

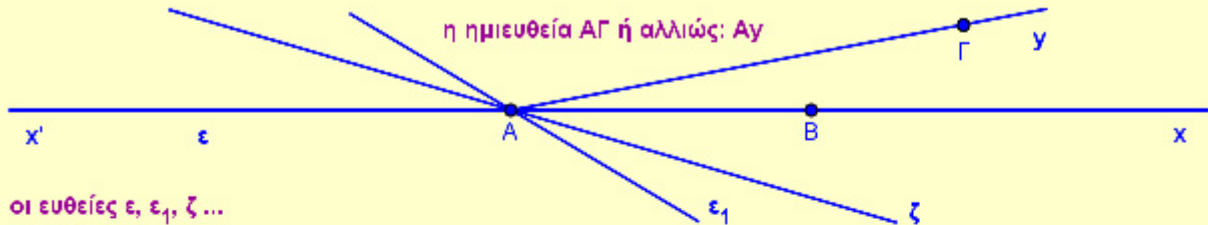


σημεία, ευθείες, ημιευθείες, ευθύγραμμα τμήματα και αποστάσεις...



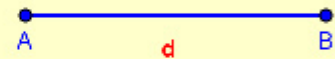
το σημείο  $A$

η ευθεία  $AB$  (ή αλλιώς  $BA$ ) ή αλλιώς  $x'x$  ή απλά  $\epsilon$ , που διέρχεται απ' τα σημεία  $A$  και  $B$



οι ευθείες  $\epsilon, \epsilon_1, \zeta \dots$   
που όλες μαζί τέμνονται στο  $A$  (συντρέχουν στο  $A$ )

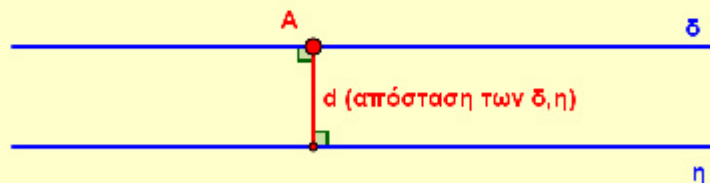
το ευθύγραμμο τμήμα  $AB$  (ή αλλιώς:  $BA$ ) που έχει μήκος την απόσταση ( $AB$ ) ή πιο απλά  $d$  των σημείων  $A$  και  $B$



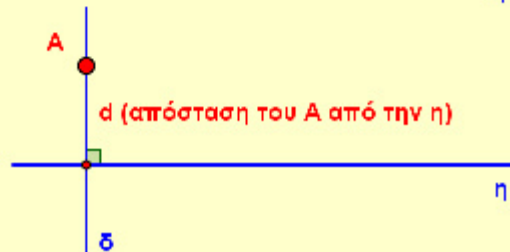
οι αντικείμενες ημιευθείες  $OE$  και  $OZ$



παράλληλες ευθείες ( $\delta // \eta$ )  
δεν έχουν κοινό σημείο (δεν τέμνονται)



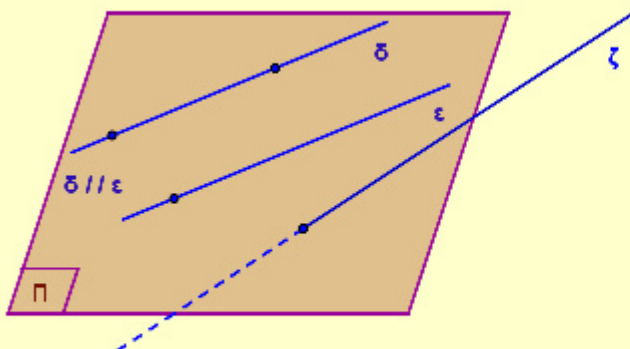
κάθετες ευθείες ( $\delta \perp \eta$ )  
τέμνονται σχηματίζοντας τέσσερις ορθές γωνίες



επίπεδα...

