

A spiral-bound notebook with a light brown, textured cover. The spiral binding is on the left side. The title and author information are printed in a dark brown, serif font.

Μαθηματικά Α' Δημοτικού

Πέτρος Κλιάπης
Σεπτέμβρης 2014

Το **σύγχρονο** μαθησιακό περιβάλλον των Μαθηματικών

- **Ενεργή συμμετοχή** των παιδιών
- Μάθηση μέσα από **δραστηριότητες**
- **Κατανόηση** **ΌΧΙ** απομνημόνευση
- Αξιοποίηση της **προϋπάρχουσας** γνώσης των παιδιών
- Αναγνώριση της **ιδιαιτερότητας** κάθε παιδιού
- Έμφαση στις **στρατηγικές** επίλυσης
- Αντιμετώπιση της μάθησης ως **κοινωνική αλληλεπίδραση**

Ο μαθητής σε μια σύγχρονη τάξη μαθηματικών:

- Δεν αντιμετωπίζεται ως αποδέκτης μαθηματικών πληροφοριών, αλλά **κατασκευάζει δυναμικά τη μαθηματική γνώση** μέσα από **κατάλληλα διαμορφωμένες μαθηματικές καταστάσεις και δραστηριότητες.**
- Καλείται να διαμορφώσει τη δική του προσέγγιση στη μαθηματική γνώση μέσα από την **προσωπική δραστηριοποίηση και οργάνωση των εμπειριών του.**
 - (Όταν λέμε δραστηριότητα στα μαθηματικά, δεν εννοούμε απλή δράση και ενεργοποίηση του παιδιού, αλλά δράση που συνδυάζεται με σκέψη)

Ο μαθητής σε μια σύγχρονη τάξη μαθηματικών:

- αναλαμβάνει πρωτοβουλία,
- ερευνά,
- ανταλλάσσει γνώμες με τους συμμαθητές του,
- συζητά πιθανούς τρόπους αντιμετώπισης των προβλημάτων,
- δοκιμάζει ιδέες,
- ελέγχει τα συμπεράσματά του και τα τεκμηριώνει προσπαθώντας να αποδείξει την ορθότητά τους, τόσο στο δάσκαλό του όσο και στους συμμαθητές του.

Ο δάσκαλος σε μια σύγχρονη τάξη μαθηματικών

- **Ενθαρρύνει** τους μαθητές να δραστηριοποιηθούν,
- **«Επισημοποιεί»** τη γνώση.

Ο νέος ρόλος για το δάσκαλο:

εστιάζεται στην **ανατροπή** του παθητικού χαρακτήρα που επιφυλάσσει στο μαθητή η παραδοσιακή δασκαλοκεντρική διδασκαλία,

- **δεν είναι πια ο αποκλειστικός φορέας** της γνώσης, αλλά **οργανωτής του πλαισίου** ανάπτυξης της γνώσης,
- είναι **σύμβουλος και εμπνευστής** των μαθητών.

Η οργάνωση μιας σύγχρονης τάξης Μαθηματικών

- Η μαθηματική τάξη είναι πλέον ένα **ανοικτό διδακτικό περιβάλλον**.
- Το μαθηματικό περιεχόμενο προσεγγίζεται μέσα από μια **ποικιλία καταστάσεων και εφαρμογών**, συνδέεται με τις άλλες επιστήμες, την τεχνολογία, τον πολιτισμό κ.λπ
- Η μάθηση δεν ακολουθεί πια την προσέγγιση Παρουσίαση – πολλαπλή επανάληψη – εμπέδωση αλλά **Δραστηριοποίηση – εμπέδωση – επανάληψη** (από την απλή απομνημόνευση στην κατανόηση)

Διδακτικό Περιεχόμενο των νέων Βιβλίων

- Άξονες περιεχομένου

Επίλυση προβλήματος
Αριθμοί και πράξεις
Μετρήσεις
Γεωμετρία

A', B', Γ', Δ', E', ΣΤ'

Συλλογή και
επεξεργασία δεδομένων

Δ', E', ΣΤ'

