

Μαθηματικά Δ' Δημοτικού

Τετράδιο Εργασιών

γ' τεύχος

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΡΧΙΚΗΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

| | |
|---|--|
| ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ | Ξανθή Βαμβακούση , Εκπαιδευτικός Γεώργιος Καργιωτάκης , Εκπαιδευτικός Αλεξάνδρα-Δέσποινα Μπομποτινού , Εκπαιδευτικός Αθανάσιος Σαΐτης , Εκπαιδευτικός |
| ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ | Ευγένιος Αυγερινός , Καθηγητής του Πανεπιστημίου Αιγαίου Παναγιώτης Γιαβρίμης , Σχολικός Σύμβουλος Σταμάτης Βούλγαρης , Εκπαιδευτικός |
| ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ | Πέτρος Μπουλούμπασης , Σκιτσογράφος-Εικονογράφος |
| ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ | Σοφία Τσακιρίδου , Φιλολόγος |
| ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ | Γεώργιος Τύπας , Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου |
| ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ | Γεώργιος Πολύζος , Πάρεδρος ε.θ. του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου |
| ΕΞΩΦΥΛΛΟ | Αλέξανδρος Ψυχούλης , Εικαστικός Καλλιτέχνης |
| ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ | ACCESS ΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΕΣ Α.Ε. |

Στη συγγραφή του δείγματος γραφής, που αποτελεί μέρος του παρόντος βιβλίου, συμμετείχε και η **Θεοδώρα Πατσαλού**, Εκπαιδευτικός.

Γ' Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 / Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:
«Αναμόρφωση των προγραμμάτων σπουδών και συγγραφή νέων εκπαιδευτικών πακέτων»

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
Μιχάλης Αγ. Παπαδόπουλος
Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ.
Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Πράξη με τίτλο:

«Συγγραφή νέων βιβλίων και παραγωγή υποστηρικτικού εκπαιδευτικού υλικού με βάση το ΔΕΠΠΣ και τα ΑΓΣ για το Δημοτικό και το Νηπιαγωγείο»

Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου
Γεώργιος Τύπας
Μόν. Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Αναπληρωτής Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου
Γεώργιος Οικονόμου
Μόν. Πάρεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και 25% από εθνικούς πόρους.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΕΚΔΟΣΗΣ

ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΜΑΚΕΤΑΣ,
ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ ΒΑΣΕΙ ΥΠΟΔΕΙΞΕΩΝ
ΤΟΥ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ,
ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ:
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΔΟΣΕΩΝ / Ι.Τ.Υ.Ε. «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
«Επένδυση στην κοινωνία της γνώσης»
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
Πρόγραμμα για το αύριο
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ

**Ξανθή Βαμβακούση Γεώργιος Καργιωτάκης Αλεξάνδρα-Δέσποινα Μπομποτίνου
Αθανάσιος Σαΐτης**

ΑΝΑΔΟΧΟΣ ΣΥΓΓΡΑΦΗΣ:  **ΕΚΔΟΣΕΙΣ
ΠΑΤΑΚΗ**

Μαθηματικά Δ' Δημοτικού

Τετράδιο Εργασιών

γ' τεύχος

Οι ήρωες του βιβλίου



Στέλλα



Νικήτας



Ηρώ



Σαλ





Πέτρος

Πίνακας Περιεχομένων

Άξονες Περιεχομένου

- αριθμοί
- αριθμοί και πράξεις
- γεωμετρία
- μετρήσεις
- στατιστική
- προβλήματα

Σύμβολα-Κλειδιά

-  → εργασία με την ομάδα
-  → εργασία με τον διπλανό
-  → συζήτηση στην τάξη με τον δάσκαλο
-  → ανταλλαγή
-  → φάκελος εργασιών μαθητή
-  → χρήση υπολογιστή τσέπης
-  → χρήση χάρακα
-  → κλεψύδρα

Β' Περίοδος

| | | |
|-----------|--|-------|
| 27 | Γνωρίζω τις παράλληλες και τις τεμνόμενες ευθείες Η Στέλλα φτιάχνει σκίτσα | 6-7 |
| 28 | Σχεδιάζω κάθετες μεταξύ τους ευθείες Τα παιδιά σχεδιάζουν | 8-9 |
| 29 | Σχεδιάζω παράλληλες μεταξύ τους ευθείες Σχέδια στον πίνακα | 10-11 |
| 30 | Διακρίνω το περίγραμμα από την επιφάνεια Ο πίνακας ανακοινώσεων της τάξης | 12-13 |
| 31 | Μετρώ την επιφάνεια, βρίσκω το εμβαδόν Υπολογίζουμε το εμβαδόν | 14-15 |
| 32 | Μαθαίνω για τα παραλληλόγραμμα Ομοιότητες και διαφορές | 16-17 |
| 33 | Υπολογίζω περιμέτρους και εμβαδά Περισσότερα για τα επίπεδα σχήματα | 18-19 |
| 34 | Επεξεργάζομαι συμμετρικά σχήματα Συμμετρία στους πολιτισμούς | 20-21 |