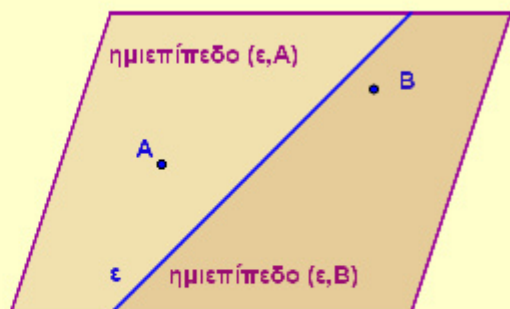


ένα επίπεδο  $\Pi$



η  $\zeta$  που δεν έχει κοινά σημεία με τις  $\delta$  και  $\epsilon$   
δεν είναι παράλληλη αλλά ασύμβατη μ' αυτές  
(δεν ανήκει στο ίδιο επίπεδο μ' αυτές)

... χωρισμένο στα δύο



γωνία...



μη κυρτή

κορυφή

πλευρά

η κυρτή γωνία:  $\hat{xOy}$

ή αλλιώς:  $\hat{AOB}$

ή αλλιώς:  $\hat{O}_1$

ή αλλιώς:  $\phi$

ή απλά:  $\hat{O}$  (εννοείται κυρτή)

γωνίες...



οξεία ( $<90^\circ$ )

ορθή ( $=90^\circ$ )

αμβλεία ( $>90^\circ$ )

ευθεία ( $=180^\circ$ )

πλήρης ( $=360^\circ$ )

συμπληρωματικές:  $\omega, \phi$   
 $\omega + \phi = 90^\circ$

παραπληρωματικές:  $\omega, \phi$   
 $\omega + \phi = 180^\circ$

εφεξής (διαδοχικές)

εφεξής συμπληρωματικές

εφεξής παραπληρωματικές

κατακορυφήν

... και οι διχοτόμοι τους

κύκλος και κυκλικός δίσκος  $(O, \rho)$ ...



$OM = \rho$   
 $OM_1 < \rho$   
 $OM_2 > \rho$

με το σημείο του  $M$ , το εσωτερικό του σημείο  $M_1$ , και το εξωτερικό του σημείο  $M_2$

με τη μεγαλύτερη χορδή του, μία διάμετρο

με μία χορδή και τα αντίστοιχα τόξα και επίκεντρες γωνίες

κύκλος  $(O, \rho)$  και ευθείες...



