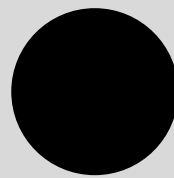
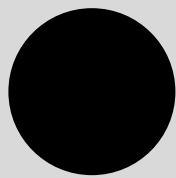


Υλικό προετοιμασίας



Πανελλήνιος Μαθηματικός Διαγωνισμός

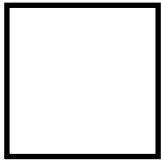


SUPER CONTEST

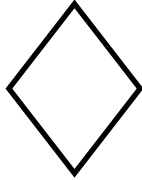
Θεωρία γ τάξη

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

- ✓ Μέχρι στιγμής έχουμε μάθει να ξεχωρίζουμε τα γεωμετρικά σχήματα από τα γεωμετρικά στερεά. Η βασικότερη διαφορά τους είναι πως τα γεωμετρικά στερεά καταλαμβάνουν (πιάνουν) συγκεκριμένο χώρο, ενώ τα γεωμετρικά σχήματα αποτελούνται απλώς από γραμμές.
- ✓ Τα βασικότερα γεωμετρικά σχήματα είναι:



τετράγωνο



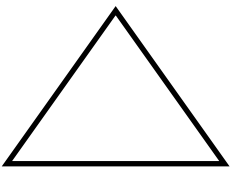
ρόμβος



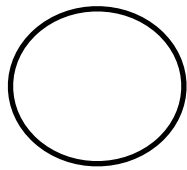
ορθογώνιο παραλληλόγραμμο



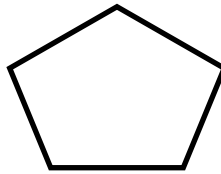
πλάγιο παραλληλόγραμμο



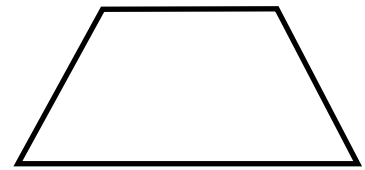
τρίγωνο



κύκλος



πεντάγωνο (πολύγωνο)

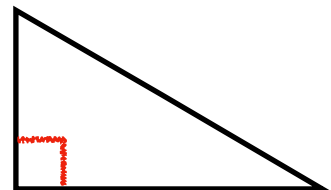
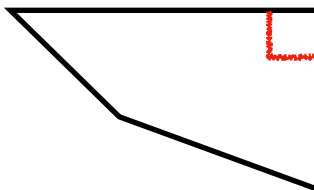
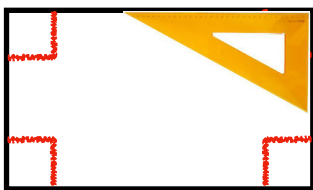


τραπέζιο

- ✓ Μπορούν όμως να έχουν και τυχαίο σχήμα:



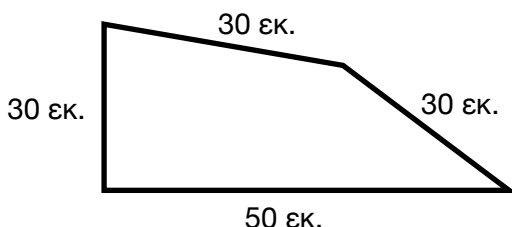
- ✓ Σε κάποια γεωμετρικά σχήματα, όπως το τετράγωνο, το ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, το ορθογώνιο τρίγωνο και άλλα, μπορούμε να διακρίνουμε μια ξεχωριστή γωνία, την ορθή γωνία.



- ✓ Ο γνόμενας είναι το γεωμετρικό όργανο που με βοηθάει να σχεδιάζω ή να βρίσκω ορθές γωνίες, ενώ με τον διαβήτη μπορώ να χαράζω κύκλους.



- ✓ Στα γεωμετρικά σχήματα μπορώ επίσης να υπολογίζω την περίμετρό τους. Περίμετρος ενός γεωμετρικού σχήματος ονομάζεται το άθροισμα των μηκών όλων των πλευρών του. Δηλαδή για να υπολογίσω την περίμετρο ενός σχήματος, πρέπει να γνωρίζω τα μήκη όλων των πλευρών και να τα προσθέσω.

