

Φύλλα
εργασίας

Τεύχος Β'

Μαθηματικά

- Συμπληρωματικές ασκήσεις
& Προβλήματα

- Ανάλυση θεωρίας με ασκήσεις
και παραδείγματα

Για παιδιά
Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

100
σελίδες

1

2

3



Τι θα μάθω
σε αυτό το τεύχος!

- Να διαχειρίζομαι τους φυσικούς αριθμούς έως το 1.000.000.
- Να σχεδιάζω και να αναγνωρίζω παράλληλες ευθείες.
- Να υπολογίζω την περίμετρο και το εμβαδόν των γεωμετρικών σχημάτων.
- Να μετατρέπω τις μονάδες μέτρησης του χρόνου και της επιφάνειας.
- Να πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή.
- Να διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη.
- Να αναγνωρίζω και να κατασκευάζω στερεά σώματα.
- Να υπολογίζω τη χωρητικότητα.
- Να λύνω προβλήματα με τη μέθοδο της αναγωγής στη μονάδα.
- Να φτιάχνω αντίστροφα προβλήματα.
- Να διαχειρίζομαι και να διατυπώνω σύνθετα προβλήματα.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ
ΤΕΥΧΟΣ Β'



Τα Μαθηματικά μου

Φύλλα εργασίας
+ ασκήσεων

όνομα

Αυτό το βιβλίο ανήκει

Δ' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ, ΤΕΥΧΟΣ Β'

iscoool

Παίζω, Σκέφτομαι, Μαθαίνω

www.iscool.gr

Αγαπητοί γονείς,

Αυτή η σειρά βιβλίων της iScool μπορεί να αποτελέσει ένα βοηθητικό εργαλείο στα χέρια των γονέων, αλλά και των εκπαιδευτικών, με σκοπό να στηρίξουν τους μικρούς μαθητές να εμπεδώσουν και να εξασκηθούν στην ύλη που αντιστοιχεί στην τάξη τους.

Τα φύλλα εργασίας της iScool μπορούν να λειτουργήσουν υποστηρικτικά κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς, εμπλουτίζοντας το υλικό των μαθητών προς εξάσκηση, αλλά και επαναληπτικά κατά τη διάρκεια των διακοπών ή του ελεύθερου χρόνου των παιδιών. Επιπλέον, εμπεριέχονται τα βασικά σημεία της θεωρίας κάθε μαθήματος, καθώς και βοηθητικά παραδείγματα, καθιστώντας έτσι τη μελέτη στο σπίτι ευκολότερη.

→ Εκδόσεις iScool

Για τα κείμενα, την ύλη και τη θεματολογία συνεργάστηκαν και επιμελήθηκαν:

Στυλιανή Ραλλιά

BSc (Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου)

Θοδωρής Θεοτόκης

BSc (Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου)

Κατερίνα Σιμπούλου

BA (Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης)

Αθηνά Τσιώρη

BA (Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών)

Βασιλική Κεφάλα

BA (Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών)

1^η Έκδοση: Νοέμβριος 2017

Εκδοτικός Σχεδιασμός : Εκδόσεις iScool (Εμπορικό Σήμα της FILIA LAB A.E.)

Καλλιτεχνική & Γραφιστική Επιμέλεια: FILIA LAB A.E.

Το παρόν έργο πνευματικής ιδιοκτησίας προστατεύεται κατά τις διατάξεις του Ελληνικού Ν. 2121/93 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει και τις διεθνείς συμβάσεις περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Απαγορεύεται ρητά και απολύτως η χωρίς την προηγούμενη γραπτή άδεια του Εκδότη κατά οποιονδήποτε τρόπο αναδημοσίευση, αναπαραγωγή, αποθήκευση σε βάση δεδομένων, αναμετάδοση (ηλεκτρονική, μηχανική ή άλλη), φωτοανατύπωση, μετάφραση, διασκευή, τροποποίηση και εν γένει εκμετάλλευση του συνόλου ή μέρους του παρόντος έργου. Το παρόν έργο διατίθεται μόνο για προσωπική και όχι για εμπορική χρήση.

Copyright © 2017 FILIA LAB S.A. | Ηρώς 4, 10442 Αθήνα | Τηλ. 210 5157 859, 211 8000 834



211 8000 834



e-mail: info@iscool.gr



www.iscool.gr

ISBN: 978-618-5291-09-9



Περιεχόμενα



5η ενότητα

Σχεδιάζω παράλληλες μεταξύ τους ευθείες.....	6-7
Διακρίνω το περίγραμμα από την επιφάνεια.....	8-9
Μετρώ την επιφάνεια, βρίσκω το εμβαδόν.....	10-11
Μαθαίνω για τα παραλληλόγραμμα.....	12-14
Υπολογίζω περιμέτρους και εμβαδά.....	15-17
Επεξεργάζομαι συμμετρικά σχήματα.....	18-19
Επαναληπτικό Κεφαλαίων 27-34.....	20-23

6η ενότητα

Διαχειρίζομαι αριθμούς ως το 20.000.....	24-26
Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 100.000.....	27-28
Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 200.000.....	29-30
Διαχειρίζομαι προβλήματα.....	31-33
Εκτιμώ και υπολογίζω με τον νου.....	34-35
Πολλαπλασιάζω και διαιρώ.....	36-38
Επαναληπτικό Κεφαλαίων 35-40.....	39-42

7η ενότητα

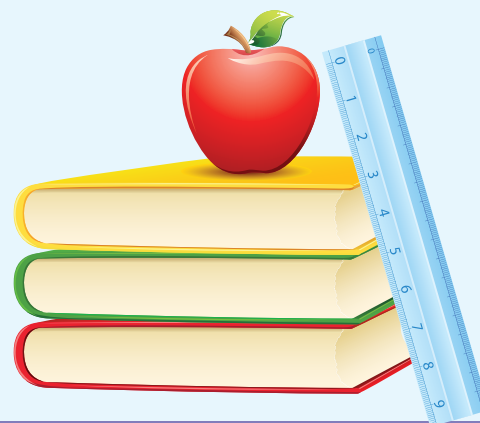
Πολλαπλασιάζω με τριψήφιο πολλαπλασιαστή.....	43-45
Διαιρώ με διψήφιο διαιρέτη.....	46-47
Αντίστροφα προβλήματα.....	48-50
Μαθαίνω για την αναγωγή στη μονάδα.....	51-53
Διαχειρίζομαι σύνθετα προβλήματα.....	54-55
Διατυπώνω και επιλύω προβλήματα.....	56-58
Επαναληπτικό Κεφαλαίων 41-46.....	59-62