Λόγοι και αναλογίες
Εξισώσεις

ΣΤ'

Η προετοιμασία του εκπαιδευτικού για τη διδασκαλία μιας **ενότητας**

- Μελέτη των γενικών οδηγιών για την ενότητα (αναμενόμενες δυσκολίες, πιθανή μελέτη επιπλέον βιβλιογραφίας).
- Εκτίμηση της σχετικής προϋπάρχουσας γνώσης.
- Μελέτη του συνόλου των κεφαλαίων της ενότητας για οργάνωση του διδακτικού χρόνου.
- Μελέτη των διδακτικών στόχων, των εργασιών των σχεδίων εργασίας και των φύλλων αξιολόγησης.
- Ενημέρωση των γονέων
 - Διοργάνωση συνάντησης
 - ή απλή αποστολή του **γράμματος προς τους γονείς**

Ενότητα 1η:

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 5 –
ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ

Ενότητα 1η

- 1 Κεφάλαιο 1ο:**
Προσανατολισμός στο χώρο
- 2 Κεφάλαιο 2ο:**
Γεωμετρικά σχήματα
- 3 Κεφάλαιο 3ο:**
Σύγκριση και εκτίμηση ποσοτήτων
- 4 Κεφάλαιο 4ο:**
Οι αριθμοί από το 1 έως το 5
- 5 Κεφάλαιο 5ο:**
Αρίθμηση, ανάγνωση και γραφή των αριθμών (I)
- 6 Κεφάλαιο 6ο:**
Αρίθμηση, ανάγνωση και γραφή των αριθμών (II)
- 7 Κεφάλαιο 7ο:**
Πρόσθεση και ανάλυση των αριθμών μέχρι το 5 (I)
- 8 Κεφάλαιο 8ο:**
Επαναληπτικό μάθημα

Τα μαθήματα στην τάξη γίνονται μέσα από παιχνίδια και δράση. Έτσι στα πρώτα δύο κεφάλαια θα μάθουμε να προσανατολιζόμαστε στο χώρο με εκφράσεις όπως "πάνω - κάτω", "δεξιά - αριστερά" κ.λπ., να αναγνωρίζουμε τα σχήματα και να ονομάζουμε τα επίπεδα σχήματα και τα στερεά σώματα που εμφανίζονται στον καθημερινό περίγυρο. Στα επόμενα κεφάλαια θα ασκηθούμε στη μέτρηση και τη σύγκριση ποσοτήτων αποτελούμενων από αντικείμενα, στη γραφή ψηφίων κ.ά. Επίσης θα μάθουμε να αναλύουμε τους αριθμούς μέχρι το 5 σε άθροισμα δύο άλλων αριθμών.



Α' τάξη

Βιβλίο Δασκάλου
Α' Τάξη

1η ΠΕΡΙΟΔΟΣ
ΟΜΑΔΕΣ

1η ΕΝΟΤΗΤΑ: ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 5 – ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ

Κεφάλαιο 1ο: Προσανατολισμός στο χώρο

Κεφάλαιο 2ο: Γεωμετρικά σχήματα

Κεφάλαιο 3ο: Σύγκριση και εκτίμηση ποσοτήτων

Κεφάλαιο 4ο: Οι αριθμοί από το 1 έως το 5

Κεφάλαιο 5ο: Αρίθμηση, ανάγνωση και γραφή των αριθμών (I)

Κεφάλαιο 6ο: Αρίθμηση, ανάγνωση και γραφή των αριθμών (II)

Κεφάλαιο 7ο: Πρόσθεση και ανάλυση των αριθμών μέχρι το 5 (I)

Κεφάλαιο 8ο: Επαναληπτικό μάθημα

ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ: Αλληλεπίδραση, άτομο (μονάδα) – σύνολο, επικοινωνία, διάσταση (χώρος).