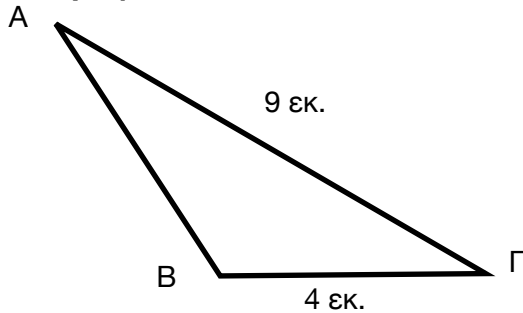


$$\text{Περίμετρος} = 30 + 30 + 30 + 50 = 140 \text{ εκ.}$$

Κάποιες φορές όμως μπορεί να ξέρω την περίμετρο ενός σχήματος και να ψάχνω να βρω το μήκος μιας άγνωστης πλευράς. Τι κάνω τότε;

- ✓ Προσθέτω τα μήκη των γνωστών πλευρών μου.
- ✓ Αφαιρώ το άθροισμα των πλευρών μου από την περίμετρο του σχήματος.
- ✓ Η διαφορά είναι το μήκος της άγνωστης πλευράς.

Το παρακάτω τρίγωνο ΑΒΓ έχει περίμετρο 18 εκ. Να υπολογίσεις το μήκος της πλευράς ΑΒ.



ΒΗΜΑΤΑ

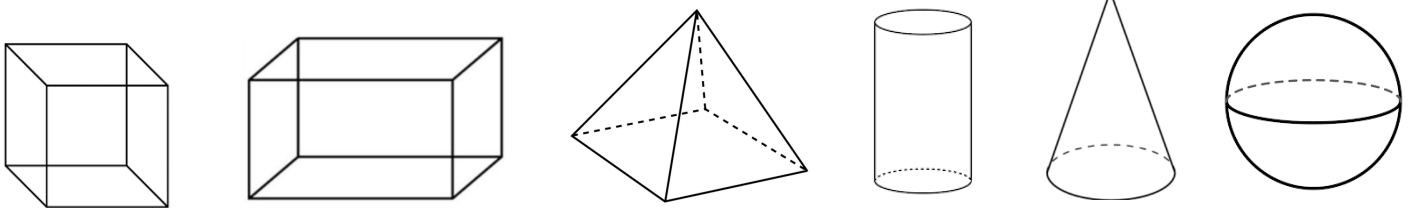
Προσθέτω τις γνωστές πλευρές μου ΑΓ και ΒΓ.
 $9 + 4 = 13$ εκ

Αφαιρώ από την περίμετρο το άθροισμα των γνωστών πλευρών.

$$18 - 13 = 5 \text{ εκ.}$$

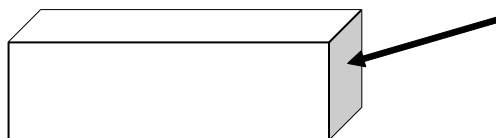
Άρα $AB = 5$ εκ.

☑ Τα βασικότερα γεωμετρικά στερεά είναι:



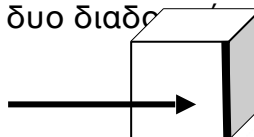
κύβος ορθογώνιο παραλληλεπίδο πυραμίδα κύλινδρος κώνος σφαίρα

- ☑ Στα γεωμετρικά στερεά διακρίνουμε τις έδρες, τις ακμές και τις κορυφές τους.
- ☑ Έδρα λέγεται κάθε επίπεδη επιφάνεια που μαζί μ' άλλες σχηματίζουν ένα γεωμετρικό στερεό.



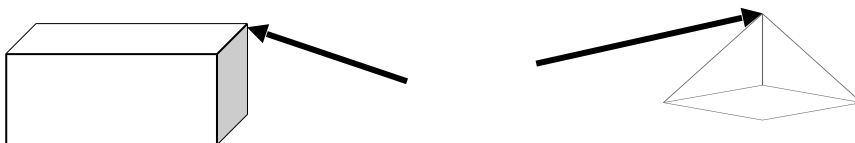
π.χ. Ένας ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο έχει 6 έδρες.

- ☑ Ακμή λέγεται κάθε ευθύγραμμο τμήμα που σχηματίζεται σ' ένα γεωμετρικό στερεό, στο σημείο που συναντιούνται δυο διαδοχικές έδρες.



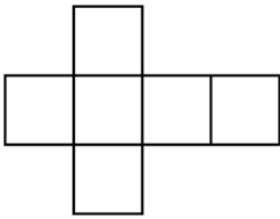
π.χ. Ένας κύβος έχει 12 ακμές.