8η ενότητα

Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 1.000.000.....	63-64
Διαχειρίζομαι αριθμούς ως το 1.000.000.....	65-67
Διαχειρίζομαι προβλήματα με μεγάλους αριθμούς.....	68-69
Μετρώ τον χρόνο (1).....	70-72
Μετρώ τον χρόνο (2).....	73-75
Επαναληπτικό Κεφαλαίων 47-51.....	76-79

9η ενότητα

Μαθαίνω για τα στερεά σώματα.....	80-81
Κατασκευάζω στερεά.....	82-84
Μαθαίνω για τη χωρητικότητα.....	85-87
Μοτίβα.....	88-89
Διαχειρίζομαι πληροφορίες.....	90-92
Επαναληπτικό Κεφαλαίων 52-56.....	93-96



Παίζω, Σκέφτομαι, Μαθαίνω

Μαθηματικά Δ' Δημοτικού, Β' Τεύχος

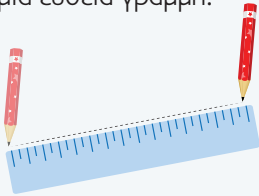


► Σχεδιάζω παράλληλες μεταξύ τους ευθείες

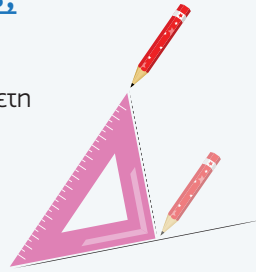


Πώς σχεδιάζω παράλληλες ευθείες μεταξύ τους;

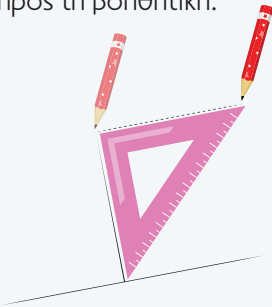
- A. Με τον χάρακά μου σχεδιάζω μία ευθεία γραμμή.



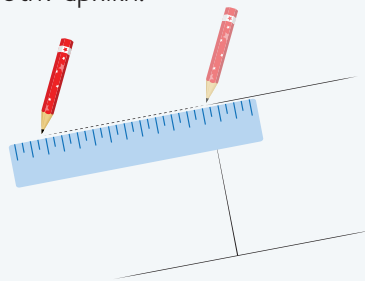
- B. Τοποθετώ τη μία κάθετη πλευρά του γνώμονα πάνω στην ευθεία και σχεδιάζω μία κάθετη προς αυτήν (βοηθητική).



- Γ. Σχεδιάζω με τον γνώμονα μία κάθετη ευθεία προς τη βοηθητική.



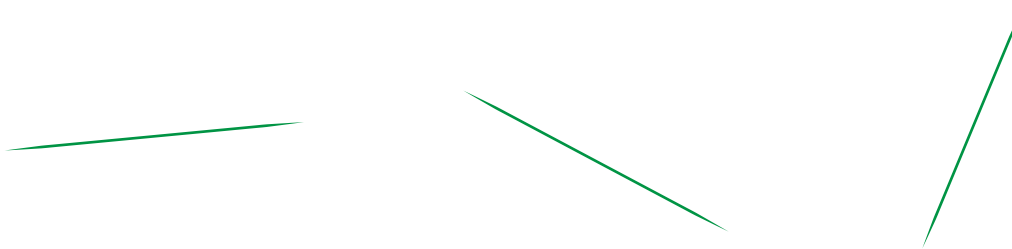
- Δ. Με τον χάρακά μου προεκτείνω την ευθεία που σχεδίασα. Η ευθεία αυτή είναι παράλληλη στην αρχική.



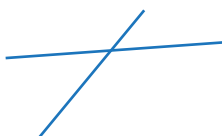
Για να θυμάσαι πιο εύκολα πώς σχεδιάζουμε δύο παράλληλες ευθείες μεταξύ τους, σκέψου τη μέθοδο του Π!



1. Με τον γνώνονά σου, σχεδίασε παράλληλες ευθείες προς τις πράσινες.

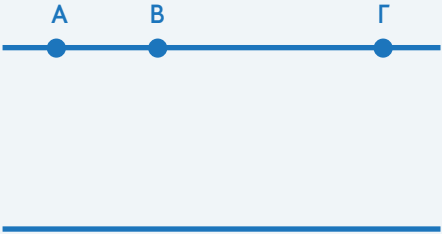


2. Ποιες από τις παρακάτω ευθείες είναι παράλληλες μεταξύ τους; Βάλε ✓ στο κουτάκι.



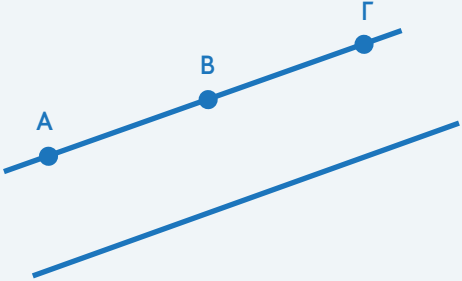
► Σχεδιάζω παράλληλες μεταξύ τους ευθείες

3. Σχεδιάσε τις αποστάσεις των σημείων Α, Β και Γ από τις απέναντι ευθείες και μέτρα το μήκος τους. Τι παρατηρείς;



Μήκος απόστασης από την ευθεία

Σημείου Α	
Σημείου Β	
Σημείου Γ	



Μήκος απόστασης από την ευθεία

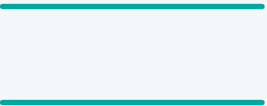
Σημείου Α	
Σημείου Β	
Σημείου Γ	



Μπορούμε να μιλήσουμε για **απόσταση** δύο ευθειών μεταξύ τους, **μόνο όταν αυτές είναι παράλληλες**. Η απόσταση δύο παράλληλων ευθειών παραμένει **σταθερή**.
Στις τεμνόμενες ευθείες δεν μπορούμε να μιλήσουμε για απόσταση.