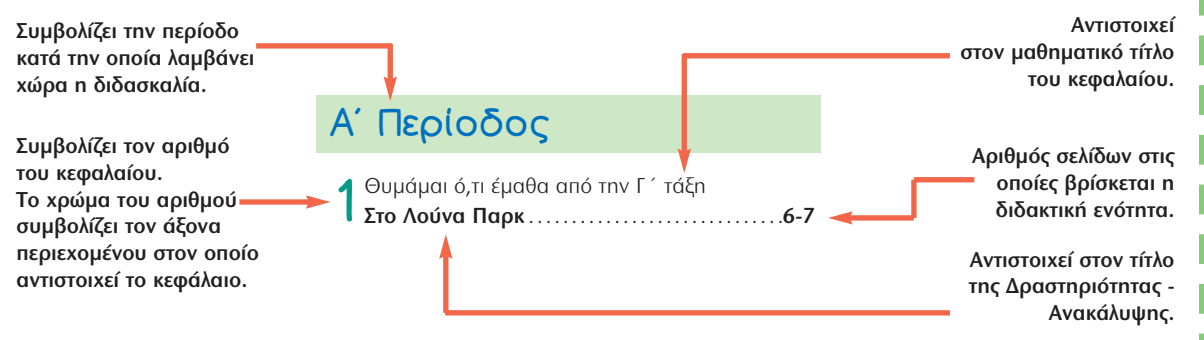
5η επανάληψη 22-23

| | | |
|-----------|--|-------|
| 35 | Διαχειρίζομαι αριθμούς ως το 20.000 Επίσκεψη στη Δημοτική Βιβλιοθήκη | 24-25 |
| 36 | Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 100.000 Γνωρίζουμε την Ελλάδα | 26-27 |
| 37 | Γνωρίζω τους αριθμούς ως το 200.000 Πληροφορίες από το διαδίκτυο | 28-29 |
| 38 | Διαχειρίζομαι προβλήματα Το επιτραπέζιο της Στέλλας | 30-31 |
| 39 | Εκτιμώ και υπολογίζω με τον νου Στατιστικά στοιχεία για τους μαθητές του δημοτικού | 32-33 |
| 40 | Πολλαπλασιάζω και διαιρώ Αριθμοί στόχοι | 34-35 |

6η επανάληψη 36-37

| | |
|------------------------------------|-------|
| Συνοπτικό Β' Περιόδου | 38-39 |
|------------------------------------|-------|

Υπόμνημα



27

Γνωρίζω τις παράλληλες και τις τεμνόμενες ευθείες

1)



Πού συναντάμε παράλληλες γραμμές στην καθημερινή μας ζωή; Γράφουμε μερικά παραδείγματα:

.....

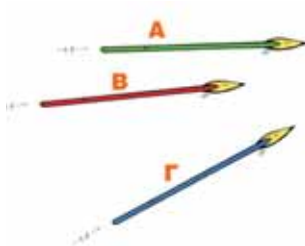
.....

2)

Ποιο ακόντιο θα περάσει πάνω από το εμπόδιο;

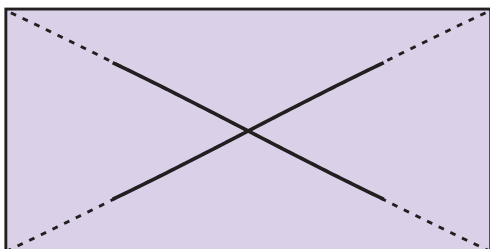
Προβλέπω: Το ακόντιο με το γράμμα

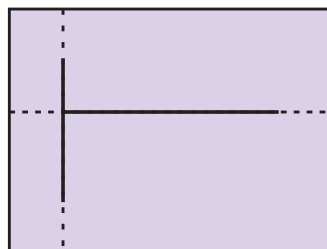
Επαληθεύω

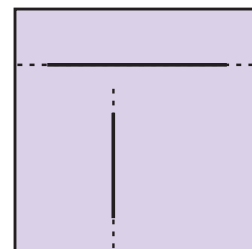


3)

Ποια από τα παρακάτω ζεύγη ευθειών **τέμνονται κάθετα** μεταξύ τους; Ελέγχω με  και σημειώνω με .

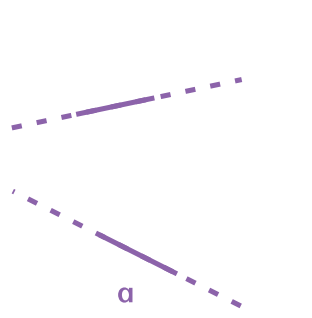




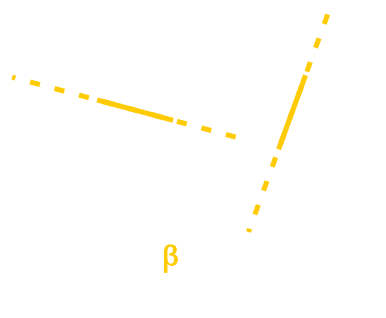


4)

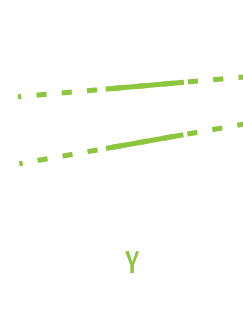
Συναντιούνται σε κάποιο σημείο οι ευθείες; Αν μπορώ, το εντοπίζω σε κάθε περίπτωση.