- ☑ Κορυφή λέγεται κάθε σημείο, όπου συναντιούνται τρεις ακμές.

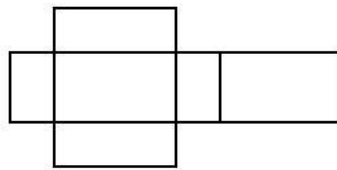


π.χ. Ένας ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο έχει 8 κορυφές.
Μια τετραγωνική πυραμίδα έχει 5 κορυφές

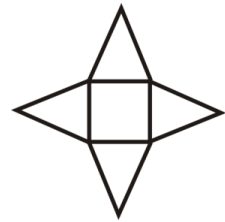
Αν “ξεδιπλώσουμε” ένα γεωμετρικό στερεό, έχουμε το ανάπτυσμά του.



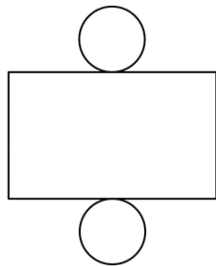
**ανάπτυγμα
κύβου**



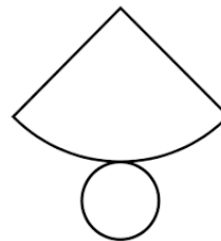
**ανάπτυγμα
ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου**



**ανάπτυγμα
τετραγωνικής πυραμίδας**



**ανάπτυγμα
κυλίνδρου**



**ανάπτυγμα
κώνου**

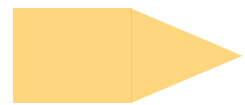
Παρατηρώντας το ανάπτυγμα ενός γεωμετρικού στερεού μπορούμε να διακρίνουμε από ποια σχήματα αποτελείται.

π.χ. Ένας κύλινδρος αποτελείται από 2 κύκλους και 1 ορθογώνιο παραλληλόγραμμο.
Ένας κύβος αποτελείται από 6 τετράγωνα.

Ερωτήσεις κατανόησης- ασκήσεις

Να απαντήσεις σύντομα στις παρακάτω ερωτήσεις.

1. Από πόσες έδρες αποτελείται ένας κύβος;
2. Πόσες κορυφές έχει μια τετραγωνική πυραμίδα;
3. Πόσες ορθές γωνίες έχει έχει το διπλανό σχήμα;
4. Το ανάπτυγμα ενός κυλίνδρου αποτελείται από 1 ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και _____ .



Απάντηση

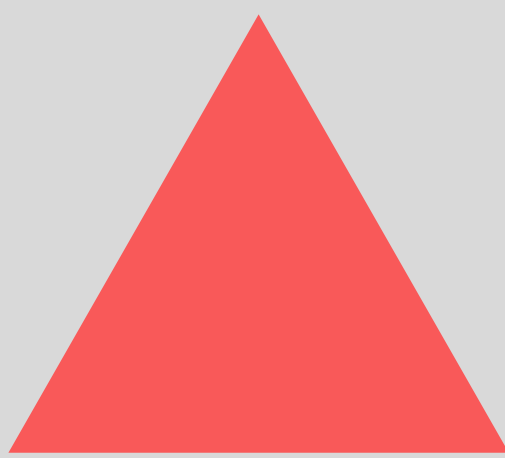
1. 6 έδρες 2. 5 κορυφές 3. 2 ορθές γωνίες 4. 2 κύκλους

Να χαρακτηρίσεις τις παρακάτω προτάσεις με Σωστό ή Λάθος.

1. Ένα πλάγιο παραλληλόγραμμο έχει 4 ορθές γωνίες.
2. Ένα τρίγωνο έχει πάντα μια ορθή γωνία.
3. Το ανάπτυγμα ενός κύβου αποτελείται μόνο από τετράγωνα.
4. Η περίμετρος ενός τετραγώνου με πλευρά 5 εκατοστά είναι 20 εκ.

Απάντηση

1. Λ 2. Λ 3. Σ 4. Σ



ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ 2023

Στα χέρια σου έχεις ένα δείγμα από το υλικό προετοιμασίας που έχουμε ετοιμάσει για εσένα.

Ολοκλήρωσε την πληρωμή της εγγραφής σου και θα μπορείς να το κατεβάσεις ολόκληρο.



SUPER CONTEST