4. Σε ποια από τα παρακάτω ζευγάρια ευθειών μπορούμε να σχεδιάσουμε την απόσταση μεταξύ τους; Σχεδιάσε τις αποστάσεις όπου μπορείς.

α



β



γ

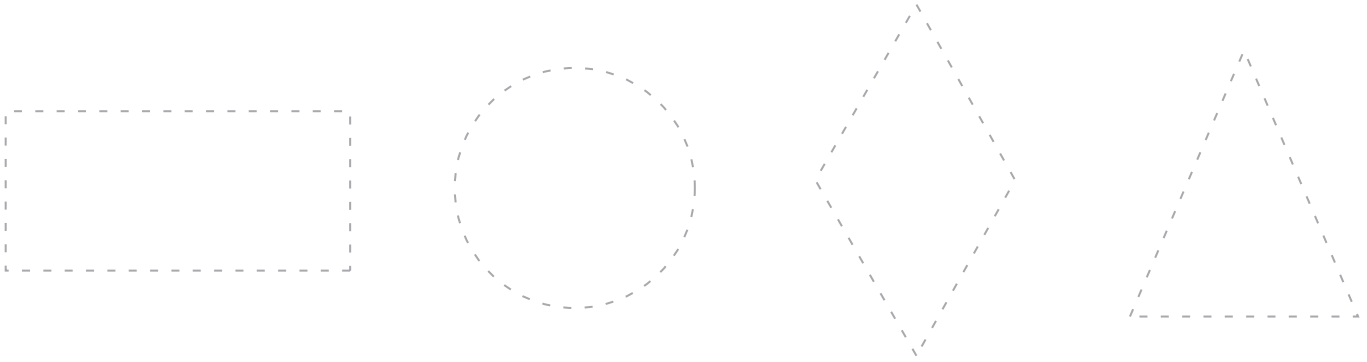


δ



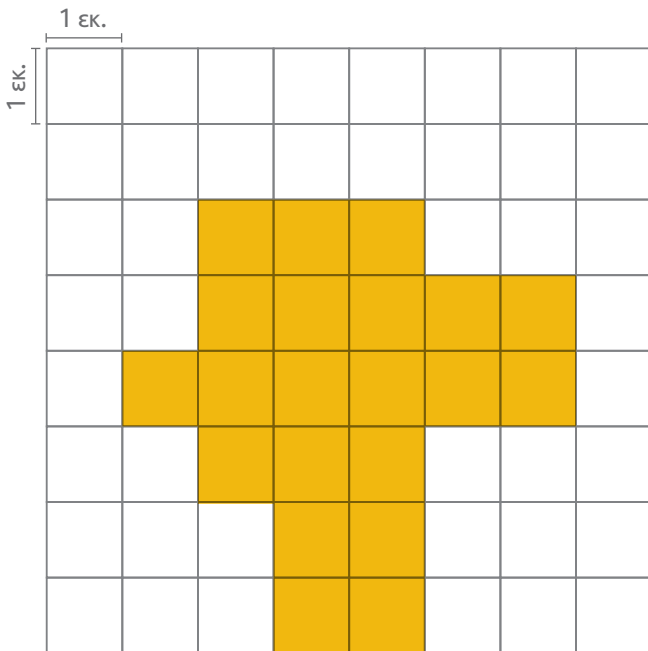
▶ Διακρίνω το περίγραμμα από την επιφάνεια

1. Σχεδιάσε με πράσινο χρώμα το περίγραμμα των παρακάτω σχημάτων και χρωμάτισε με κίτρινο την επιφάνειά τους.



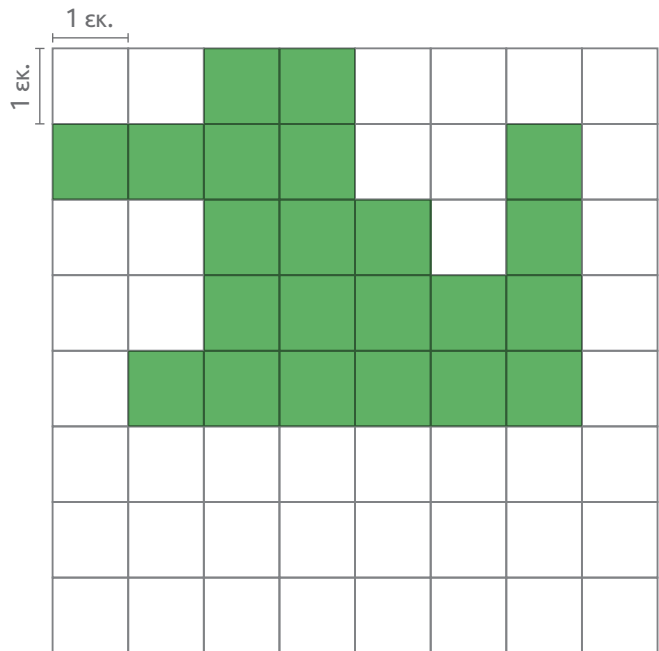
Το μήκος του **περιγράμματος** ενός σχήματος είναι η **περίμετρός** του.
Η **επιφάνεια** ενός σχήματος, δηλαδή το εσωτερικό του, ονομάζεται και **εμβαδόν**.

2. Υπολόγισε την επιφάνεια και την περίμετρο των παρακάτω σχημάτων.



Επιφάνεια: ή

Περίμετρος: εκ.



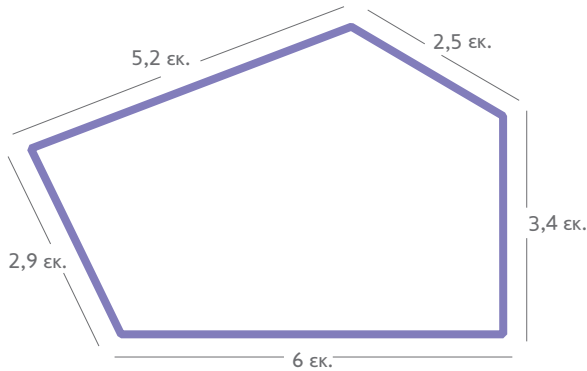
Επιφάνεια: ή

Περίμετρος: εκ.