Στην ενότητα αυτή κυριαρχεί η θεμελιώδης έννοια του «ατόμου (μονάδας) – συνόλου». Στην αφετηρία της διερεύνησης της έννοιας βρίσκεται η έννοια της «ομάδας». Παλλά μέλη ή στοιχεία με κοινά χαρακτηριστικά συγκροτούν μια ομάδα αντικειμένων, ζώων, ανθρώπων κ.λπ. Οι μαθητές καταμετρούν και υπολογίζουν τα μέλη ή τα στοιχεία μιας ομάδας για να βρουν το πλήθος τους που εκφράζεται με αριθμούς. Γράφουν, συγκρίνουν, διατάσσουν και αναλύουν προσθετικά τους αριθμούς μέχρι το 5. Αριθμούν προφορικά, απαριθμούν και διαβάζουν τους αριθμούς μέχρι το 10. Επιπροσθέτως, οι μαθητές στην ενότητα αυτή ασκούνται στον προσανατολισμό στο χώρο και στη χρήση της ορολογίας «πάνω - κάτω», «αριστερά - δεξιά» κ.λπ. Ασκούνται επίσης στην αναγνώριση και την ονοματολογία επίπεδων ακιμάτων και στερεών σωμάτων.

Αγαπητή οικογένεια,

Για κάθε ενότητα που θα διδάσκεται το παιδί σας θα σας αποστέλλουμε μια επιστολή. Αυτή η επιστολή αναφέρεται στην πρώτη ενότητα. Μέσω αυτής σκοπός μας είναι να σας ενημερώσουμε αφενός για το τι θα διδαχτεί το παιδί στο σχολείο και αφετέρου για τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να το βοηθήσετε στο σπίτι.

Στάσεις της πρώτης ενότητας είναι να αναπτύξουν και να εμπνεύσουν τα παιδιά ικανότητες όπως είναι οι ακόλουθες:

- Να προσανατολίζονται στο χώρο και να χρησιμοποιούν γλωσσικές εκφράσεις που περιέχουν όρους όπως είναι οι εξής: «μέσα», «έξω», «δίπλα», «ανάμεσα», «πάνω», «κάτω», «μπροστά», «πίσω», «δεξιά», «αριστερά».
- Να αναγνωρίζουν και να ονομάζουν σωστά τα επίπεδα ακέρια και συγκεκριμένα το τρίγωνο, το τετράγωνο, το ορθογώνιο και τον κύκλο. Ομοίως να αναγνωρίζουν τα στερεά σώματα και συγκεκριμένα την τριγωνική πυραμίδα, τον κύβο, το στερεό ορθογώνιο, τον κώνο και τη σφαίρα.
- Να μετρούν προφορικά ευθείς (1, 2, 3, ...) τουλάχιστον μέχρι το 10 και αντιστρόφως (10, 9, 8, ...).
- Να καταμετρούν αντικείμενα, καθώς επίσης να διαβάζουν και να γράφουν αριθμούς μέχρι το 5.
- Να βλέπουν τους αριθμούς μέχρι το 5 ως ένωση δύο υπο-ομάδων (π.χ. τα τέσσερα άτομα μιας οικογένειας είναι δύο και δύο, τρία και ένα κ.λπ.).

Τι θα κάνουμε στην τάξη

Τα μαθήματα στην τάξη γίνονται μέσα από παιχνίδια και με βιωματικό τρόπο. Σε ό,τι αφορά τη διδασκαλία, επιδιώκεται να βασίζεται στις ήδη υπάρχουσες γνώσεις του παιδιού, τις οποίες θα οργανώνει και θα επεκτείνει. Έτσι, αναφορικά με τον προσανατολισμό στο χώρο και τη γεωμετρία, οι μαθητές θα ασκούνται στην απόκτηση της ικανότητας να προσανατολίζονται στο χώρο και να χρησιμοποιούν τις κατάλληλες εκφράσεις όπως για παράδειγμα, «πάνω- κάτω», «δεξιά- αριστερά» κ.λπ. Θα ασκούνται επίσης στην αναγνώριση του ακέραιου και στην ικανότητα να ονομάζουν τα επίπεδα ακέρια και τα στερεά σώματα που εμφανίζονται στον καθημερινό τους περίγυρο. Οι μαθητές θα ασκούνται επιπροσθέτως στην απόκτηση της ικανότητας να χρησιμοποιούν τους αριθμούς να μετρούν και να συγκρίνουν ποσότητες αντικειμένων, να γράφουν ψηφία καθώς και σε άλλες εργασίες.