α

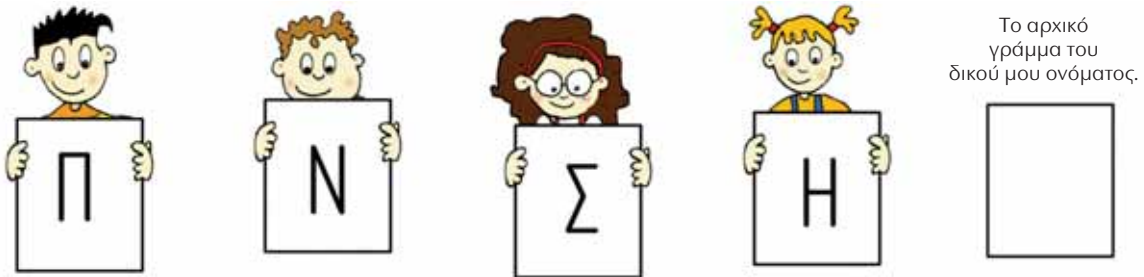


β



γ

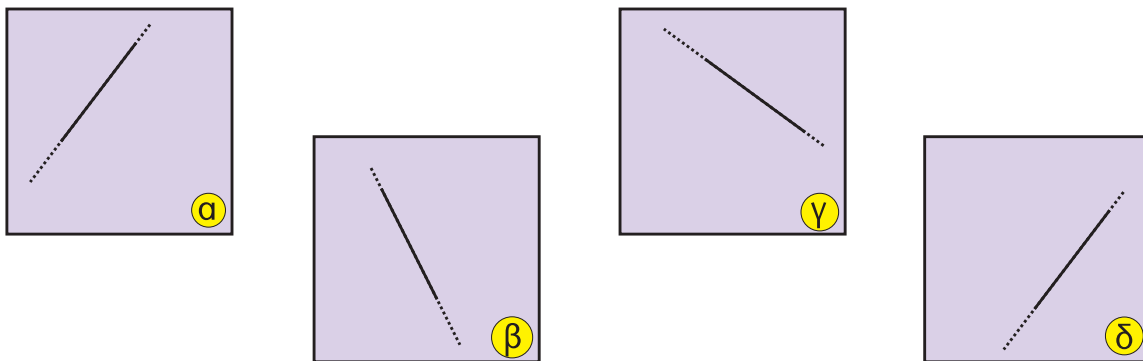
5) Τα παιδιά κρατούν κάρτες με το αρχικό γράμμα του ονόματός τους:



- Σε ποια από τα γράμματα που κρατούν τα παιδιά υπάρχουν ευθύγραμμα τμήματα που να είναι:
 - παράλληλα () μεταξύ τους;
 - κάθετα (\perp) μεταξύ τους;
- Το αρχικό γράμμα του ονόματός μου έχει:
 - παράλληλα ευθύγραμμα τμήματα
 - κάθετα ευθύγραμμα τμήματα
 - τεμνόμενα ευθύγραμμα τμήματα (όχι κάθετα)

6) Ποια από τις παρακάτω ευθείες είναι:

- παράλληλη με την ευθεία στο πλαίσιο **α**;
- κάθετη στην ευθεία του πλαισίου **α**;




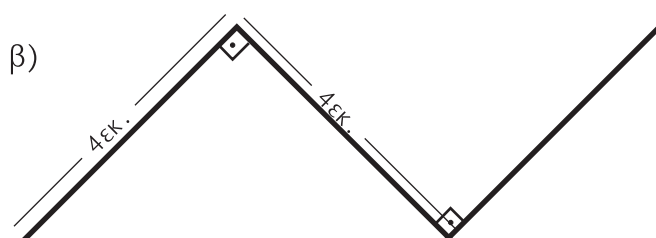
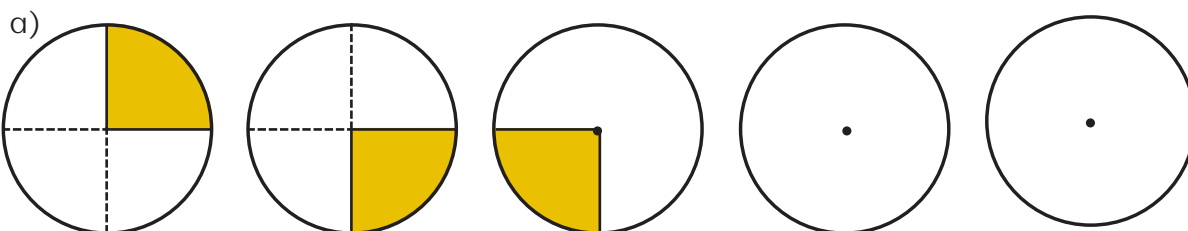
- Ελέγχω την εκτίμησή μου:

Αντιγράφω κάθε ευθεία, μαζί με το πλαίσió της, σ' ένα λευκό ή διαφανές χαρτί. Εφαρμόζω το χαρτί κατάλληλα στο πλαίσιο **α**.