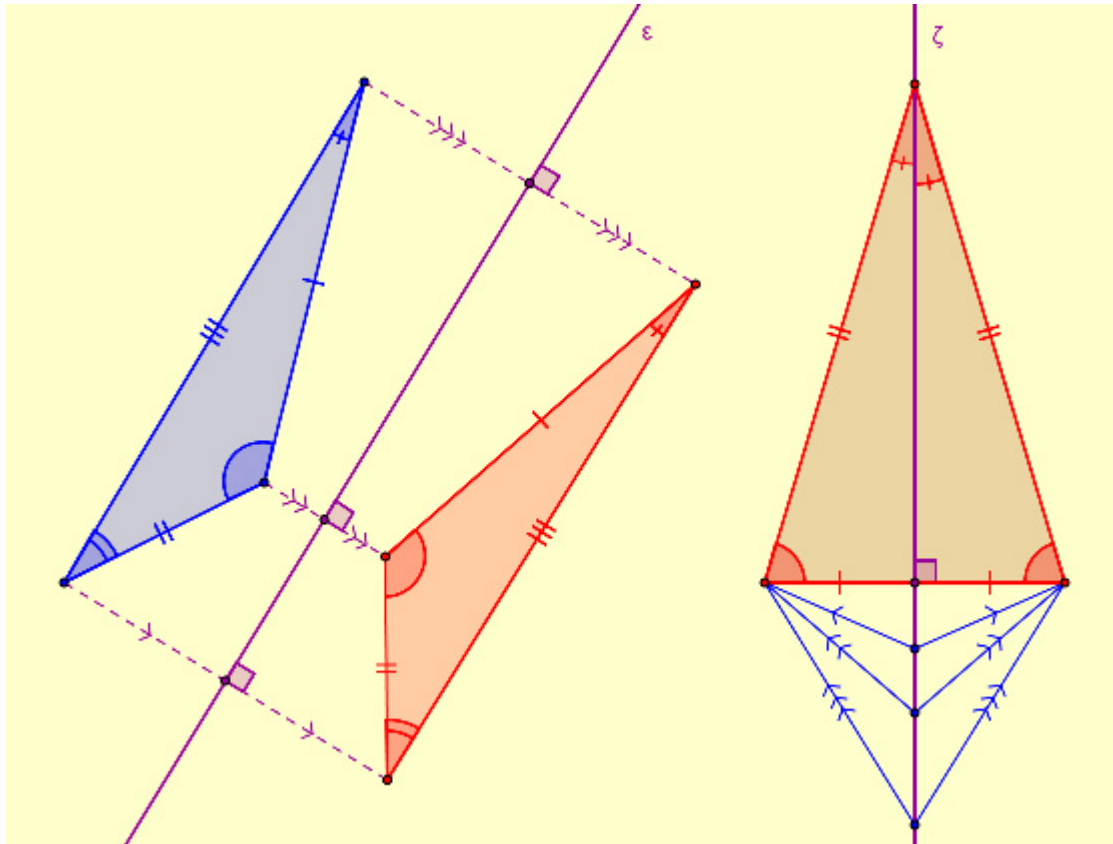
$d > \rho$   
 $d = \rho$   
 $d < \rho$