Πώς μπορείτε να βοηθήσετε

Στην καθημερινή ζωή μέσα στο χώρο του σπιτιού και έξω από αυτόν χρησιμοποιούμε εκφράσεις προσανατολισμού όπως για παράδειγμα, «ανάμεσα», «πάνω», «κάτω», «αριστερά», «δεξιά» κ.λπ. Έτσι λοιπόν στην καθημερινή σας συναστροφή και συζήτηση με το παιδί παρουσιάζονται πολλές ευκαιρίες να παίξετε και να αναφέρετε σωστά τους όρους του προσανατολισμού στο χώρο. Για παράδειγμα, μπορείτε να επικοινωνήσετε με εκφράσεις όπως είναι οι εξής: «Βάλε αυτό το παιχνίδι ανάμεσα στον αρκούδο και το αυτοκίνητο», «Δώσε μου το αριστερό σου χέρι», «Εγώ με ποιο χέρι σε πιάνω».

Προκειμένου τα παιδιά να ασκούνται στην ικανότητα να διακρίνουν το ακέραιο και να ονομάζουν τα διάφορα γεωμετρικά ακέρια (τρίγωνο, τετράγωνο, ορθογώνιο, κύκλος) και τα στερεά σώματα (τριγωνική πυραμίδα, κύβος, στερεό ορθογώνιο, κώνος, σφαίρα), θα μπορούσατε υπό μορφή παιχνιδιού να συζητήσετε και να υποβάλλετε στο παιδί ερωτήσεις του τύπου: «Πού βλέπεις ορθογώνια μέσα στο δωμάτιο», «Τι ακέρια είναι το κουτί της πορτοκαλάδας και η μπάλα».

Τόσο στο οικογενειακό όσο και στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον του παιδιού παρουσιάζο-

νται πολλές ευκαιρίες ώστε να έρθει σε επαφή και να χρησιμοποιήσει τους αριθμούς. Λέγεται ότι το παιδί σήμερα ζει μέσα σε ένα ψηφιακό περιβάλλον.

Για να ασκηθεί το παιδί στη σύγκριση των ποσοτήτων μπορείτε, για παράδειγμα, να συζητήσετε μαζί του για αντιστοιχίες όπως: «Είναι τα κουτάλια όσα και τα πιρούνια», «Πόσα λιγότερα ή πόσα περισσότερα είναι», «Έχει κάθε άτομο στο τραπέζι ένα ποτήρι», «Έχει κάθε μαρκαδόρος το καπάκι του».

Για να ασκηθεί το παιδί στην αναγνώριση των ψηφίων και των τακτικών αριθμών, μπορείτε να συζητήσετε για τους ορόφους της πολυκατοικίας κόνοντας τις εξής ερωτήσεις: «Μένουμε στον 5ο όροφο και κατεβαίνουμε στον 3ο όροφο στην κυρία Αγγέλα. Πόσους ορόφους κατεβαίνουμε», «Σε ποια οδό και ποικόν αριθμό μένει η φίλη μας η Ματούλα», «Ποιο νούμερο γράφει το λεωφορείο της γραμμής που παίρνουμε».

Πολλές ευκαιρίες παρουσιάζονται επίσης για την καταμέτρηση αντικειμένων, προσώπων και ήλων. Μερικές ενδεικτικές ερωτήσεις είναι οι εξής: «Πόσα είναι τα παιχνίδια σου πάνω στο κρεβάτι», «Πόσες φορές χτύπησε η καρδιά σου», «Μπορείς να θυμηθείς πόσα άτομα είχαμε συγκεντρωθεί χθες στο σπίτι», «Από πόσα ψηφία αποτελείται το νούμερο του τηλεφώνου μας», «Από πόσα γράμματα αποτελείται το όνομά σου».

