

Το

2^ο ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

περιλαμβάνει

- ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΒΑΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ



Οι γωνίες στη φύση, στο ανθρώπινο σώμα και στις ανθρώπινες κατασκευές

Κάθε μία από τις περιοχές που χωρίζεται το επίπεδο μαζί με τις ημιευθείες Ox και Oy ονομάζεται **γωνία**.

Το σημείο O λέγεται **κορυφή** της γωνίας και οι ημιευθείες Ox και Oy λέγονται **πλευρές** της γωνίας.

Οι γωνίες που σχηματίζονται συμβολίζονται xOy ή yOx (το γράμμα της κορυφής O γράφεται πάντα στη μέση) ή με ένα μικρό γράμμα, π.χ. ω .

Στο τρίγωνο και στο τετράπλευρο

Όταν λέμε, π.χ. η γωνία A του τριγώνου $AB\Gamma$, εννοούμε τη γωνία που έχει αρχή το A και οι πλευρές της είναι η προέκταση των ευθυγράμμων τμημάτων AB , $A\Gamma$ και περιέχει το τρίγωνο.

Η γωνία A λέμε ότι περιέχεται μεταξύ των πλευρών AB και $A\Gamma$ του τριγώνου.

Λέμε ότι στο τρίγωνο η πλευρά $B\Gamma$ είναι **απέναντι** στη γωνία A , ενώ οι γωνίες B και Γ είναι **προσκειμένες** της πλευράς $B\Gamma$.

Τεθλασμένη γραμμή είναι μια πολυγωνική γραμμή, που αποτελείται από διαδοχικά ευθύγραμμα τμήματα, τα οποία δε βρίσκονται στην ίδια ευθεία.

Ευθύγραμμο σχήμα ονομάζεται κάθε τεθλασμένη γραμμή, της οποίας τα άκρα συμπίπτουν.

Μια τεθλασμένη γραμμή ονομάζεται **κυρτή**, όταν η προέκταση κάθε πλευράς της αφήνει όλες τις άλλες πλευρές στο ίδιο ημιεπίπεδο.

Διαφορετικά λέγεται **μη κυρτή**

Ίσα σχήματα

Δύο ευθύγραμμα σχήματα λέγονται **ίσα**, αν συμπίπτουν, όταν τοποθετηθούν το ένα επάνω στο άλλο με κατάλληλο τρόπο.

Στα ίσα σχήματα, τα στοιχεία που συμπίπτουν, δηλαδή οι κορυφές, οι πλευρές και οι γωνίες, ονομάζονται **αντίστοιχα στοιχεία των σχημάτων αυτών**.

● ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ



1. Δώστε παραδείγματα γωνιών που έχετε δει:

Στη φύση:

.....

Στο ανθρώπινο σώμα:

.....

Στις ανθρώπινες κατασκευές:

.....

2. Γωνία

A. Σχεδιάστε δύο ημιευθείες Οχ και Ογ.

B. Σε πόσες περιοχές χωρίζεται το επίπεδο; Να τα ονομάσετε.

3. Κυρτή και μη κυρτή γωνία. Πειραματιστείτε με το μικροπείραμα mpb14.ggb.

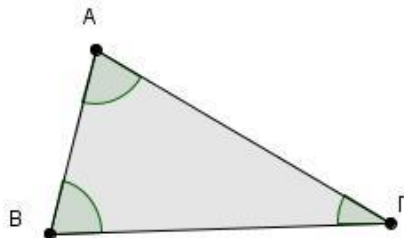
A. Ποια γωνία λέγεται κυρτή;

.....

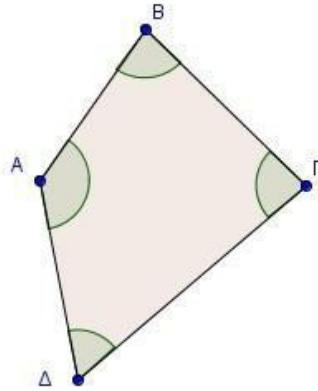
B. Ποια γωνία λέγεται μη κυρτή;

.....

4. Το τρίγωνο έχει γωνίες, τις



5. Το τετράπλευρο ΑΒΓΔ έχει γωνίες, που καθεμιά τους περιέχει το τετράπλευρο.
 Οι γωνίες αυτές είναι οι που γράφονται και ως εξής:

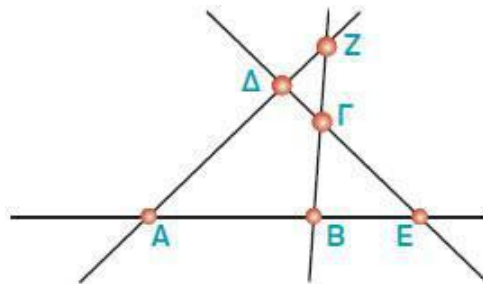


Ευθύγραμμο σχήματα.

