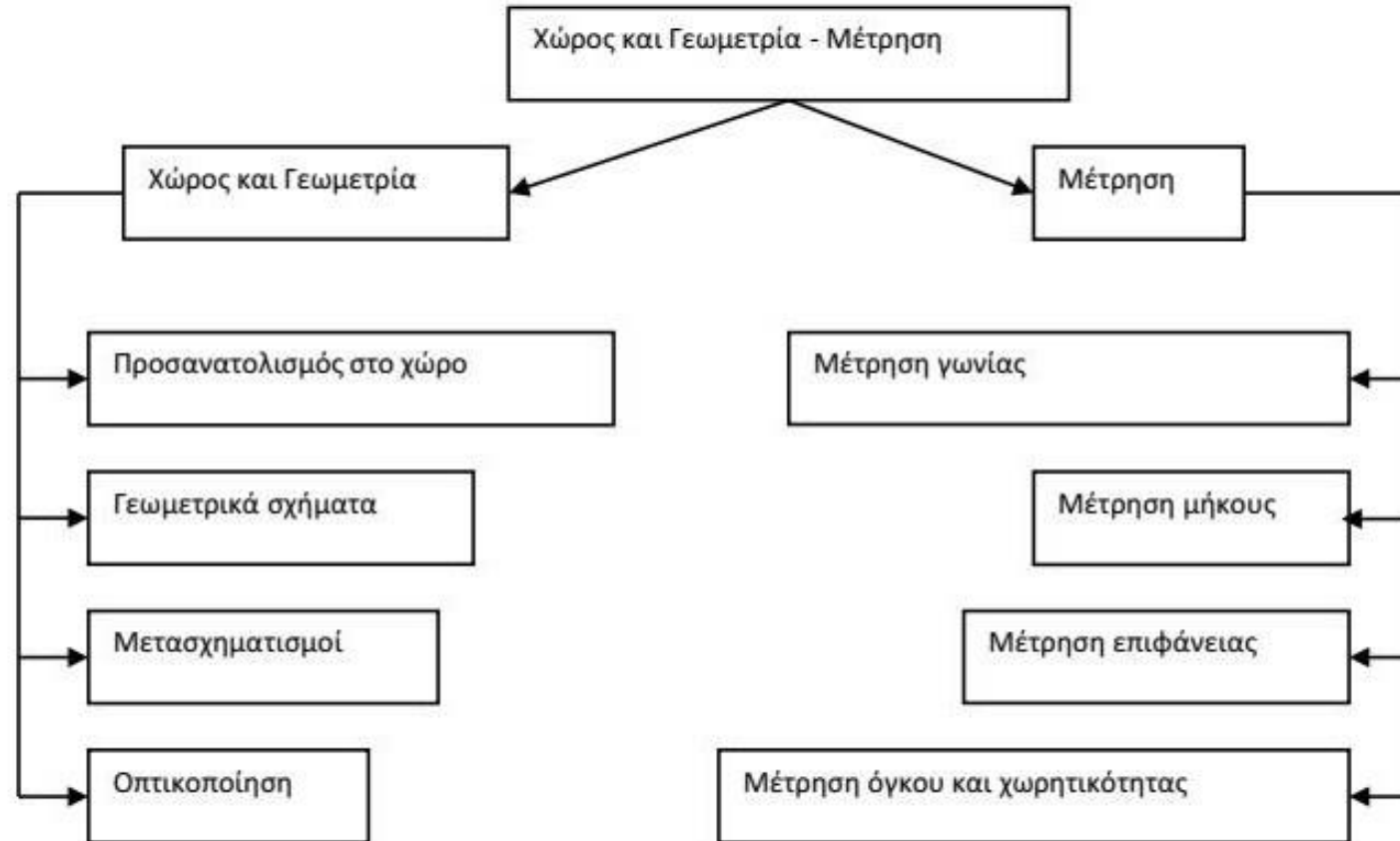
συνίσταται σε τρία μέρη:

- ένα μαθηματικό στόχο (συστάδες εννοιών, δεξιοτήτων και ικανοτήτων)
- μία διαδρομή (επάλληλα, προοδευτικά σε πιο ανώτερα επίπεδα σκέψης)
- ένα σύνολο από διδακτικές δραστηριότητες αντίστοιχες των επιπέδων σκέψης

