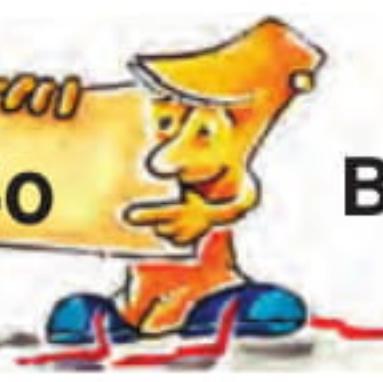
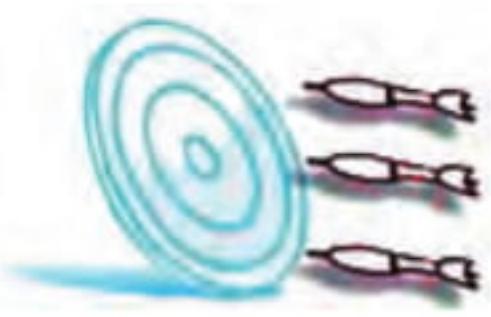


Κεφάλαιο 64ο



Βρίσκω το εμβαδό τραπεζίου

Το εμβαδό του τραπεζίου;



Αναγνωρίζω το τραπέζιο και κατανοώ τη διαδικασία εύρεσης του εμβαδού του.
Βρίσκω το εμβαδό του τραπεζίου με τη βοήθεια τύπου.
Λύνω προβλήματα εμβαδών τραπεζίου και άλλων πολυγώνων.