6. Να σχεδιάσετε μία κυρτή και μία μη κυρτή τεθλασμένη γραμμή.

7. Να σχεδιάσετε ένα κυρτό ευθύγραμμο σχήμα και ένα μη κυρτό ευθύγραμμο σχήμα.

8. Ποιες γωνίες και ποια ευθύγραμμο σχήματα σχηματίζονται από τις ευθείες του ακόλουθου σχήματος;



.....

.....

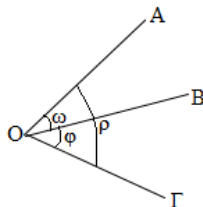
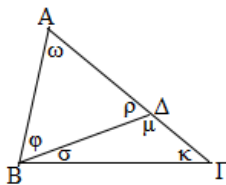
.....

.....

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ



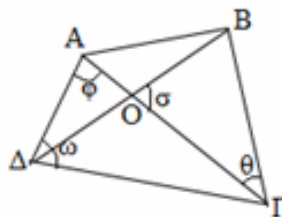
1) Να ονομάσετε με τρία γράμματα τις γωνίες του παρακάτω τριγώνου.



2) Να ονομάσετε με τρία γράμματα τις γωνίες του παραπάνω σχήματος.

3) Να αντιστοιχίσετε τα στοιχεία της στήλης Α με τα σωστά της στήλης Β:

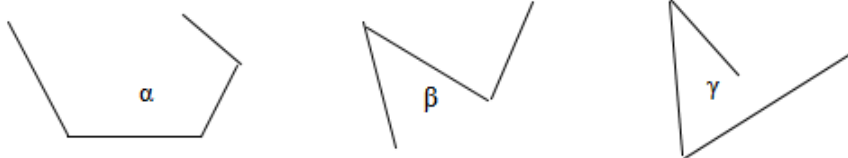
A	B
φ	ΓΔΑ
σ	ΑΓΒ
ω	ΓΟΒ
θ	ΒΓΔ
	ΓΑΔ



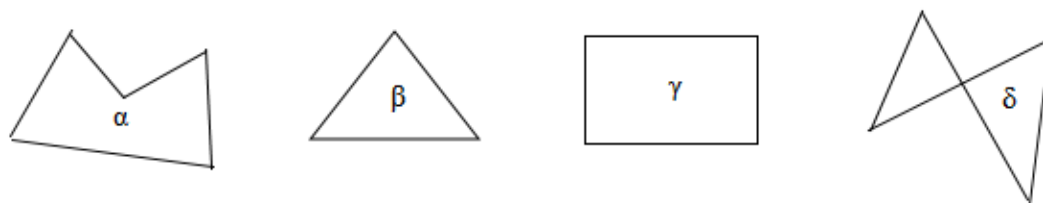
4) Να φτιάξετε ένα τρίγωνο και μετά ένα ίσο με αυτό.

5) Κόβουμε ένα τετράπλευρο κατά μήκος μιας διαγωνίου του και ενώνουμε τα κομμάτια σε τυχαία θέση. Το νέο σχήμα είναι ίσο με το αρχικό;

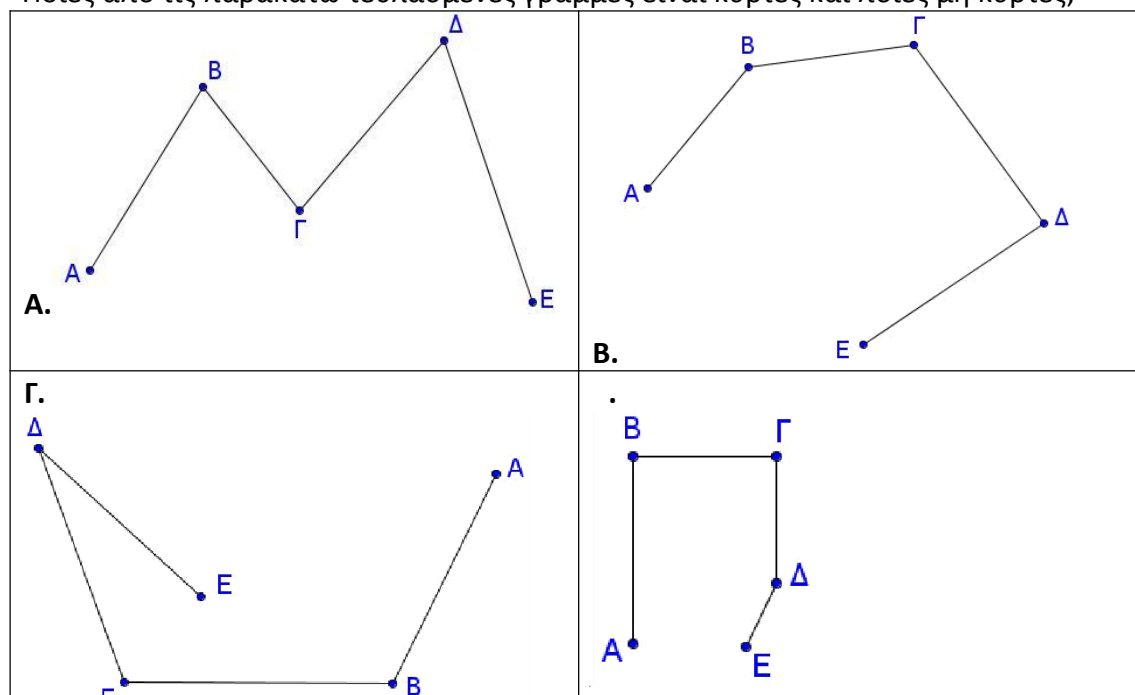
6) Ποιες από τις παρακάτω γραμμές είναι κυρτές;