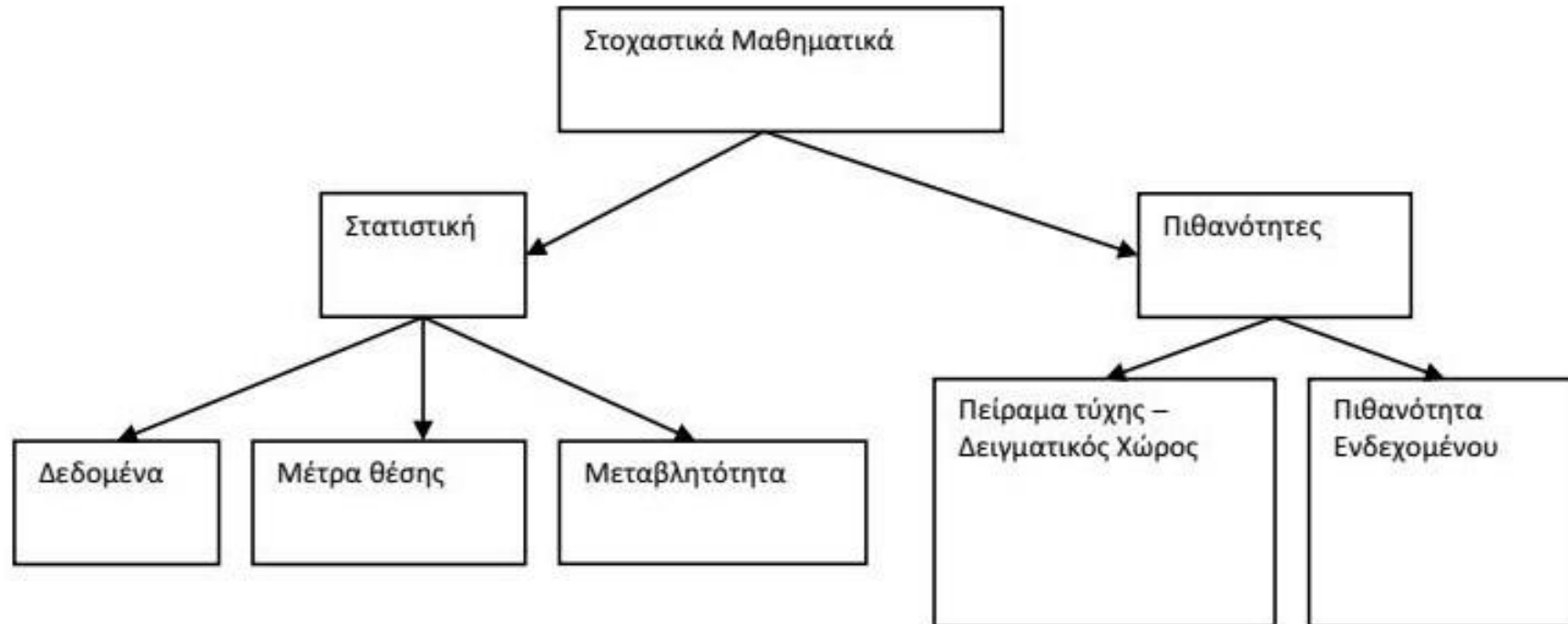
Τροχιά Αριθμοί και Άλγεβρα



Τροχιά Γεωμετρία - Μετρήσεις



Τροχιά Στοχαστικά Μαθηματικά



Η θεματική ενότητα των Αριθμών στο Ν.Π.Σ.

ΑΡΙΘΜΟΙ	ΦΥΣΙΚΟΙ	<ul style="list-style-type: none">• κατανόηση νοήματος• θεσιακή αξία ψηφίων• δομικές ιδιότητες των αριθμών• υπολογιστικές διαδικασίες• επίλυση προβλημάτων
	ΚΛΑΣΜΑΤΙΚΟΙ	<ul style="list-style-type: none">• κατανόηση νοήματος• ισοδυναμία κλασμάτων• πράξεις κλασμάτων
	ΔΕΚΑΔΙΚΟΙ	<ul style="list-style-type: none">• κατανόηση νοήματος (ποικιλία ερμηνειών)• ρόλος της υποδιαστολής• ισοδυναμία δεκαδικών• πράξεις με δεκαδικούς
	ΑΚΕΡΑΙΟΙ	<ul style="list-style-type: none">• κατανόηση νοήματος (αριθμοποίηση)• πράξεις με ακεραίους
	ΡΗΤΟΙ-ΑΡΡΗΤΟΙ-ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ	<ul style="list-style-type: none">• συνδέσεις και γενίκευση

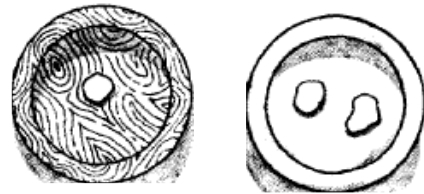
δραστηριότητες

- Στόχος η εμπλοκή των μαθητών στις βασικές διεργασίες του ΠΣ
- Έμφαση στη:
 - μοντελοποίηση μιας πραγματικής κατάστασης
 - πραγματοποίηση ενός παιχνιδιού
 - μαθηματική διερεύνηση μέσα από τη χρήση εργαλείων και πηγών

Παράδειγμα ενδεικτικής δραστηριότητας

Ο εκπαιδευτικός διηγείται στους μαθητές μια ιστορία για ένα βοσκό στα πολύ παλιά χρόνια που δεν είχαν ανακαλύψει ακόμα οι άνθρωποι τον τρόπο να μετρούν.