28

Σχεδιάζω κάθετες μεταξύ τους ευθείες

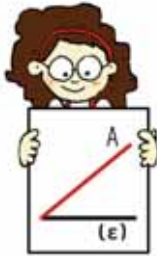
1) Παρατηρώ και συνεχίζω: 



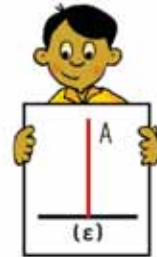
2) Σχεδιάζω ένα τετράπλευρο που έχει μόνο μία ορθή γωνία:

3) Σχεδιάζω ένα πολύγωνο που έχει μόνο δύο ορθές γωνίες:

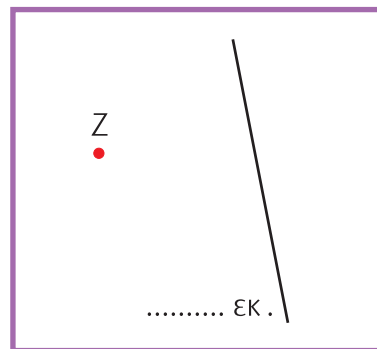
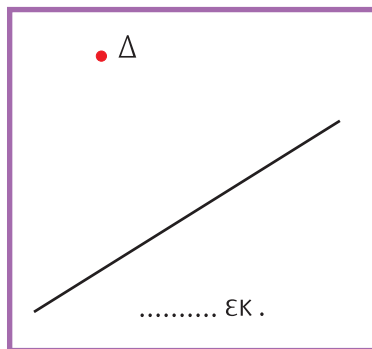
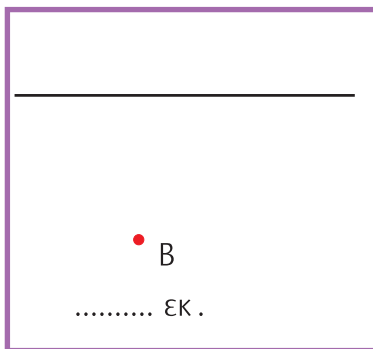
4)  Ποιο παιδί έχει χαράξει σωστά την **απόσταση** από το σημείο A στην ευθεία (ε);



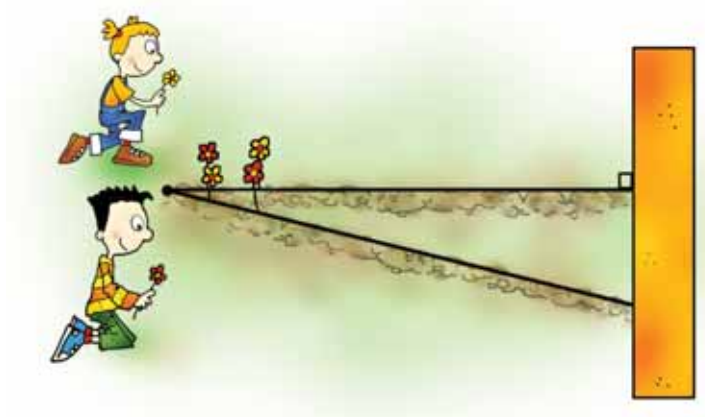
Εξηγούμε:



5) Χαράζω την απόσταση του κάθε σημείου από την ευθεία και μετρώ το μήκος της.



6) Η Ηρώ και ο Πέτρος φυτεύουν λουλούδια σε βραγιάς. Συμφώνησαν να αφήνουν τις ίδιες αποστάσεις ανάμεσα στα λουλούδια τους. Σε ποια βραγιά μπορούν να φυτευτούν περισσότερα λουλούδια, στου Πέτρου ή στις Ηρώς;




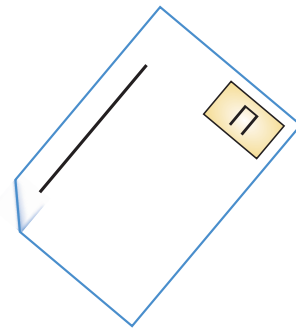
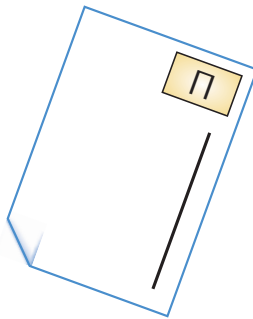
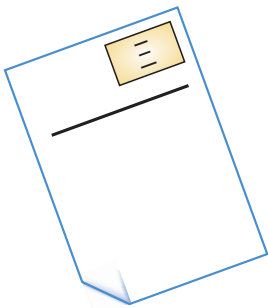
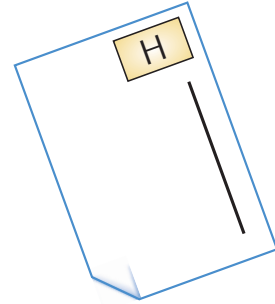
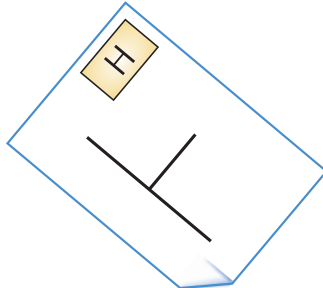
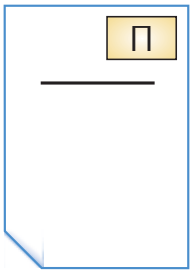
• Εκτιμώ και εξηγώ γιατί:

.....