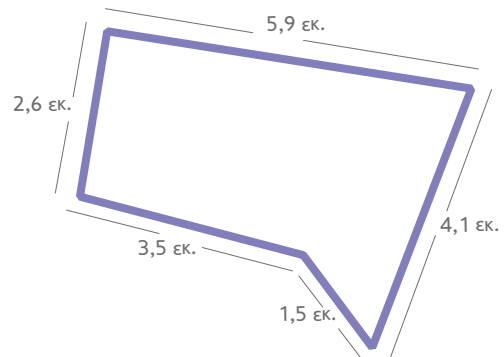
Κεφάλαιο 30

► Διακρίνω το περίγραμμα από την επιφάνεια

3. Βρες την περίμετρο των παρακάτω σχημάτων και χρωμάτισε κίτρινη την επιφάνειά τους.

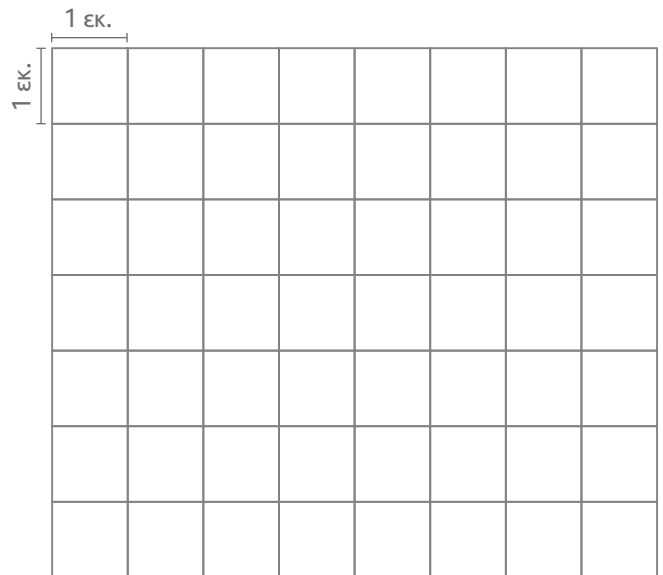
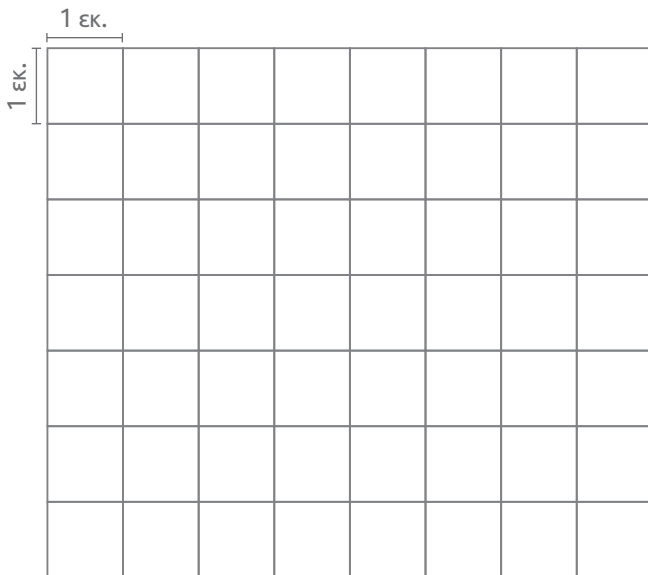


Περίμετρος: εκ.

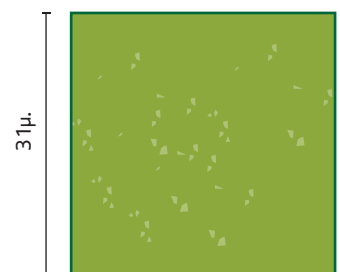


Περίμετρος: εκ.

4. Σχεδίασε ένα σχήμα με περίμετρο 16 εκ. και ένα σχήμα με επιφάνεια 24 τετράγωνα.

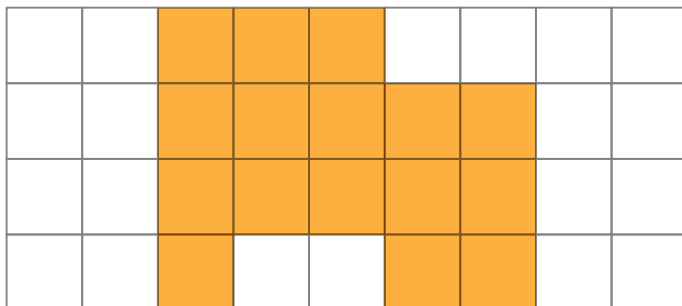


5. Η τετράγωνη αυλή του σχολείου έχει πλευρά 31μ. Πόσα μέτρα είναι η περίμετρος της αυλής;



► Μετρώ την επιφάνεια, Βρίσκω το εμβαδόν

1. Παρατήρησε το παρακάτω σχήμα και συμπλήρωσε τα κενά



Έχει



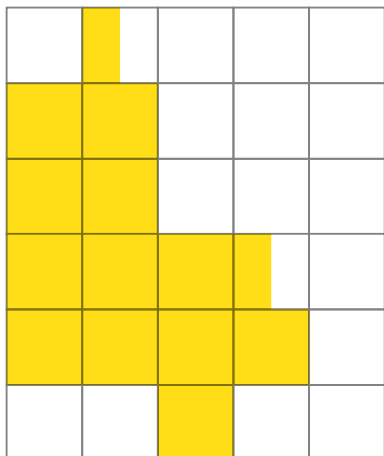
Έχει



Έχει

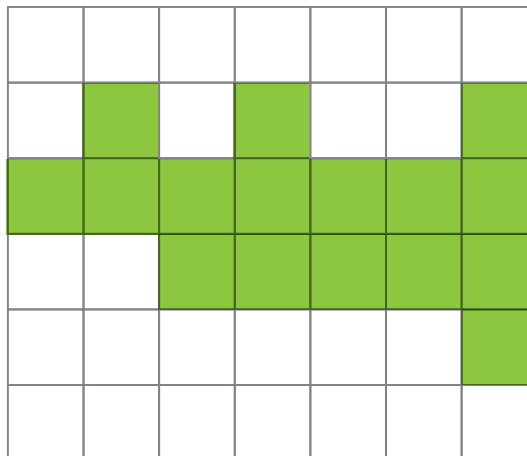


2. Υπολόγισε το εμβαδόν και την περίμετρο των σχημάτων.