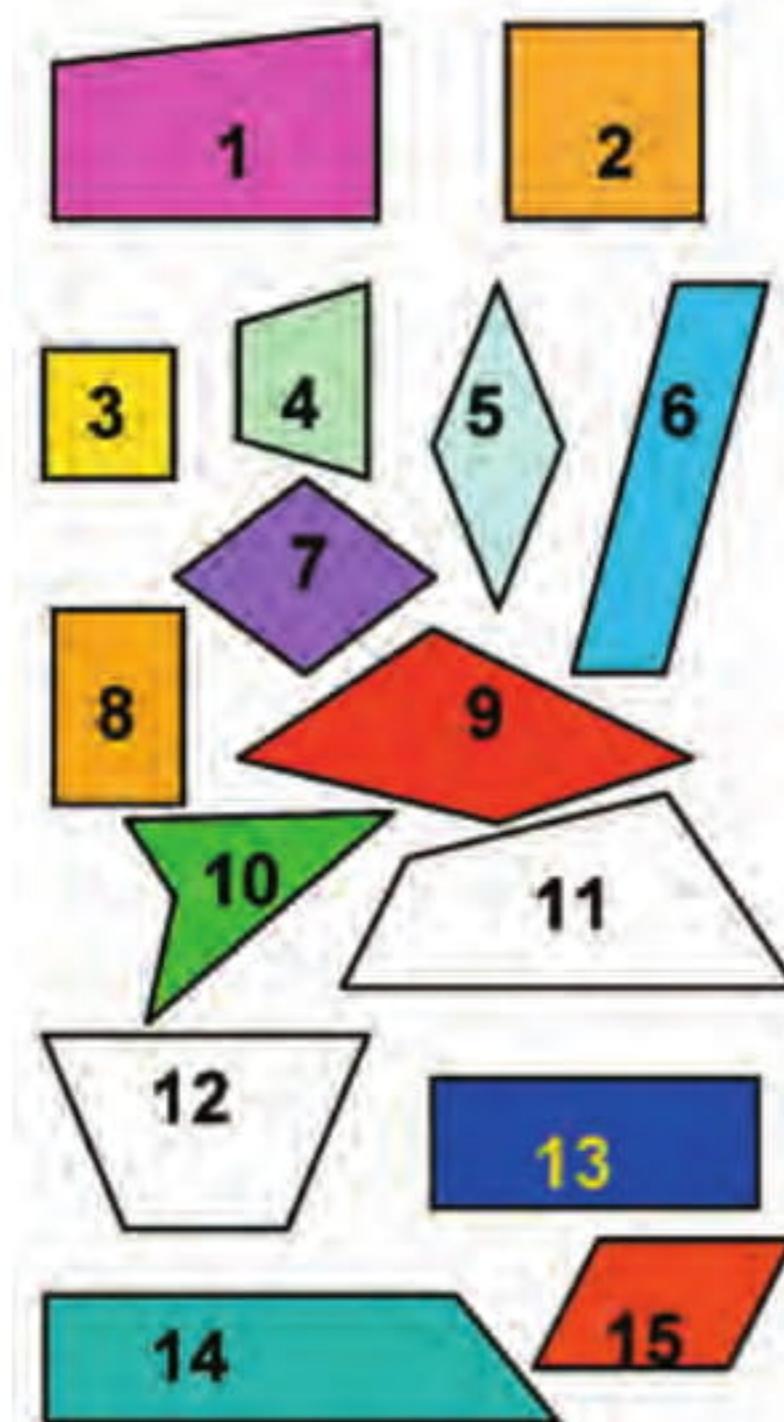


Δραστηριότητα 1η

- Πώς ονομάζονται τα σχήματα που έχουν τέσσερις πλευρές;
- Όλα τα σχήματα που φαίνονται δίπλα έχουν τέσσερις πλευρές.

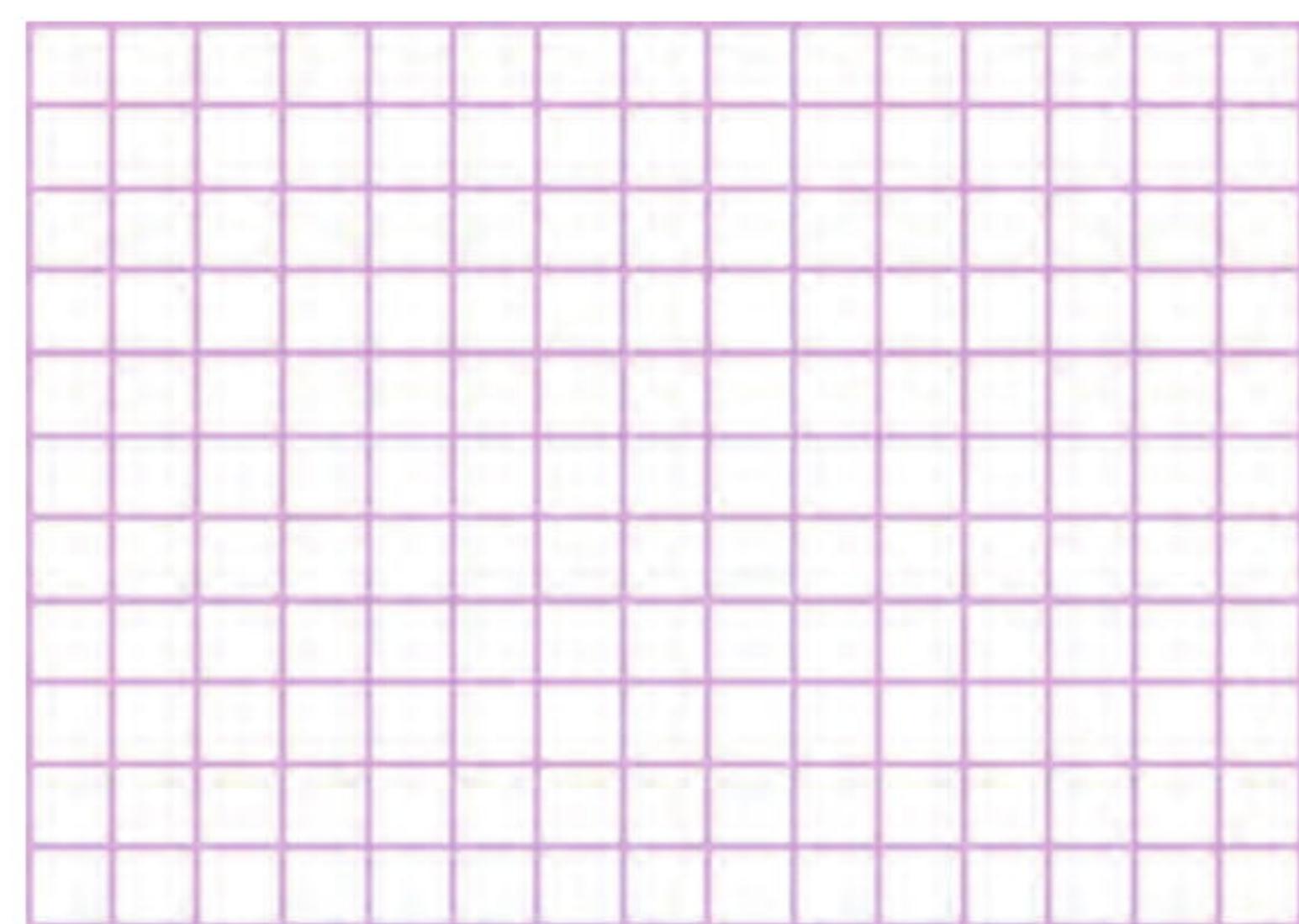
Ταξινόμησέ τα σύμφωνα με κάποιο άλλο χαρακτηριστικό τους και συμπλήρωσε τον ακόλουθο πίνακα:

Ονομασία	Ειδικό χαρακτηριστικό	Σχήματα
Τετράγωνο	2, 3
Ορθογώνιο	
Ρόμβος	
Παραλληλόγραμμο	
Τραπέζιο	
Άλλο τετράπλευρο	Τέσσερις πλευρές	9,



Δραστηριότητα 2η

- Σχεδίασε δίπλα, ένα τραπέζιο.
- Κάνε μια εκτίμηση με τον νου για το εμβαδό του:
- Αντίγραψε το τραπέζιο σε ένα άλλο χαρτί δύο φορές και κόψε τα δύο αυτά σχήματα.
- Βάλε τα δύο τραπέζια με τέτοιο τρόπο, ώστε να σχηματιστεί ένα παραλληλόγραμμο.
- Βρες το εμβαδό του παραλληλογράμμου εφαρμόζοντας τον τύπο.
- Μπορείς τώρα να πεις πόσο είναι το εμβαδό του αρχικού σου τραπεζίου;



- Το σχήμα που έφτιαξες μοιάζει με το διπλανό σχήμα. Με τη βοήθειά του προσπάθησε να εξηγήσεις τη σχέση που έχει η βάση του παραλληλογράμμου, με τις βάσεις του τραπεζίου:



Από τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι, δύο ίδια τραπέζια είναι δυνατό να τοποθετηθούν το ένα δίπλα στο άλλο έτσι ώστε να σχηματίσουν ένα παραλληλόγραμμο που θα έχει βάση το άθροισμα των βάσεων του τραπεζίου και ύψος το ύψος του τραπεζίου.

Εμβαδό τραπεζίου

Το **εμβαδό** ενός τραπεζίου είναι ίσο με το άθροισμα μικρής και μεγάλης βάσης του επί το ύψος του δια δύο.

Αυτό εκφράζεται σύντομα με τον τύπο $E_{(\text{τραπεζίου})} = (B + b) \cdot u : 2$

Βάσεις του τραπεζίου είναι οι δύο παράλληλες πλευρές του και ύψος του το κάθετο ευθύγραμμο τμήμα ανάμεσά τους.

Παραδείγματα

μικρή βάση



μεγάλη βάση



Εφαρμογή 1η

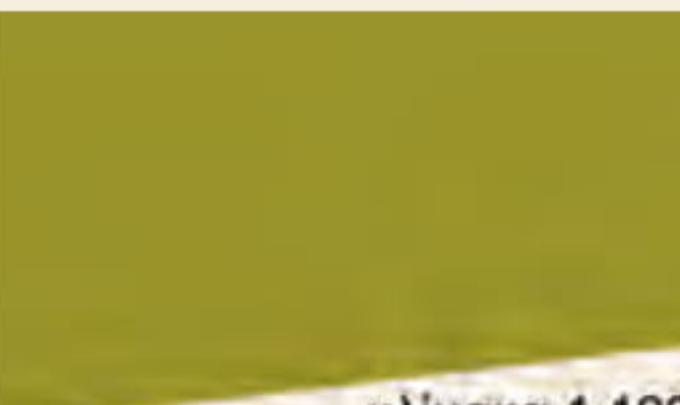
Στο διπλανό σχήμα φαίνεται η «κάτοψη» ενός συνεταιριστικού ελαιοτριβείου. Τα μέλη του συνεταιρισμού χρειάζονται ένα δάνειο για επέκταση των εγκαστάσεων. Πρέπει να δηλώσουν το εμβαδό του εργοστασίου. Πόσο είναι;