29

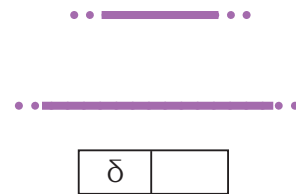
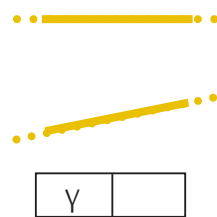
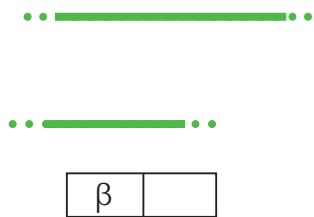
Σχεδιάζω παράλληλες μεταξύ τους ευθείες

1) Σχεδιάζω τα γράμματα: 



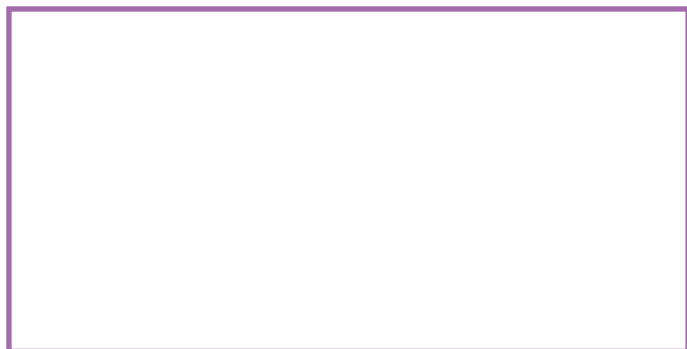
2) Ποιες από τις παρακάτω ευθείες δεν είναι παράλληλες; Εκτιμώ:

Ελέγχω με  και σημειώνω με .

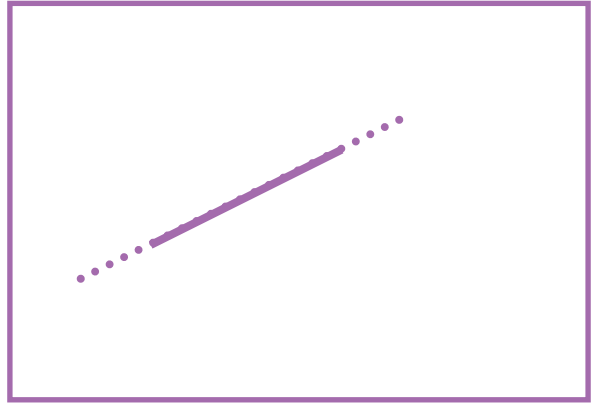
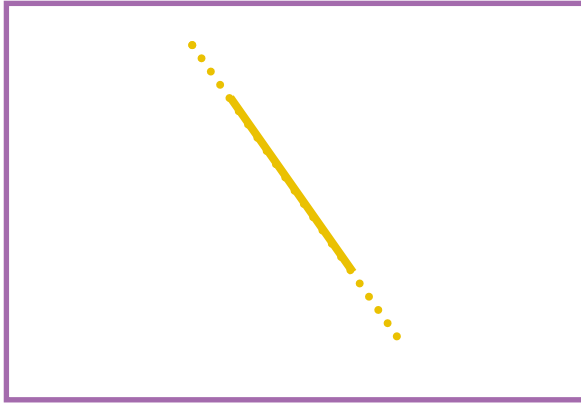


3) Σχεδιάζω μια ευθεία. Μπορώ να σχεδιάσω παραπάνω από μια παράλληλες σ' αυτήν; Δοκιμάζω και απαντώ:

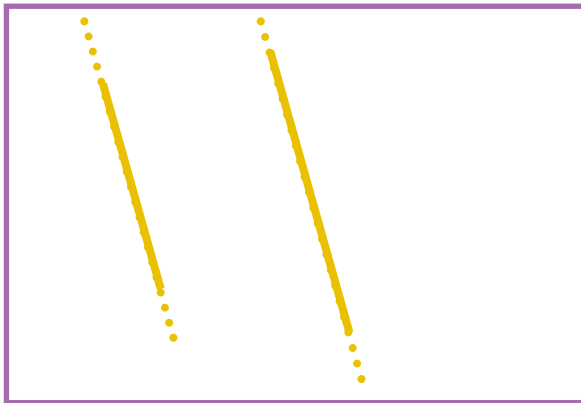
.....




4) Σχεδιάζω 2 παράλληλες σε καθμία από τις παρακάτω ευθείες:



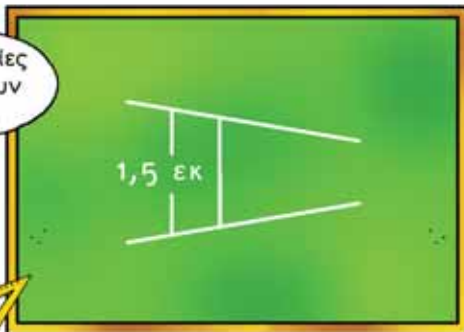
5) Σχεδιάζω την **απόσταση** των δύο ευθειών και μετρώ το μήκος της.