Εμβαδόν: τ.εκ.

Περίμετρος: εκ.



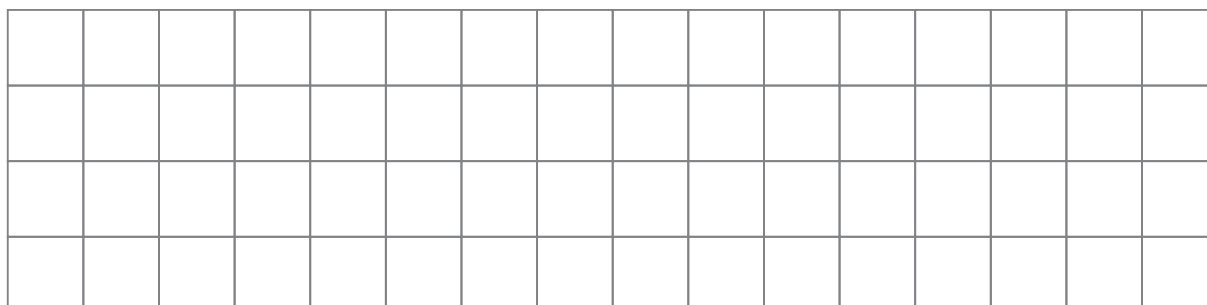
Εμβαδόν: τ.εκ.

Περίμετρος: εκ.



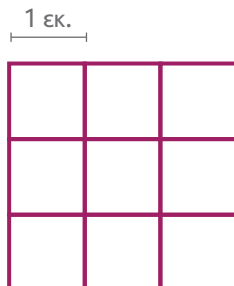
Το **εμβαδόν** είναι η επιφάνεια που καλύπτει ένα σχήμα.

3. Χρωμάτισε ένα σχήμα που να έχει εμβαδόν 15 τ.εκ.



► Μετρώ την επιφάνεια, βρίσκω το εμβαδόν

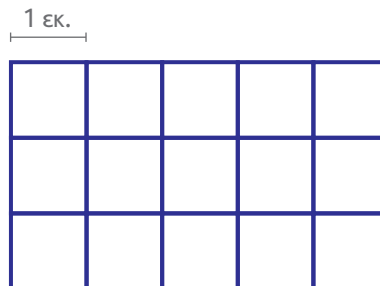
4. Βρες το εμβαδόν των παρακάτω σχημάτων, γνωρίζοντας ότι το κάθε τετραγωνάκι έχει πλευρά 1 εκ.



Οι στήλες είναι:

Οι γραμμές είναι:

Εμβαδόν: x = τ.εκ.



Οι στήλες είναι:

Οι γραμμές είναι:

Εμβαδόν: x = τ.εκ.



Η βασική μονάδα μέτρησης της επιφάνειας είναι το **τετραγωνικό μέτρο (τ.μ.)**.
Οι υποδιαιρέσεις του τ.μ. είναι το τετραγωνικό δέκατο (τ.δεκ.) και το τετραγωνικό εκατοστό (τ.εκ.).

$$1 \text{ τ.μ.} = 100 \text{ τ.δεκ.} = 10.000 \text{ τ.εκ.}$$

$$1 \text{ τ.δεκ.} = 100 \text{ τ.εκ.}$$

- Για να πάω στην αμέσως μικρότερη μονάδα μέτρησης, πολλαπλασιάζω με το 100.
- Για να πάω στην αμέσως μεγαλύτερη μονάδα μέτρησης, διαιρώ με το 100.

5. Συμπλήρωσε τα παρακάτω κενά με τις μονάδες μέτρησης της επιφάνειας.

$$1 \text{ τ.μ.} = \text{ } \text{ τ.δεκ.}$$

$$1 \text{ τ.μ.} = \text{ } \text{ τ.εκ.}$$

$$3 \text{ τ.μ.} = \text{ } \text{ τ.εκ.}$$

$$900 \text{ τ.δεκ.} = \text{ } \text{ τ.εκ.}$$

$$20.000 \text{ τ.εκ.} = \text{ } \text{ τ.δεκ.}$$

$$400 \text{ τ.δεκ.} = \text{ } \text{ τ.μ.}$$

$$87 \text{ τ.μ.} = \text{ } \text{ τ.δεκ.}$$

$$900 \text{ τ.εκ.} = \text{ } \text{ τ.δεκ.}$$

$$6.000 \text{ τ.δεκ.} = \text{ } \text{ τ.μ.}$$

$$5.000 \text{ τ.εκ.} = \text{ } \text{ τ.δεκ.}$$

Μαθαίνω για τα παραλληλόγραμμα

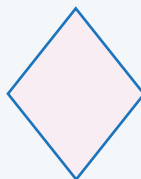
Τετράγωνο



Είναι το γεωμετρικό σχήμα που έχει:

- Όλες τις πλευρές του ίσες.
- Τις απέναντι πλευρές του παράλληλες μεταξύ τους.
- Όλες τις γωνίες του ορθές.

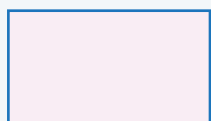
Ρόμβος



Είναι το γεωμετρικό σχήμα που έχει:

- Όλες τις πλευρές του ίσες.
- Τις απέναντι πλευρές του παράλληλες μεταξύ τους.
- Δεν έχει καμία ορθή γωνία.

Ορθογώνιο παραλληλόγραμμα



Είναι το γεωμετρικό σχήμα που έχει:

- Τις απέναντι πλευρές του ίσες.
- Τις απέναντι πλευρές του παράλληλες μεταξύ τους.
- Όλες τις γωνίες του ορθές.