Λύση:

Μελετώντας την κάτοψη, διαπιστώνουμε ότι το σχήμα του κτηρίου είναι τραπέζιο. Οι βάσεις του είναι οι δύο παράλληλες πλευρές του και το ύψος του είναι η κάθετη πλευρά στις δύο βάσεις.

Υπολογίζουμε, σύμφωνα με την κλίμακα του σχεδίου, τις πραγματικές διαστάσεις των πλευρών που μας χρειάζονται και εφαρμόζουμε τον τύπο που μας δίνει το εμβαδό του τραπεζίου. Βρες τα μήκη των βάσεων και του ύψους :

Βάση μεγάλη:
Βάση μικρή:
Υψος:
Εμβαδό:



κλίμακα 1:100

Απάντηση: Το εμβαδό του κτηρίου είναι τ.μ.

Εφαρμογή 2η

Στο διπλανό σχήμα φαίνεται η κάτοψη του εργοστασίου μετά την επέκταση που πραγματοποιήθηκε στο κτήριο. Πόσο είναι τώρα το εμβαδό του κτηρίου;

Λύση:

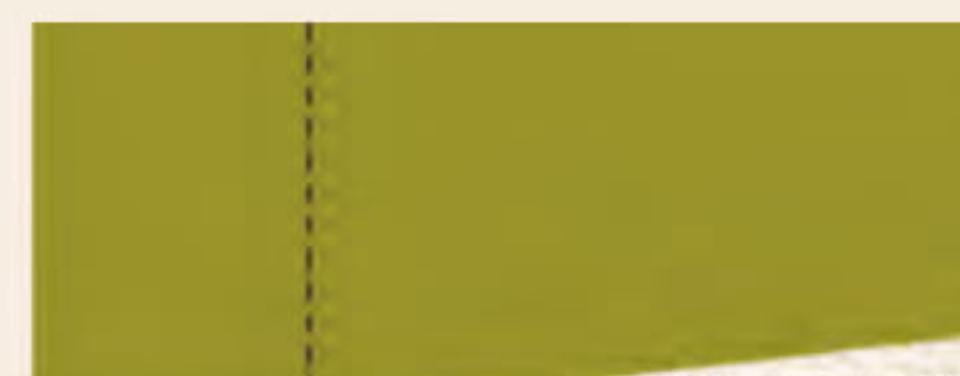
Για να βρούμε το εμβαδό ενός σχήματος, μπορούμε να το χωρίσουμε σε πολύγωνα των οποίων ξέρουμε να υπολογίζουμε το εμβαδό. Το σχήμα του εργοστασίου όπως έγινε μετά την επέκταση μπορεί να χωριστεί σε ένα τραπέζιο και ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο.

Το εμβαδό του τραπεζίου το έχουμε ήδη βρει, άρα τώρα θα βρούμε μόνο το εμβαδό του παραλληλόγραμμου και θα προσθέσουμε τα δύο εμβαδά.

βάση: , ύψος: , εμβαδό:

Συνολικό εμβαδό κτηρίου: εμβαδό τραπεζίου + εμβαδό παραλληλογράμμου =

Απάντηση: Το εμβαδό του κτηρίου τώρα είναι τ.μ.



κλίμακα 1:100

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό συναντήσαμε τους όρους **εμβαδό τραπεζίου**, **μικρή βάση**, **μεγάλη βάση** και **ύψος τραπεζίου**. Εξήγησε τους όρους αυτούς σε ένα τραπέζιο που θα σχεδιάσεις εσύ.

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις:

Σωστό Λάθος

• Στο τραπέζιο μπορώ να φέρω ύψος σε οποιαδήποτε από τις 4 πλευρές.

• Για να βρω το εμβαδό ενός σχήματος μπορώ να το χωρίσω σε γνωστά σχήματα.