6)  Σχεδιάζουμε μια παράλληλη στην παρακάτω ευθεία, που να **απέχει 1 εκ.** από αυτήν:



7)



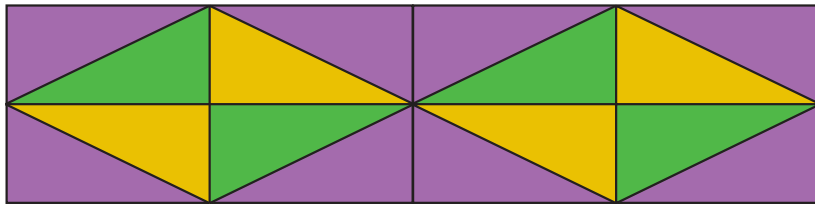
• Είναι σωστό ή λάθος αυτό που λέει ο Νικήτας; Εξηγούμε:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

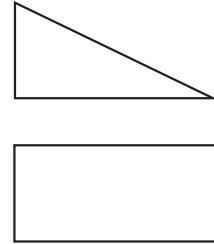
30

Διακρίνω το περίγραμμα από την επιφάνεια

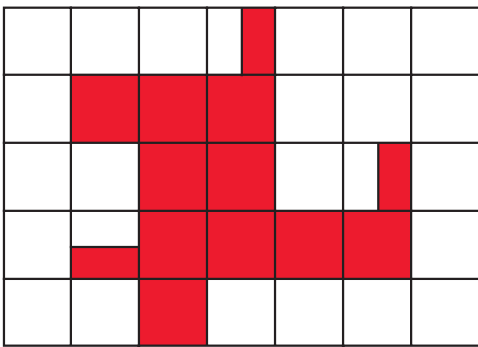
1) Για να καλυφθεί η επιφάνεια χρειάζονται:





.....
ή
.....



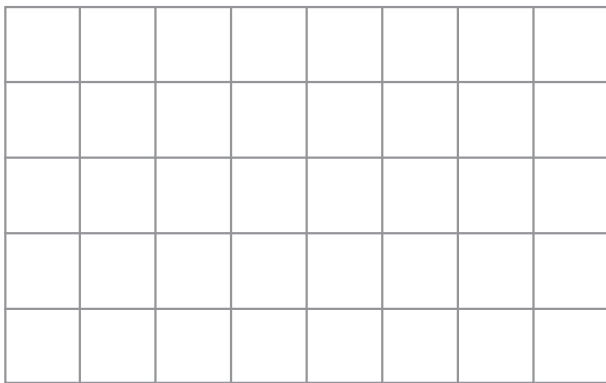
2)




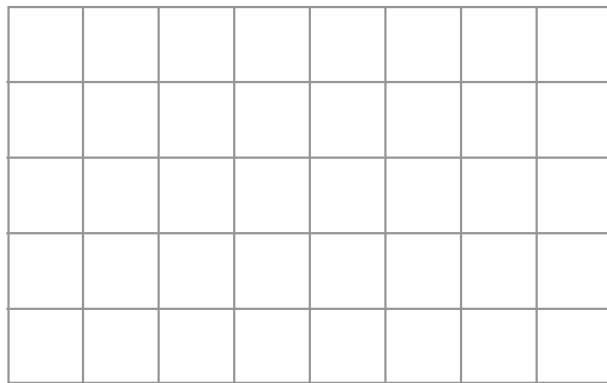
- Η περίμετρος του κόκκινου σχήματος είναι εκ.
- Η επιφάνεια του σχήματος καλύπτεται με  ή .

3) Σχεδιάζω:

- ένα σχήμα με περίμετρο 16 εκ.



- ένα σχήμα που η επιφάνειά του να καλύπτεται με 7 .



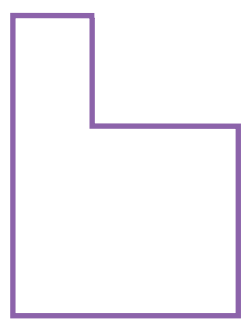
4) Παρατηρώ με προσοχή τα σχήματα της διπλανής σελίδας και εκτιμώ:

- Ποιο σχήμα έχει τη μεγαλύτερη περίμετρο; Σημειώνω με ✓.
 το σχήμα (α) το σχήμα (β)

- Ποιο σχήμα έχει τη μεγαλύτερη επιφάνεια; Σημειώνω με ✓.

το σχήμα (α)

το σχήμα (β)



- Ελέγχω την εκτίμησή μου:
Υπολογίζω την περίμετρο
του (α) :
του (β) :

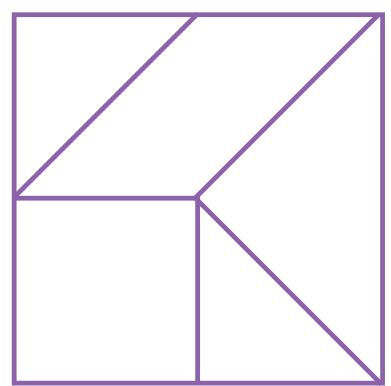
Αντιγράφω τα σχήματα τοποθετώντας πάνω τους μια λευκή κόλλα χαρτί ή τα κόβω. Εφαρμόζω το ένα σχήμα πάνω στο άλλο και ελέγχω ποιο καλύπτει τη μεγαλύτερη επιφάνεια.

5)

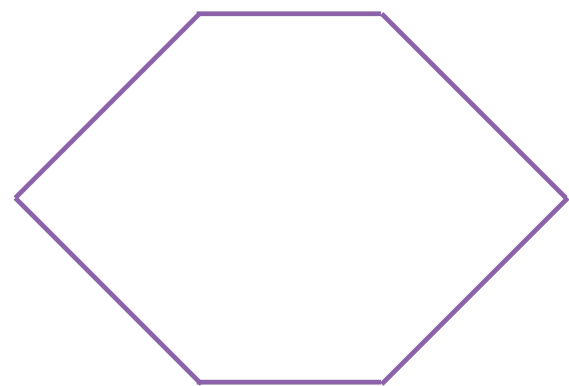


Τα σχήματα (γ) και (δ) έχουν ίσες επιφάνειες.