Πλάγιο παραλληλόγραμμα



Είναι το γεωμετρικό σχήμα που έχει:

- Τις απέναντι πλευρές του ίσες.
- Τις απέναντι πλευρές του παράλληλες μεταξύ τους.
- Δεν έχει καμία ορθή γωνία.



Τα σχήματα αυτά λέγονται παραλληλόγραμμα, γιατί έχουν τις απέναντι πλευρές τους παράλληλες.

1.

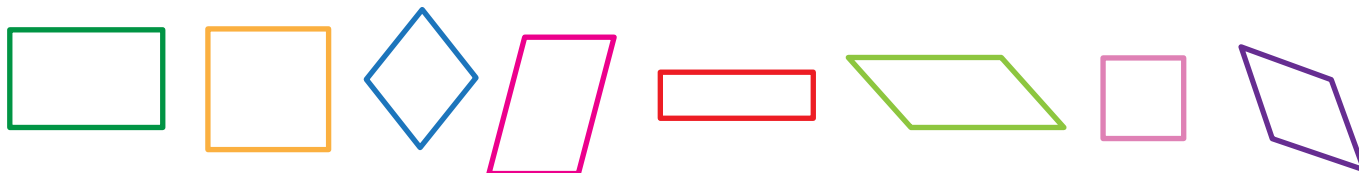
Πώς ονομάζεται το κάθε σχήμα; Κάνε την αντιστοίχιση.

Τετράγωνο

Ορθογώνιο
παραλληλόγραμμα

Πλάγιο
παραλληλόγραμμα

Ρόμβος



► Μαθαίνω για τα παραλληλόγραμμα

2. Ποιο ή ποια σχήματα έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά; Κάνε την αντιστοίχιση.

Τετράγωνο

Ορθογώνιο
παραλληλόγραμμα

Ρόμβος

Πλάγιο
παραλληλόγραμμα

• Τις απέναντι πλευρές του ίσες.

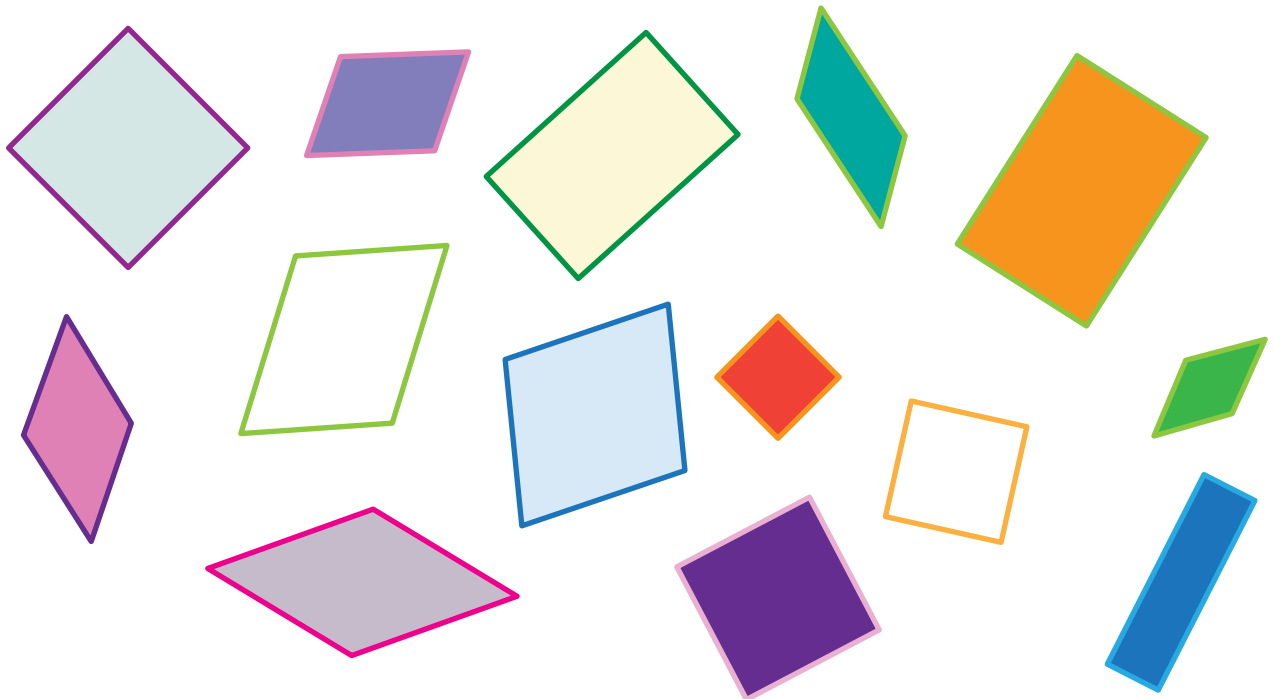
• Όλες τις πλευρές
του ίσες.

• Τις απέναντι πλευρές του
παράλληλες μεταξύ τους.

• Δεν έχει καμία ορθή γωνία.

• Όλες τις γωνίες του ορθές.

3. Πόσα σχήματα από το κάθε είδος αναγνωρίζεις;



Τετράγωνα:

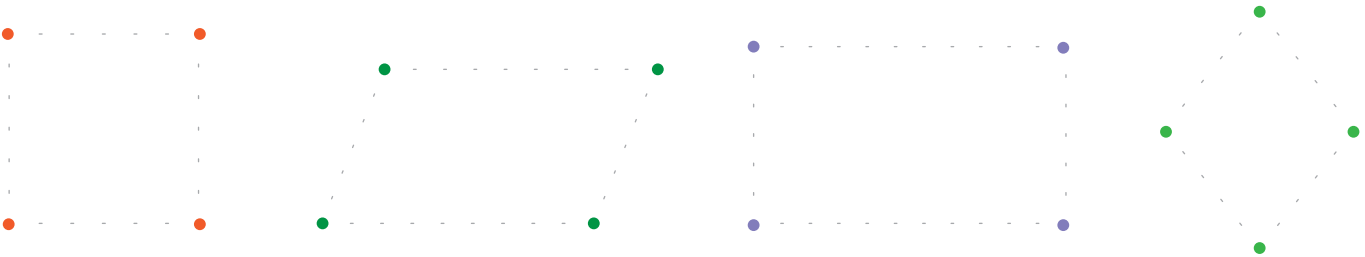
Ορθογώνια παραλ/μα:

Ρόμβοι:

Πλάγια παραλ/μα:

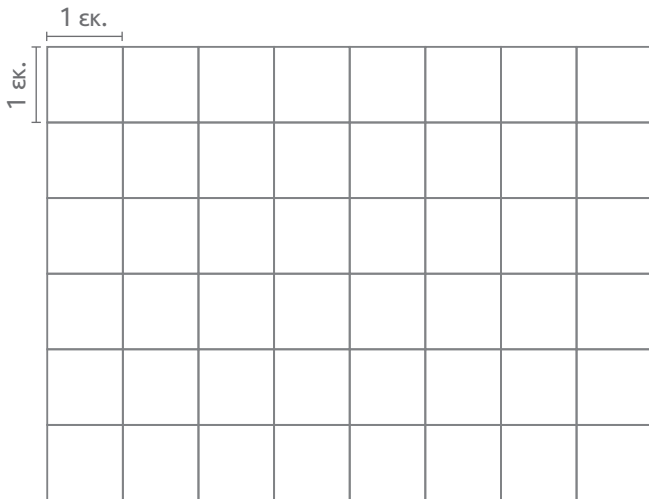
► Μαθαίνω για τα παραλληλόγραμμα

4. Ένωσε τις παρακάτω κουκκίδες. Ποιο γεωμετρικό σχήμα προκύπτει κάθε φορά;

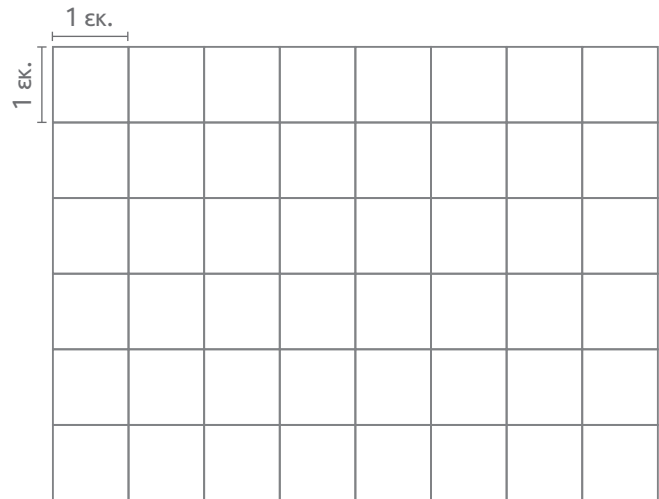


5. Μπορείς να σχεδιάσεις....

Ένα τετράγωνο με περίμετρο 12 εκ.;



Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμα με μήκος 5 εκ. και πλάτος 2 εκ.;



6. Συμπλήρωσε με Σ για σωστό και Λ για λάθος.

Ο ρόμβος είναι παραλληλόγραμμα.

☐

Το ορθογώνιο παραλληλόγραμμα έχει όλες τις πλευρές του ίσες.

☐

Ο ρόμβος έχει όλες τις γωνίες του ορθές.

☐

Το ορθογώνιο παραλληλόγραμμα δεν έχει καμία ορθή γωνία.

☐

Το πλάγιο παραλληλόγραμμα έχει όλες τις πλευρές του ίσες.

☐

Παραλληλόγραμμα είναι μόνο το ορθογώνιο.

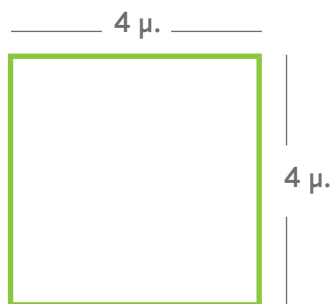
☐

Το πλάγιο παραλληλόγραμμα δεν έχει καμία ορθή γωνία.

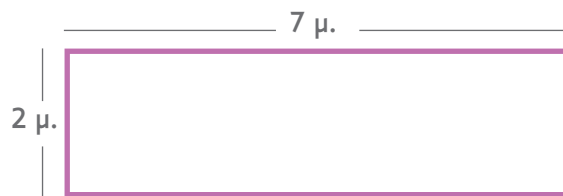
☐

Υπολογίζω περιμέτρους και εμβαδά

1. Υπολόγισε το εμβαδόν των παρακάτω σχημάτων.



Εμβαδόν: x = τ.μ.



Εμβαδόν: x = τ.μ.



Για να βρω το εμβαδόν ενός τετραγώνου ή ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου, πολλαπλασιάζω τις δύο διπλανές πλευρές.

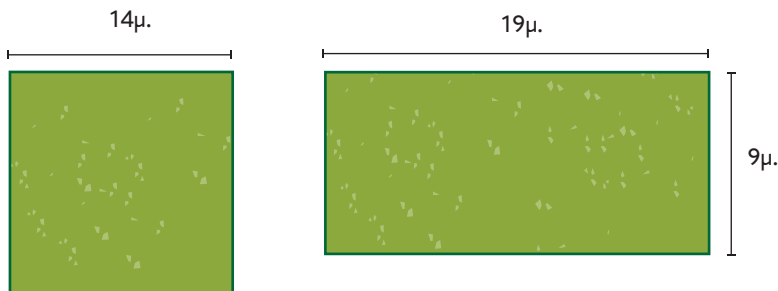
Το τετράγωνο έχει όλες τις πλευρές του ίσες. Άρα, μπορώ να βρω το εμβαδόν του γνωρίζοντας μόνο τη μία του πλευρά!

2. Σχεδίασε ένα τετράγωνο με περίμετρο 12 εκ.

3. Σχεδίασε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με εμβαδόν 20 τ.εκ.