Εάν θέλετε να διαβάσετε στο παιδί κάποια λογοτεχνικά κείμενα σχετικά με το θέμα, προτείνουμε δύο έργα του Ευγένιου Τριβιζά: «Η φουρκέτρα η μάγισσα με την ηλεκτρική σκούπα» και η «Πριγκίπισσα Δυσκολούλα».

Ευχαριστούμε για τη συνεργασία,
Υγεία και Χαρά

Η προετοιμασία του εκπαιδευτικού για τη διδασκαλία ενός **κεφαλαίου**

- **Στόχοι**
 - Η προετοιμασία ξεκινά από τη μελέτη των στόχων του κεφαλαίου.
- **Μαθηματική έννοια**
 - Μελέτη του πλαισίου που συγκεντρώνει τους στόχους.
- **Δραστηριότητες ανακάλυψης**
 - Πώς θα οδηγηθούν οι μαθητές στους επιθυμητούς στόχους;
- **Τετράδιο ασκήσεων**
 - Μελέτη και επιλογή ασκήσεων.
- **Αξιολόγηση** επίτευξης στόχων μαθήματος.

Μεθοδολογική προσέγγιση

- **Οι δραστηριότητες**

- Είναι ότι και το πείραμα στις εργαστηριακές επιστήμες, ακόμα κι αν είναι μόνο με τη μορφή της δοκιμής και του λάθους, είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να πετύχουν το στόχο τους (επαλήθευση ή απόρριψη της λύσης)
- Η μάθηση είναι μια κατασκευαστική διαδικασία.
- Ο δάσκαλος δεν μιλά, αλλά περιφέρεται στις ομάδες και ακούει.
- Πώς δίνονται οι διευκρινίσεις όταν είναι απαραίτητο.
- Πώς γίνεται η διαχείριση του λάθους.
- Δεν διορθώνουμε, δεν είναι απαραίτητο να γράφουμε όλοι τα ίδια.

Μεθοδολογική προσέγγιση

- **Η επισημοποίηση της γνώσης**
 - Συγκεντρώνονται τα συμπεράσματα των παιδιών
 - Μελέτη του ειδικού πλαισίου.
 - **ΟΧΙ** για απομνημόνευση.
 - Όταν ο μαθητής το έχει κατανοήσει, με τις εργασίες εφαρμογής θα το κατακτήσει και θα μπορεί να το εξηγήσει με παραδείγματα.

Μεθοδολογική προσέγγιση

- **Εργασίες εφαρμογής**
 - Βιβλίο μαθητή
- **Εργασίες εμπέδωσης**
 - Τετράδιο ασκήσεων
- **Αξιολόγηση**

Εργασίες για το σπίτι

Προτείνεται:

- Οι **ομαδικές** εργασίες να **ολοκληρώνονται** στο σχολείο (εκτός από τα σχέδια εργασίας, που γίνονται μετά από ενδιαφέρον των παιδιών).
- Η εργασία που μπορεί να ανατεθεί για το σπίτι να συντείνει στην **εμπέδωση** της έννοιας και στον **αναστοχασμό** (μεταγνώση) και να είναι κατάλληλης δυσκολίας.
- Η κατ' οίκον εργασία να **μην είναι καθημερινή** και να μην ξεπερνά τα 15' - 20' στις τάξεις Α', Β' & Γ' και τα 30' στις τάξεις Δ', Ε' & Στ'.

Α' τάξη

Φυσικοί αριθμοί μέχρι το 100

εισάγουμε ξεκινώντας από τους μικρούς αριθμούς: τη **γραφή** τους, την **ανάλυσή** τους σε επιμέρους αθροίσματα και τη σύνδεση των διάφορων **συμβολικών αναπαραστάσεων** με τις αντίστοιχες ποσότητες.