- Έχει δίκιο η Ηρώ; Αντιγράφω το σχήμα (γ) με διαφανές χαρτί. Το κόβω στα μέρη του και το χρησιμοποιώ για να καλύψω την επιφάνεια του σχήματος (δ).




(γ)




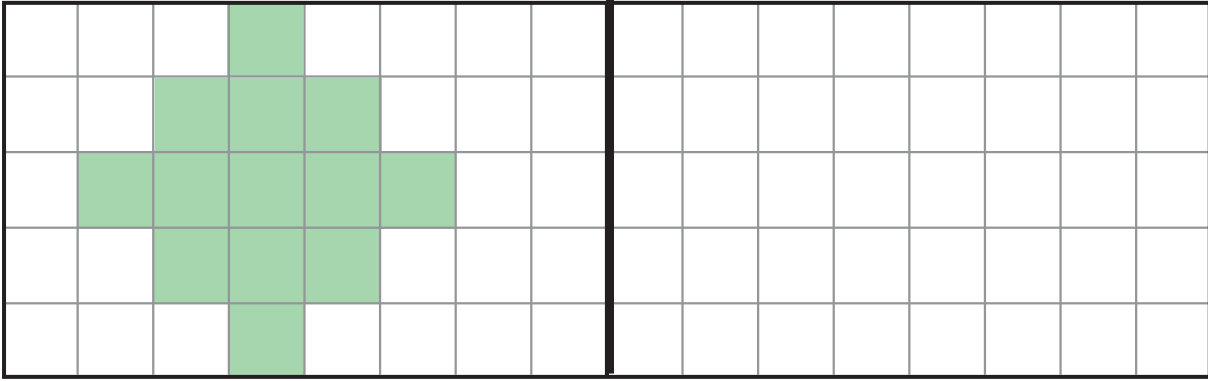
(δ)

31


Μετρώ την επιφάνεια, βρίσκω το εμβαδόν

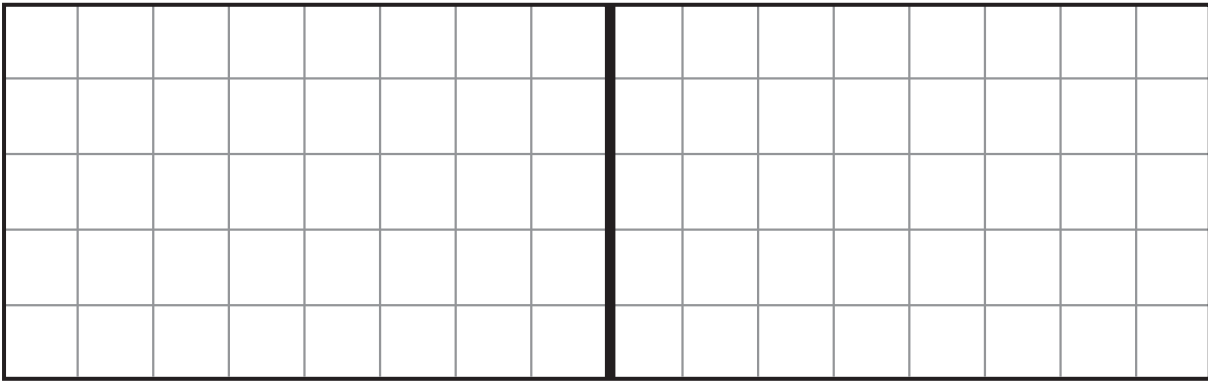
- 1)  Υπολογίζω το εμβαδόν του σχήματος. Δίπλα σχεδιάζω και χρωματίζω ένα διαφορετικό σχήμα με το ίδιο εμβαδόν. Το διπλανό μου παιδί ελέγχει την εργασία μου.

 = 1 τ.εκ.



Είναι τ.εκ.

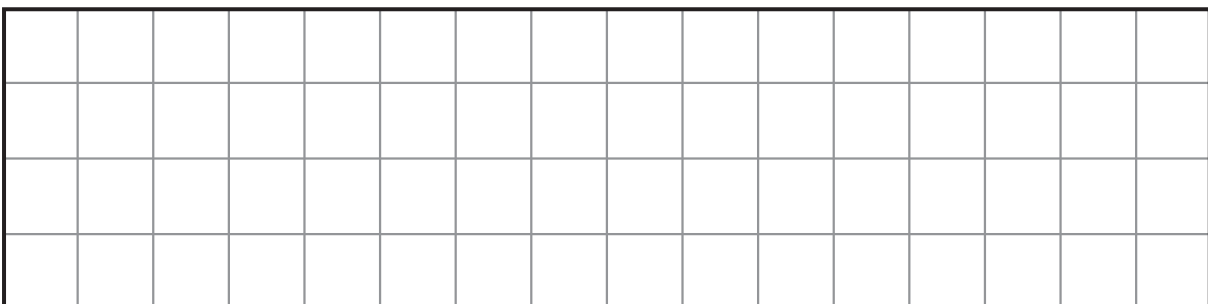
- 2)  Φτιάχνω ένα σχήμα χρωματίζοντας ολόκληρα τετράγωνα. Το διπλανό μου παιδί φτιάχνει ένα άλλο σχήμα με το μισό εμβαδόν.