7) Ποια από τα παρακάτω πολύγωνα είναι κυρτά;



8. Ποιες από τις παρακάτω τεθλασμένες γραμμές είναι κυρτές και ποιες μη κυρτές;



9. Δίνεται ευθύγραμμο τμήμα AB. Το μέσο M απέχει από το σημείο A 3 cm.

- A. Να βρείτε πόσο απέχει το σημείο M από το B.
- B. Ποιο είναι το μήκος του ευθύγραμμου τμήματος AB;

10. Δίνεται μια ευθεία (ε). Θεωρούμε τα σημεία K, Λ, M, N στην ευθεία (ε) με τη σειρά που δίνονται. Για τα σημεία ισχύει $KL = 4\text{ cm}$, $LM = 2\text{ cm}$ και $MN = 4\text{ cm}$.

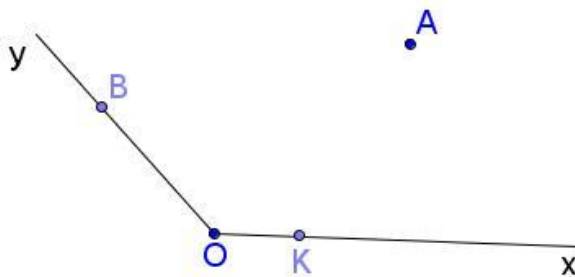
- A. Να αποδείξετε ότι τα ευθύγραμμα τμήματα KM και LN είναι ίσα.
- B. Να βρείτε το μέσο P του KN και να εξετάσετε αν αυτό είναι και μέσο του LM.

11. Σε ημιευθεία Αx παίρνουμε τα σημεία Κ, Λ και Μ έτσι, ώστε $ΑΛ = 4 \text{ cm}$, $ΛΜ = 1 \text{ cm}$ και $ΑΚ = 2 \text{ cm}$.
Να βρείτε τα μήκη των τμημάτων:
- A. $ΑΜ$
B. $ΑΛ - ΑΚ$
Γ. $ΑΜ - ΑΚ$
12. Θεωρούμε μια ημιευθεία Οx και παίρνουμε τα σημεία Α και Β έτσι, ώστε $ΟΑ = 5 \text{ cm}$ και $ΟΒ = 7 \text{ cm}$. Αν Γ είναι το μέσο του ΑΒ, να βρείτε το μήκος του ΟΓ.
13. Δίνεται τυχαίο τρίγωνο ΑΒΓ. Μέσα στο τρίγωνο ΑΒΓ παίρνουμε σημείο Μ και σχηματίζουμε το τρίγωνο ΑΒΜ. Να ονομάσετε τις γωνίες που είναι:
- A. απέναντι της ΑΒ στο τρίγωνο ΑΒΜ.
B. απέναντι της ΒΓ στο τρίγωνο ΑΒΓ.
Γ. προσκείμενες της ΑΜ στο τρίγωνο ΑΒΜ.
Δ. περιεχόμενες των ΑΒ, ΑΜ στο τρίγωνο ΑΒΜ.

14. Να σχεδιάσετε ένα ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ με μήκος 4 cm. Να χαράξετε την κάθετη ευθεία προς το ευθύγραμμο τμήμα:
- A. στο σημείο Α.
B. στο σημείο Β.
Γ. στο μέσο Μ του ΑΒ.

15. Να κατασκευάσετε γωνία $\hat{xOy} = 120^\circ$. Φέρνουμε την Οδ κάθετη στην Οx, στο εσωτερικό της \hat{xOy} . Να υπολογίσετε τη γωνία $\hat{δOy}$.

16. Στο παρακάτω σχήμα να φέρετε κάθετη ευθεία:



- A. από το Α στην Οy.
B. από το Α στην Οx.
Γ. στην Οy στο Β.
Δ. στην Οx στο Κ.
17. Να βρείτε ποιο ευθύγραμμο τμήμα από τα παρακάτω είναι μεγαλύτερο και ποιο το μικρότερο:
- A. 47,3 cm
B. 4,62 m
Γ. 481 mm
Δ. 46,5 dm