- **Ανάλυση και σύνθεση των αριθμών σε αθροίσματα**
 - Τα διπλά αθροίσματα, δηλαδή της μορφής $n+n$
 - Αρχικά στην ανάλυση των αριθμών με βάση το πέντε και στη συνέχεια το δέκα (κατάλληλο υλικό: τα δάκτυλα, το δίχρωμο αριθμητήριο ή βάσεις με πέντε υποδοχές)
- **Σύνδεση και μετάβαση από διαφορετικές αναπαραστάσεις των αριθμών:**
 - α) πραγματικά αντικείμενα
 - β) εικονικές αναπαραστάσεις αντικειμένων, δακτύλων, κτλ.
 - γ) συμβολικές αναπαραστάσεις σε οργανωμένη μορφή (ζάρι) ή όχι (σκόρπιες κουκίδες, γραμμούλες) οι οποίες παρέχουν τη δυνατότητα καταμέτρησης,
 - δ) συμβολικές αναπαραστάσεις οι οποίες δεν παρέχουν τη δυνατότητα καταμέτρησης (αριθμοί-λέξεις και ψηφία)
- **Εισαγωγή στους διψήφιους αριθμούς και το σύστημα αρίθμησης**
(κατάλληλο υλικό: ο κάθετος άβακας είναι ένα χρήσιμο εργαλείο στο οποίο φαίνονται ο αριθμός των μονάδων και των δεκάδων και η σχετική θέση μεταξύ τους, ο μετρητής λειτουργεί με τη λογική του κοντέρ του αυτοκινήτου)
- **Οι πράξεις**
προσθέσεις και αφαιρέσεις περισσότερο με νοερό τρόπο και χωρίς να δείχνουμε τους τυπικούς γραπτούς αλγόριθμους των πράξεων αυτών. Γίνεται η εισαγωγή του πολλαπλασιασμού ως επαναλαμβανόμενη πρόσθεση και της διαίρεσης ως καταστάσεις μοιρασιάς μέσα από προβλήματα.

Α' τάξη

Βιβλίο Μαθητή

Στόχοι (από το ΒΔ):

- να αναγνωρίζουν και να χειρίζονται τους πρώτους πέντε αριθμούς με διάφορες αναπαραστάσεις
- να περνούν από τη μια αναπαράσταση στην άλλη
- να καταμετρούν συλλογές αντικειμένων που έχουν από ένα έως πέντε αντικείμενα
- να δημιουργούν έναν αριθμό από τον προηγούμενό του, προσθέτοντας μία μονάδα.

Παιχνίδι (από το ΒΔ)

Δραστηριότητα 1
(καλύπτει τον α και τον γ στόχο)

4

Οι αριθμοί από το 1 έως το 5

1

Παρατηρούμε τις εικόνες και συζητάμε.



Πόσα είναι τα χελιδόνια σε κάθε εικόνα;
Συνδέω τις εικόνες με τους αντίστοιχους αριθμούς.



2

3

4

5

Τα παιδιά βλέπουν τις ποσότητες με διάφορες αναπαραστάσεις, καταμετρούν και βρίσκουν το πλήθος.

Α' τάξη

Βιβλίο Μαθητή

Δραστηριότητα 2
(καλύπτει τον α και τον β στόχο)

Δραστηριότητα 3
(καλύπτει τον δ στόχο)

Επισημοποίηση

Παρατηρούμε τις εικόνες και συζητάμε.

Τετράδιο εργασιών

Ασκήσεις

Οι ασκήσεις 1, 2 και 3 αφορούν την αναγνώριση των ψηφίων.

Οι μαθητές αναγνωρίζουν και καταμετρούν με διάφορες αναπαραστάσεις του αριθμού.

Οι ασκήσεις γίνονται είτε ατομικά είτε εταιρικά.

4

Οι αριθμοί από το 1 έως το 5



Διαβάζω τους αριθμούς.

2

4

1

3

5



Βάζω σε κύκλο τόσα παιχνίδια όσα δηλώνει ο αριθμός.

2



4



3



5



Συμπληρώνω την εικόνα με τα μήλα και τις κουκκίδες που λείπουν.



2



3



5



1. Δείχνουμε τις καρτέλες με τους αριθμούς, τους οποίους διαβάζουν οι μαθητές.

Τετράδιο εργασιών

Ασκήσεις

Οι ασκήσεις 4, 5 και 6 αφορούν την αναγνώριση των σχηματισμών.