Ο βοσκός αυτός είχε ένα πρόβατο. Δεν χρειαζόταν το μέτρημα, γιατί ήξερε ότι, αν έβλεπε το πρόβατο, το είχε, αν δεν το έβλεπε, το είχε χάσει και το έψαχνε. Όταν αργότερα πήρε κι άλλο ένα πρόβατο, σκέφτηκε να κρατά όρθιο ένα δάχτυλο για κάθε πρόβατο και θα ήξερε ότι αν δεν έβλεπε ένα πρόβατο για κάθε δάχτυλο, τότε έπρεπε να αρχίσει να ψάχνει. Έτσι όμως ήταν αναγκασμένος να βόσκει τα πρόβατα όλη μέρα με τα δάχτυλα ανοιχτά. Μάλιστα το πράγμα δυσκόλεψε όταν πήρε κι άλλα πρόβατα. Επίσης σκέφτηκε ότι δεν μπορούσε να πάρει περισσότερα πρόβατα από όσα ήταν τα δάχτυλά του. Σκέφτηκε λοιπόν να πάρει ένα πιατάκι και να βάλει μια πετρούλα μέσα. Αυτή η πετρούλα σήμαινε για εκείνον ότι είχε πρόβατα όσα είναι τα δάχτυλά του. Όταν πήρε ακόμη ένα πρόβατο σκέφτηκε ότι, αντί να κρατά το δάχτυλό του ανοιχτό, μπορούσε να βάλει δίπλα στο πιατάκι με την πετρούλα που σήμαινε 10 πρόβατα, ένα άλλο πιατάκι με μια πετρούλα που να σημαίνει 1 πρόβατο και να βάζει σ' αυτό το πιατάκι μία πετρούλα για κάθε ένα πρόβατο, αντί να κρατά τα δάχτυλά του ανοιχτά, όπως έκανε παλιά. Μόλις συμπληρωνόταν δέκα πετρούλες στο πιατάκι, θα έκανε ότι είχε κάνει πριν: Θα τις αντικαθιστούσε με μια πετρούλα στο διπλανό πιατάκι



(από το βιβλίο του Κάρλο Φραμπέτι «Καταραμένα Μαθηματικά» εκδόσεις Όπερα)

Οδηγός του εκπαιδευτικού

Στοχεύει ο εκπαιδευτικός να αρχίζει να σκέφτεται και να μπορεί να αιτιολογεί τις διδακτικές του επιλογές δίνοντας στοιχεία για...

- Τη σημασία της ενότητας
- Την προηγούμενη και επόμενη γνώση των μαθητών
- Τις πιθανές δυσκολίες των μαθητών
- Προτάσεις διδακτικής διαχείρισης
- Προτάσεις δραστηριοτήτων και διαχείρισης τους
- Προτεινόμενο εκπαιδευτικό υλικό

Τι προσφέρει στον εκπαιδευτικό το καινούριο πρόγραμμα σπουδών και ο οδηγός για τον εκπαιδευτικό

Μέσα από την τροχιά μάθησης και διδασκαλίας

- εννοιολογική συνέχεια – Διάκριση των σημαντικών διαστάσεων μιας έννοιας – Δημιουργία συνδέσεων
- συνειδητοποίηση των αναπτυξιακών σταδίων των μαθητών και των σημαντικών «μεταβάσεων»

Τι προσφέρει στον εκπαιδευτικό το καινούριο πρόγραμμα σπουδών και ο οδηγός για τον εκπαιδευτικό

Μέσα από την περιγραφή των κύριων ερευνητικών αποτελεσμάτων αναφορικά με τις τρεις θεματικές περιοχές

- βαθύτερη κατανόηση των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι μαθητές και των σύγχρονων διδακτικών προσεγγίσεων
- εξέλιξη και συνειδητοποίηση των διδακτικών του επιλογών

Τι προσφέρει στον εκπαιδευτικό το καινούριο πρόγραμμα σπουδών και ο οδηγός για τον εκπαιδευτικό

Μέσα από τις δραστηριότητες – συνθετικές εργασίες, τα προτεινόμενα ψηφιακά εργαλεία, το εκπαιδευτικό υλικό

- διδακτικές πηγές που θα μπορεί να αξιοποιήσει, να επεκτείνει, να τροποποιήσει ή και να σχεδιάσει καινούριες που να ανταποκρίνονται στα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα