

The image shows the cover of a spiral-bound notebook. The cover is a light beige or tan color with a subtle, repeating pattern of small, stylized floral or geometric motifs. The spiral binding is on the left side, made of a dark metal. The text is centered on the cover in a dark brown, serif font. The title is 'Μαθηματικά Γ' Δημοτικού' and the author's name is 'Πέτρος Κλιάπης'.

Μαθηματικά Γ' Δημοτικού

Πέτρος Κλιάπης

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 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**

1^η ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Αριθμοί:	Αριθμοί μέχρι το 3.000.
Πράξεις:	Νοερές πράξεις. Πρόσθεση και αφαίρεση τετραψήφιων αριθμών. Επανάληψη προπαίδειας και πολλαπλασιασμοί διψήφιου αριθμού με μονοψήφιο. Διαιρέσεις.
Γεωμετρία:	Αναγνώριση και ονοματολογία δισδιάστατων και τρισδιάστατων σχημάτων. Στερεά σώματα, αναπτύγματα. Χαράξεις με διαβήτη και χάρακα. Ορθές γωνίες.
Μετρήσεις:	Μέτρηση μηκών με εκατοστά και χιλιοστά. Χρήμα: ποσά με τριψήφιους αριθμούς.

ΠΡΩΤΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

1η ΕΝΟΤΗΤΑ: Αριθμοί μέχρι το 1.000 - Οι τέσσερις πράξεις - Γεωμετρικά σχήματα

- Κεφάλαιο 1ο: Αριθμοί μέχρι το 1.000
- Κεφάλαιο 2ο: Προσθέσεις διψήφιων και τριψήφιων αριθμών
- Κεφάλαιο 3ο: Γεωμετρικά σχήματα και στερεά σώματα
- Κεφάλαιο 4ο: Πολλαπλασιασμός, προπαίδεια (I)
- Κεφάλαιο 5ο: Πολλαπλασιασμός, προπαίδεια (II)
- Κεφάλαιο 6ο: Πολλαπλασιασμός και διαίρεση
- Κεφάλαιο 7ο: Επαναληπτικό μάθημα

2η ΕΝΟΤΗΤΑ: Μετρήσεις μήκους - Πράξεις αφαίρεσης και πολλαπλασιασμού - Στερεά σώματα

- Κεφάλαιο 8ο: Μέτρηση μηκών με εκατοστά και χιλιοστά
- Κεφάλαιο 9ο: Στερεά σώματα - αναπτύγματα
- Κεφάλαιο 10ο: Αφαιρέσεις διψήφιων και τριψήφιων αριθμών

Αγαπητέ/ή Γονέα / Κηδεμόνα,

Για κάθε ενότητα που θα διδάσκεται το παιδί σας θα σας απευθύνουμε μια επιστολή. Αυτή η επιστολή αναφέρεται στην πρώτη ενότητα. Με αυτήν επιδιώκουμε να σας ενημερώνουμε αφενός για το τι θα διδαχτεί το παιδί στο σχολείο και αφετέρου για τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να το βοηθήσετε στο σπίτι.

Στην ενότητα αυτή τα παιδιά θα ασχοληθούν με τους αριθμούς μέχρι το 1.000 και θα κάνουν εφαρμογές των αριθμών αυτών με τα χρήματα. Θα ξαναδούν τις προσθέσεις με και χωρίς κρατούμενο που έμαθαν στην προηγούμενη τάξη. Στη γεωμετρία θα μάθουν να αναγνωρίζουν και να απομονώνουν ένα σχήμα μέσα από μια σύνθεση γεωμετρικών σχημάτων και να αναγνωρίζουν τα γεωμετρικά σχήματα σε αντικείμενα της καθημερινότητας. Τέλος, θα διδαχθούν την προπαίδεια, και τη διαίρεση ως αντίστροφη πράξη των γινομένων της προπαίδειας.

Πώς μπορείτε να βοηθήσετε

Για να ασκηθεί το παιδί σας στα γινόμενα της προπαίδειας, μπορείτε να παίξετε το παιχνίδι της προπαίδειας που παρουσιάζεται παρακάτω.

Παιχνίδι της προπαίδειας

Μπορείτε να κολλήσετε την παρακάτω εικόνα σε ένα κομμάτι χαρτόνι και να παίξετε με το παιδί σας σύμφωνα με τους όρους του παιχνιδιού που περιγράφονται στη συνέχεια.

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.

Κεφάλαιο 1^ο

ΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 1.000

Οι αποστάσεις των πόλεων

Στόχοι

Στην προηγούμενη τάξη (Β' Δημοτικού) οι μαθητές έμαθαν τους αριθμούς μέχρι το 1.000. Στο κεφάλαιο αυτό βασικός στόχος είναι να γίνει μια επανάληψη στους αριθμούς αυτούς. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι του κεφαλαίου αυτού είναι να καταστούν οι μαθητές ικανοί να:

- διαβάζουν και να γράφουν αριθμούς μέχρι και τριψήφιους
- περνούν από τη λεκτική στη συμβολική γραφή και αντίστροφα
- διακρίνουν τις μονάδες, τις δεκάδες, τις εκατοντάδες καθώς επίσης και τη σχετική αξία
- χρησιμοποιούν με ευχέρεια τους αριθμούς σε καταστάσεις της καθημερινής ζωής
- γράφουν το δεκαδικό ανάπτυγμα ενός τριψήφιου αριθμού.

Ενδεικτικό διάγραμμα ροής:



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'.

Γ' τάξη

- **Κλάσματα και δεκαδικοί αριθμοί:**

- **Πρώτα παρουσιάζουμε τα κλάσματα:** ξεκινούμε από τις κλασματικές μονάδες, χρησιμοποιώντας τις εμπειρίες των μαθητών από την καθημερινή ζωή όπως είναι τα τέταρτα της ώρας, τα τέταρτα του κιλού στο βάρος και οι συνταγές.
- **Μετά εισάγουμε τους δεκαδικούς αριθμούς:** με βάση τα δεκαδικά κλάσματα με μια δραστηριότητα στον υπολογιστή τσέπης όπου οι μαθητές πληκτρολογούν τα δεκαδικά κλάσματα ως διαίρεση και στην οθόνη εμφανίζονται δεκαδικοί αριθμοί.

- **Πράξεις:**

- **Νοεροί υπολογισμοί (δίνεται έμφαση)**
- **Κατ' εκτίμηση υπολογισμοί (δίνεται έμφαση)**
- **Οι τυπικές γραπτές πράξεις (αλγόριθμοι)**
 - αποτελούν το **τελευταίο στάδιο** μιας πορείας στη διδασκαλία. Στην πορεία αυτή αφήνουμε τους μαθητές να εκφράσουν τις άτυπες στρατηγικές υπολογισμού και να εξασκηθούν στους νοερούς υπολογισμούς. Στο τέλος παρουσιάζονται οι αλγόριθμοι σαν μια φυσιολογική κατάληξη.
 - Παρουσιάζεται ο αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού. Αρχικά οι μαθητές εκτελούν πράξεις πολλαπλασιασμού διψήφιου με μονοψήφιο αριθμό στη συνέχεια υπάρχουν στα κεφάλαια με τίτλο «προς τον πολλαπλασιασμό» (28, 29) γνωρίζουν τον ελληνικό πολλαπλασιασμό.
 - **Ο ελληνικός πολλαπλασιασμός** πραγματοποιείται με τη βοήθεια ενός πίνακα στον οποίο οι αριθμοί που θα πολλαπλασιαστούν αναλύονται σε δεκάδες και μονάδες. Ο σημερινός αλγόριθμος του πολλαπλασιασμού παρουσιάζεται με βάση τον ελληνικό πολλαπλασιασμό. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές κατανοούν τη δομή του γραπτού πολλαπλασιασμού και μπορούν να ερμηνεύσουν πολλές από τις ιδιότητές του.

Γ' τάξη

Βιβλίο Μαθητή

Στόχοι (από το ΒΔ):

- να χειρίζονται με ευχέρεια και να ασκηθούν περαιτέρω στα γινόμενα της προπαίδειας του 5, του 2, του 10, του 3 και του 4
- να έρθουν αντιμέτωποι με καταστάσεις πολλαπλασιασμού
- να εμποδώσουν και να εμβαθύνουν στην πράξη αυτή

Παραμύθι (από το ΒΔ)

Δραστηριότητα 1 (καλύπτει τον β στόχο)



Οι αγριόπαπες

Οι αγριόπαπες πετούν σε σμήνη. Κάθε σμήνος έχει 5 πάπιες.



- Πόσες είναι συνολικά οι αγριόπαπες στα 3 σμήνη:

Πώς το βρήκες;



- Πόσες είναι όλες οι αγριόπαπες σε 5 σμήνη:

Πώς το βρήκες;

- Πόσες είναι όλες οι αγριόπαπες σε 6 σμήνη:

Πώς το βρήκες;

- Πόσες είναι όλες οι αγριόπαπες σε 10 σμήνη:

Πώς το βρήκες;


Γ' τάξη

Βιβλίο Μαθητή


Δραστηριότητα 2
(καλύπτει τον α και τον γ στόχο)

Δραστηριότητα 3
(καλύπτει τον α και τον γ στόχο)

Επισημοποίηση: Συγκεντρώνονται τα συμπεράσματα των παιδιών: Αντί να προσθέτω ένα - ένα υπολογίζω κατευθείαν ανάλογα με τον αριθμό των ομάδων

 Απαγγέλλω και γράφω την προπαίδεια του 5. 2

5 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

 Συμπληρώνω τους πίνακες της προπαίδειας. 3

$1 \times 5 = 5$	$1 \times 10 = 10$	$1 \times 2 = 2$
$2 \times 5 =$	$2 \times 10 =$	$2 \times 2 =$
$3 \times 5 =$	$3 \times 10 =$	$3 \times 2 =$
$4 \times 5 =$	$4 \times 10 =$	$4 \times 2 =$
$5 \times 5 =$	$5 \times 10 =$	$5 \times 2 =$
$6 \times 5 =$	$6 \times 10 =$	$6 \times 2 =$
$7 \times 5 =$	$7 \times 10 =$	$7 \times 2 =$
$8 \times 5 =$	$8 \times 10 =$	$8 \times 2 =$
$9 \times 5 =$	$9 \times 10 =$	$9 \times 2 =$
$10 \times 5 =$	$10 \times 10 =$	$10 \times 2 =$

$1 \times 3 = 3$	● ● ●	$1 \times 4 = 4$	● ● ● ●
$2 \times 3 =$	● ● ●	$2 \times 4 =$	● ● ● ●
$3 \times 3 =$	● ● ●	$3 \times 4 =$	● ● ● ●
$4 \times 3 =$	● ● ●	$4 \times 4 =$	● ● ● ●
$5 \times 3 =$	● ● ●	$5 \times 4 =$	● ● ● ●
$6 \times 3 =$	● ● ●	$6 \times 4 =$	● ● ● ●
$7 \times 3 =$	● ● ●	$7 \times 4 =$	● ● ● ●
$8 \times 3 =$	● ● ●	$8 \times 4 =$	● ● ● ●
$9 \times 3 =$	● ● ●	$9 \times 4 =$	● ● ● ●
$10 \times 3 =$	● ● ●	$10 \times 4 =$	● ● ● ●

2. Αρχικά οι μαθητές μετρούν ανά 5 μέχρι το 50. Στη συνέχεια απαγγέλλουν τη στήλη της προπαίδειας του 5 και συμπληρώνουν τους κύκλους.

Τετράδιο εργασιών

Ασκήσεις

Οι ασκήσεις 1, 2 και 3 αφορούν την προπαίδεια του 2, του 5 και του 10

στην άσκηση 1 προτείνουμε γινόμενα ανάλογα με το επίπεδο των μαθητών

Οι ασκήσεις γίνονται είτε ατομικά είτε εταιρικά.

4

Πολλαπλασιασμός, προπαίδεια (I)



Βρίσκω και γράφω τα γινόμενα

Six empty rounded rectangular boxes for writing products.

1

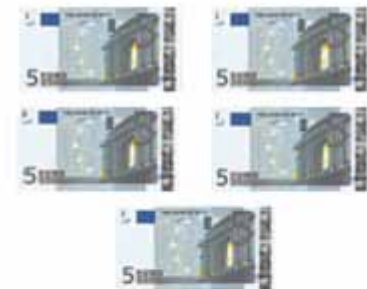


Πόσα λεπτά είναι όλα μαζί;



Όλα μαζί είναι λεπτά.

Πόσα ευρώ είναι όλα μαζί;



Όλα μαζί είναι ευρώ.

2



Σε ένα αγώνισμα κωπηλασίας υπάρχουν τρεις κωπηλάτες σε κάθε βάρκα.



Πόσοι κωπηλάτες υπάρχουν σε 6 βάρκες; Υπάρχουν κωπηλάτες.

Δηλαδή $\square \times \square = \square$

Πόσοι κωπηλάτες υπάρχουν σε 9 βάρκες; Υπάρχουν κωπηλάτες.

Δηλαδή $\square \times \square = \square$

3

1. Προτείνουμε γινόμενα από τις στήλες του 2, του 5 και του 10. Οι μαθητές γράφουν το γινόμενο μέσα στο πλοίο.

Τετράδιο εργασιών

Ασκήσεις

Οι ασκήσεις 4, 5 και 6 αφορούν την προπαίδεια του 3 και του 4

Αξιολόγηση

Στο τέλος του μαθήματος:
α στόχος: δείχνουμε ομάδες από κουκίδες και ζητούμε να μας πουν πόσες είναι οι κουκίδες.
β στόχος: ζητούμε να μας πουν μια κατάσταση όπου επαναλαμβάνονται ομάδες από ίσο αριθμό αντικειμένων.

5

4

Βρίσκω και γράφω τα γινόμενα

5

Σε έναν αγώνα μπάσκετ ένας παίχτης πέτυχε 4 τρίποντα.
Πόσους πόντους πέτυχε με τα 4 τρίποντα;
Πέτυχε πόντους.

Ένας παίχτης της αντίπαλης ομάδας πέτυχε 8 τρίποντα.
Πόσους πόντους πέτυχε με τα 8 τρίποντα;
Πέτυχε πόντους.

6

Πόσες πλευρές έχει ένα τετράγωνο;
Έχει πλευρές.

Πόσες πλευρές έχουν τα 3 τετράγωνα;
Έχει πλευρές.

Πόσες πλευρές έχουν τα 7 τετράγωνα;
Έχει πλευρές.

4. Προτείνουμε γινόμενα από τις στήλες του 3 και του 4. Οι μαθητές γράφουν τα γινόμενα μέσα στα πλαίσια.

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**

10

ποιοτητα
κριτηριου

τεστ κριτηριου

1

Βρίσκω και γράφω τον αριθμό.

Χίλια πεντακόσια
είκοσι τρία

Χίλια επτακόσια

Δύο χιλιάδες
τετρακόσια δύο

Δύο χιλιάδες πέντε

2

Υπολογίζω και συμπληρώνω το αποτέλεσμα στις πράξεις.

6 4 5

4 3 8

8 6 9

6 9 4

+ 3 5 3

+ 2 7 6

- 3 5 4

- 4 2 6

3

1. Χάραξε την ευθεία που περνάει από το A και το B.
2. Χάραξε την ευθεία που περνάει από το I και το K.
3. Σημείωσε το σημείο, στο οποίο συναντώνται οι ευθείες AB και IK.
Ονόμασε αυτό το σημείο M.
4. Με κέντρο το σημείο M και ακτίνα το τμήμα MA χάραξε κύκλο.

Φύλο αξιολόγησης κριτηρίου

	Με ευκολία	Το κάνει	Κάνει λάθη	Χρειάζεται βοήθεια	Δεν μπορεί
ΒΑΘΜΟΣ	A	B	Γ	Δ	Ε
Γράφει, διαβάζει και αναλύει σε μονάδες, δεκάδες, εκατοντάδες και χιλιάδες τους αριθμούς μέχρι το 3.000.					
Εκτελεί γραπτές προσθέσεις και αφαιρέσεις με τριψήφιους αριθμούς.					
Γνωρίζει τα γινόμενα του πίνακα της προπαίδειας.					
Εκτελεί πολλαπλασιασμούς διψήφιου με μονοψήφιο αριθμό.					
Εκτελεί διαιρέσεις ως αντίστροφες πράξεις του πολλαπλασιασμού από τον πίνακα της προπαίδειας.					
Χαράζει κύκλους με διαβήτη και ευθείες με χάρακα.					
Διακρίνει και ονομάζει τα βασικά επίπεδα σχήματα και στερεά σώματα.					
Γνωρίζει τα σχήματα που προκύπτουν από τα αναπτύγματα του κύβου, του ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου και της τετραγωνικής πυραμίδας.					
Μετράει μήκη με εκατοστά και χιλιοστά και γνωρίζει τις ισοδυναμίες μεταξύ των υποδιαιρέσεων του μέτρου.					

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.

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

**Ευχαριστώ για την
προσοχή σας**

Ιστοσελίδα υποστήριξης :

<http://12.mysch.gr>

Πέτρος Κλιάπης