Οι μαθητές παρατηρούν οργανωμένους σχηματισμούς και καλούνται να αναγνωρίσουν πώς κάθε φορά προκύπτει ο επόμενος αριθμός.

Διαθεματικότητα: οικογένεια συζήτηση γύρω από το πόσα και ποια είναι τα μέλη της κάθε μαθητή. (Μελέτη Περιβάλλοντος, ενότητα 3 «Η οικογένεια»)

ΕΝΟΤΗΤΑ 1/2


4

Πόσες είναι οι κουκκίδες;



5

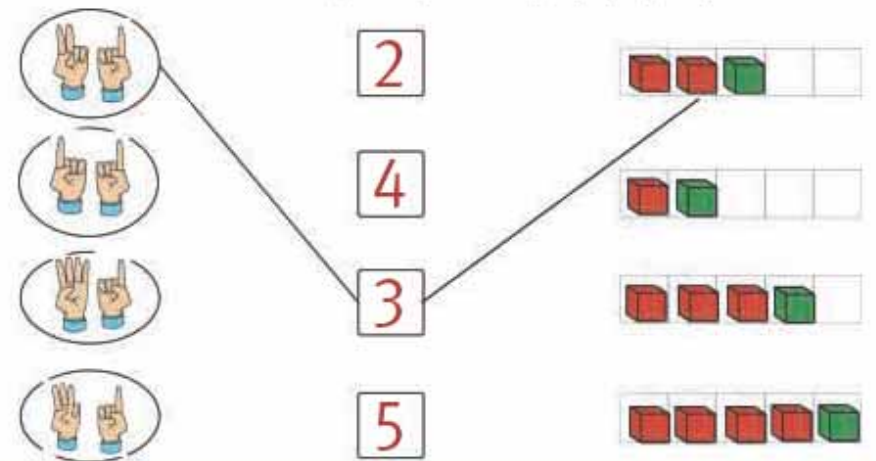
Μετρώ τα μπαλόνια που κρατά κάθε παιδί και συνδέω την εικόνα με τον αντίστοιχο αριθμό.



2 4 3 5

6

Βρίσκω πόσα είναι τα δάχτυλα και τα κυβάρια και τα συνδέω με τους αντίστοιχους αριθμούς.



4. Δείχνουμε τις καρτέλες με τις κουκκίδες και οι μαθητές βρίσκουν πόσες είναι.

Αξιολόγηση

- **Στο τέλος του μαθήματος:**
 - **α στόχος:** γράφουμε στον πίνακα διάφορους αριθμούς από το 1 έως το 5 και ζητούμε κάθε φορά να μας πει κάποιος μαθητής ποιον αριθμό γράψαμε, ή ζωγραφίζουμε κυκλάκια ή τετραγωνάκια που περιέχουν από 1 έως 5 κουκίδες και ζητούμε να μας πουν πόσες είναι οι κουκίδες.
 - **β στόχος:** μετά την προηγούμενη δραστηριότητα, γράφουμε στην άλλη μεριά του πίνακα τους αριθμούς με άλλη μορφή (π.χ. ψηφία) και ζητούμε να μας δείξουν ζευγάρια όπου δηλώνεται η ίδια ποσότητα με διαφορετική αναπαράσταση)
 - **γ στόχος:** δείχνουμε εικόνες από ομάδες πουλιών, ζώων, πραγμάτων (από 1 έως 5) ζητώντας κάθε φορά και από έναν μαθητή να μας πει πόσα είναι αυτά που δείχνει η εικόνα.
 - **δ στόχος:** κάνουμε στους μαθητές ερωτήσεις του τύπου «Είχα ένα κυβάκι και μου έδωσαν ένα ακόμη. Πόσα έχω τώρα;» (Αν οι μαθητές δυσκολεύονται, η ερώτηση μπορεί να συνοδεύεται κι από σχετική επίδειξη: έχουμε μερικά κυβάκια πάνω στην έδρα και δείχνουμε καθώς ρωτάμε).