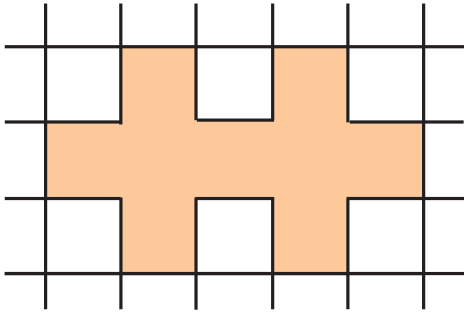
Είναι τ.εκ.

Είναι τ.εκ.

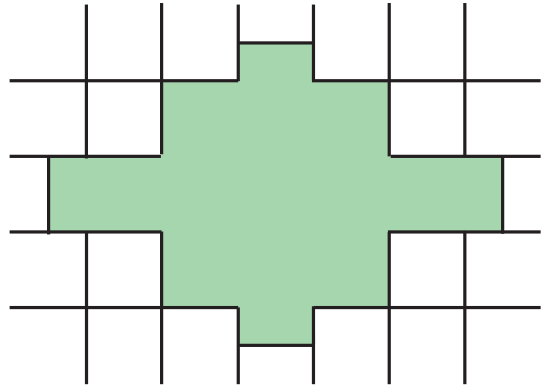
- 3) ● Πόσα τ.εκ. ισοδυναμούν με 1 τ.δεκ;
- Πόσα τ.εκ. ισοδυναμούν με το $\frac{1}{4}$ του τ.δεκ.; Τα χρωματίζω:



4) Υπολογίζω το εμβαδόν και την περίμετρο των σχημάτων:  = 1 τ.εκ.



Εμβαδόν =
Περίμετρος =



Εμβαδόν =
Περίμετρος =

5) Υπολογίζω σε τ.εκ. το εμβαδόν του σχήματος.

Εξηγώ πώς εργάστηκα:

.....
.....



E = τ.εκ.

6)



Ώρα για χειροτεχνία !!

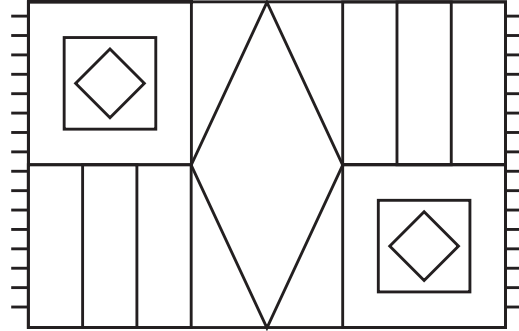
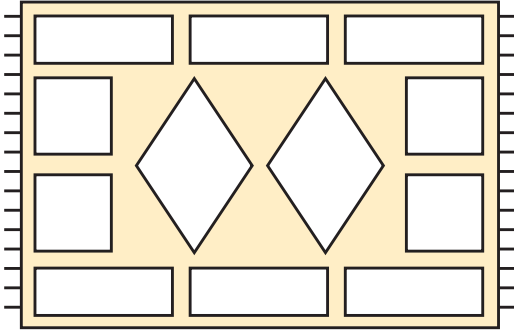


- Σχεδιάζουμε σε χαρτόνι ένα 1 τ.μ. και το χωρίζουμε σε τ.δεκατόμετρα.
- Τα παιδιά της τάξης μας χωρίζονται σε 4 ομάδες, όσες και οι εποχές του χρόνου.
- Η κάθε ομάδα φτιάχνει από απλό χαρτί 25 κάρτες με Εμβαδόν = 1 τ.δεκ. η καθεμία.
- Κάθε ομάδα ζωγραφίζει στις κάρτες της τις εικόνες της εποχής που επέλεξε.
- Χωρίζουμε το χαρτόνι σε 4 ίσα τετράγωνα.
- Κάθε ομάδα κολλάει τις κάρτες της σε ένα από τα μέρη αυτά.

32

Μαθαίνω για τα παραλληλόγραμμα

1) Παρατηρώ και συνεχίζω:



• Χρωματίζω:



τα τετράγωνα



τα ορθογώνια



τους ρόμβους

• Μετρώ πόσα είναι:

- τα τετράγωνα

- τα ορθογώνια

- οι ρόμβοι



Βρήκα περισσότερα
από 6 ορθογώνια



Συμφωνούμε; Εξηγούμε:

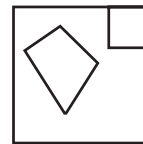
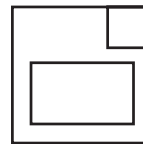
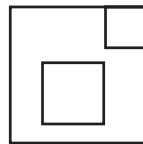
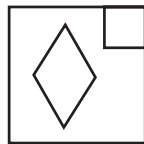
.....

.....

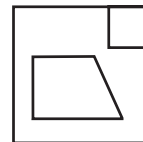
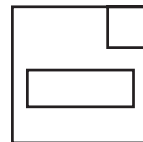
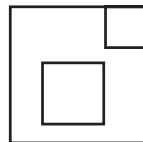
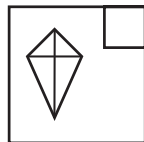
2) Ποια τετράπλευρα ταιριάζουν με την περιγραφή; Βάζω ✓



Όλες οι
πλευρές του
είναι ίσες



Το σχήμα αυτό
έχει 4 πλευρές και
4 ορθές γωνίες



Στο σχήμα αυτό
οι απέναντι
πλευρές είναι ίσες