Υπολογίζω περιμέτρους και εμβαδά

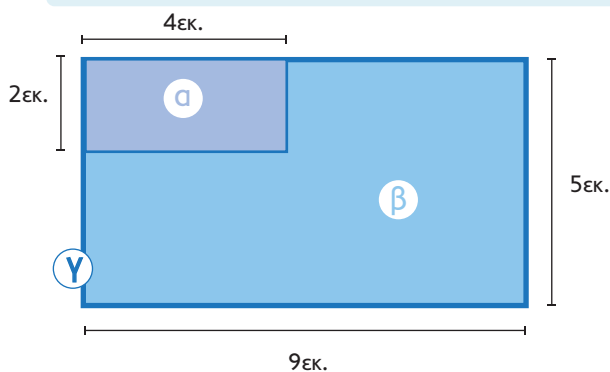
4. Ποιο από τα δύο πάρκα έχει τη μεγαλύτερη επιφάνεια; Βρες τα εμβαδά τους και σύγκρινέ τα.



Να θυμάσαι: όταν πολλαπλασιάζω μέτρα με μέτρα, το αποτέλεσμα θα είναι τ.μ.



5. Υπολόγισε τις περιμέτρους και τα εμβαδά των παρακάτω σχημάτων και κάνε την παρακάτω αντιστοίχιση.



περίμετρος α	8 τ.εκ.
εμβαδόν α	37 τ.εκ.
περίμετρος γ	12 εκ.
εμβαδόν γ	45 τ. εκ.
περίμετρος β	28 εκ.
εμβαδόν β	28 εκ.

Ολόκληρο το σχήμα ονομάζεται γ





Στις μικρές τάξεις του Δημοτικού συνδυάζουμε το μάθημα του σχολείου και τη γνώση μαζί με τη δημιουργική απασχόληση!



ISCOOL: Για τους γονείς του "Σήμερα" και την έξυπνη γενιά του "Αύριο"!

Προτεραιότητα της iSCOOOL είναι να προσφέρουμε ένα ελκυστικό περιβάλλον μάθησης, με χρώμα, έμπνευση και γνώση!



Στην iSCOOOL πιστεύουμε ότι οι βάσεις της εκπαίδευσης "χτίζονται" στο Δημοτικό.



Τα βιβλία μας είναι... "άλλο ένα απλό βοήθημα"
... ένας ελκυστικός τρόπος εμπέδωσης του σχολικού μαθήματος
και πολλά παραπάνω...



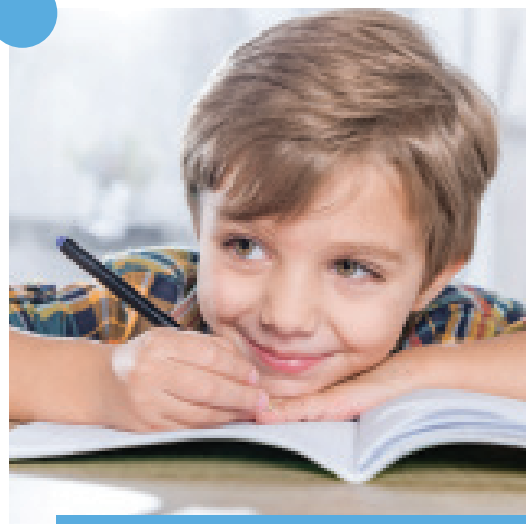
Το Δημοτικό μου είναι COOL! Τα βιβλία της iSCOOOL είναι ιδανική παρέα και στις διακοπές των παιδιών!



Με θεωρία, συμβουλές και παραδείγματα, ο γονιός να μπορεί να βοηθήσει το παιδί του με την κατάλληλη μεθοδολογία.

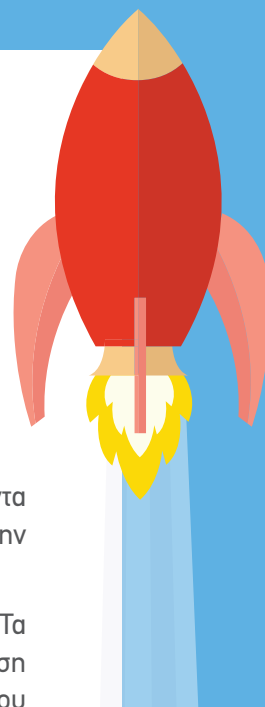


Σχεδιάζουμε με στόχο τα παιδιά να εξασκούν την κριτική τους σκέψη και αντίληψη, παρέα με το άμεσα γνωστικό αντικείμενο!



Τα βιβλία μας κολουθούν βήμα - βήμα τις ενότητες και τα κεφάλαια των σχολικών βιβλίων κάθε τάξης.

Παίζω, Σκέφτομαι, Μαθαίνω



Αγαπητοί γονείς,

σχεδιάζοντας την iSCOOOL, είχαμε ως όραμα ένα μαθησιακό περιβάλλον που να είναι πρώτα απ' όλα αφιερωμένο στα ίδια τα παιδιά. Στόχος μας είναι να μπορούμε να συνεισφέρουμε στην ανάπτυξη της αγάπης τους για μάθηση, να βοηθήσουμε τα παιδιά να εξερευνήσουν τα ατομικά ταλέντα και τις δεξιότητές τους, να αναπτύξουν την ευφυΐα και την αυτοπεποίθησή τους.

Οι εκδόσεις μας ακολουθούν βήμα-βήμα την ύλη του σχολείου. Τα θεωρούμε όμως το ίδιο εξαιρετικά και για τη δημιουργική απασχόληση των παιδιών στον ελεύθερό τους χρόνο, ιδίως για τις μικρές τάξεις του Δημοτικού, όπου η εξάσκηση έχει κυρίαρχο ρόλο στην αφομοίωση της γνώσης και θέτει σταθερές βάσεις στην εξελικτική τους πορεία.

Πρώτιστα, θέλουμε η iSCOOOL να είναι πάνω απ' όλα δημιουργικός χρόνος με τους γονείς, να συμπληρώσουμε το δεσμό παιδιών, γονέων και σχολείου, ώστε να συμβάλλουμε ενεργά σε ένα μαθησιακό περιβάλλον που διεγείρει την προσωπική, πνευματική και κοινωνική ανάπτυξη.

Με εκτίμηση
Η εκπαιδευτική ομάδα της iScool

iSCOOOL

iSCOOOL: Με αξία που θα φανεί στο μέλλον



ΜΕΛΕΤΑΜΕ ΠΑΡΕΑ !