Η αξιολόγηση σε μια σύγχρονη τάξη Μαθηματικών

- Είναι απαραίτητο να μην αισθάνεται ο μαθητής ότι βρίσκεται κάτω από συνεχή έλεγχο.
- Είναι απαραίτητο να επιβραβεύεται το ενδιαφέρον και η προσπάθεια που καταβάλλει.
- Αξιολογούνται οι προσπάθειες των μαθητών, όχι μόνο προς την εύρεση μιας απάντησης, αλλά και στην αιτιολόγηση των υποθέσεων και των στρατηγικών τις οποίες χρησιμοποίησαν κατά τη διαδικασία της επίλυσης.

Από την παραδοσιακή «ποσοτική αξιολόγηση» σε ένα «σύστημα αξιολόγησης»

Η αξιολόγηση σε μια σύγχρονη τάξη
Μαθηματικών έχει τρία σκέλη:

- **Αρχική αξιολόγηση**
- **Διαμορφωτική ή διαρκής αξιολόγηση**
(άτυπη & περιγραφική)
- **Ανακεφαλαιωτική αξιολόγηση**

Φάκελοι εργασιών των μαθητών (portfolios)

- Οι μαθητές παρέχουν **πολλές πληροφορίες** σχετικά με το βαθμό κατανόησης των εννοιών και την απόκτηση των σχετικών δεξιοτήτων.
- Η **παρατήρηση** είναι ένας τρόπος για να παρακολουθήσει ο δάσκαλος την πρόοδο των μαθητών.
- Απαιτείται **καταγραφή σε αρχείο**, (έντυπα ή ηλεκτρονικά) ώστε με συστηματικό τρόπο να μελετηθούν οι αλλαγές που συντελούνται στην πρόοδο κάθε μαθητή αλλά και στην τάξη ολόκληρη.

Ενδεικτικό υπόδειγμα φύλλου καταγραφής Α΄

	Με ευκολία	Με σχετική δυσκολία	Κάνει λάθη	Χρειάζεται βοήθεια	Δεν μπορεί
ΒΑΘΜΟΣ	A	B	Γ	Δ	Ε
Χρησιμοποιεί τους όρους προσανατολισμού στο χώρο: «πάνω - κάτω», «αριστερά - δεξιά», «μέσα - έξω» κ.λπ.					
Αναγνωρίζει τη φόρμα και την ονοματολογία των εξής επίπεδων σχημάτων: τρίγωνο, τετράγωνο, ορθογώνιο, κύκλος.					
Αναγνωρίζει τη φόρμα και την ονοματολογία των ακόλουθων στερεών σωμάτων: τριγωνική πυραμίδα, κύβος, στερεό ορθογώνιο, κύλινδρος, σφαίρα.					
Αριθμεί προφορικά ευθέως και αντιστρόφως μέχρι το 20.					
Απαριθμεί ποσότητες έως είκοσι αντικειμένων.					
Διαβάζει και γράφει αριθμούς μέχρι το 20.					
Αναλύει προσθετικά και εκτελεί προσθέσεις με τους αριθμούς μέχρι το 10.					
Διαφοροποιεί και χρησιμοποιεί τους όρους «ψηλό - χαμηλό», «μακρύ - κοντό», «πλατύ - στενό» και «χοντρό - λεπτό».					
Χρησιμοποιεί τα σύμβολα =, < και > για να συγκρίνει αριθμούς μέχρι το 10.					
Αναγνωρίζει τα νομίσματα του ΕΥΡΩ και των λεπτών μέχρι το 10.					
Γνωρίζει τους τακτικούς αριθμούς μέχρι το 10.					

Το νέο βιβλίο μπορεί να υποστηρίξει, αλλά
όχι να δημιουργήσει από μόνο του ένα
αποτελεσματικό περιβάλλον μάθησης.

**Ευχαριστώ για την
προσοχή σας**

Ιστοσελίδα υποστήριξης του βιβλίου
Μαθηματικά Στ' Δημοτικού:

<http://12.mysch.gr>

Πέτρος Κλιάπης