εξωτερική      εφαπτόμενη      τέμνουσα

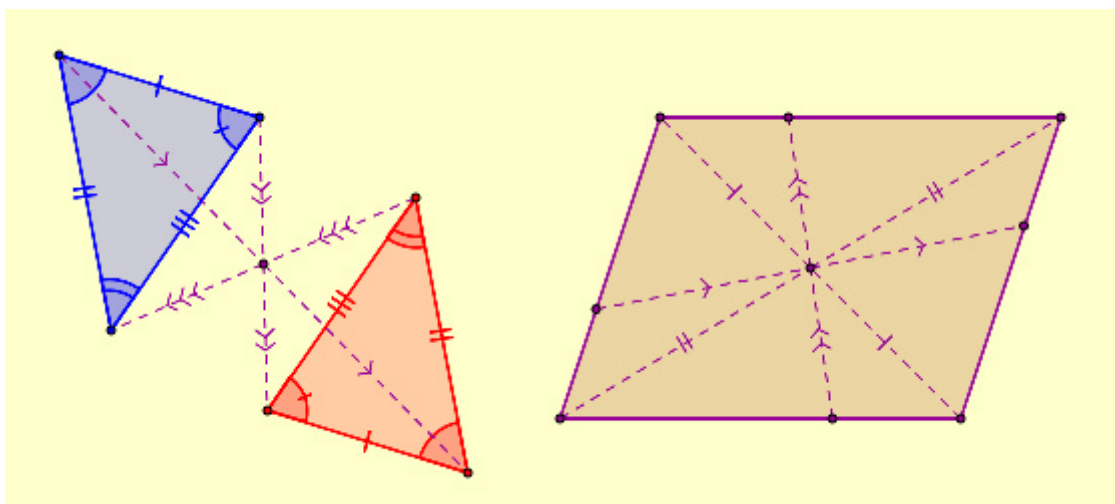
εφαπτόμενα τμήματα



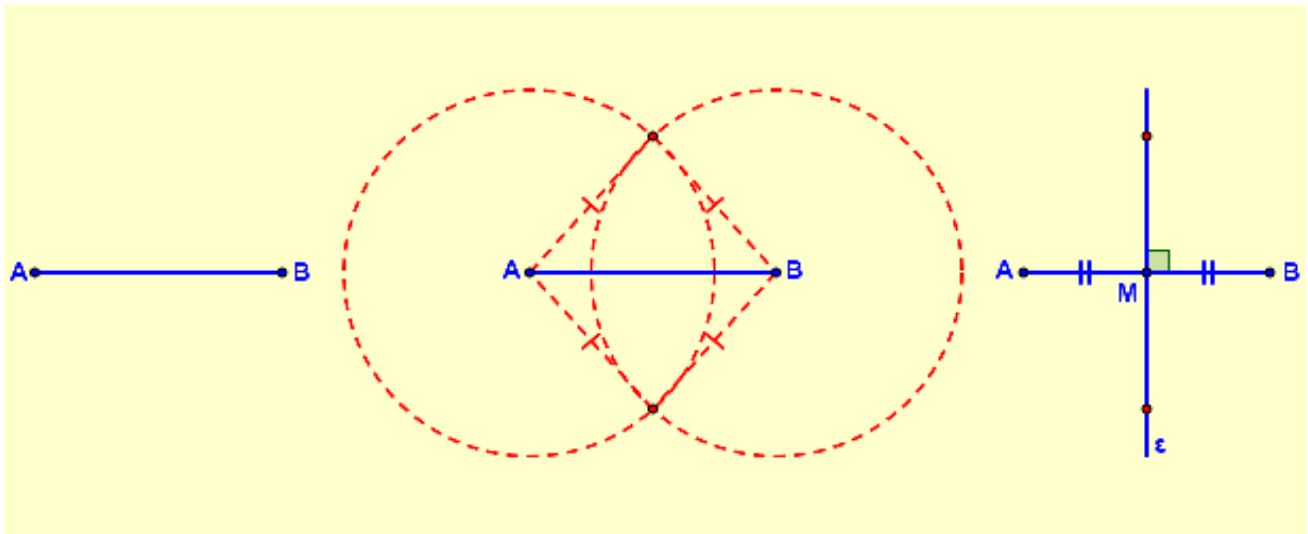
## αξονική συμμετρία και άξονας συμμετρίας...



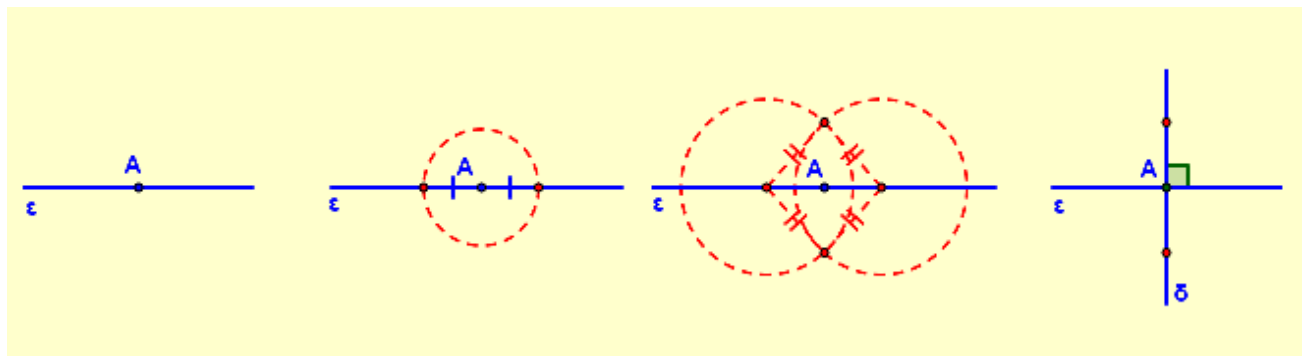
## κεντρική συμμετρία και κέντρο συμμετρίας...



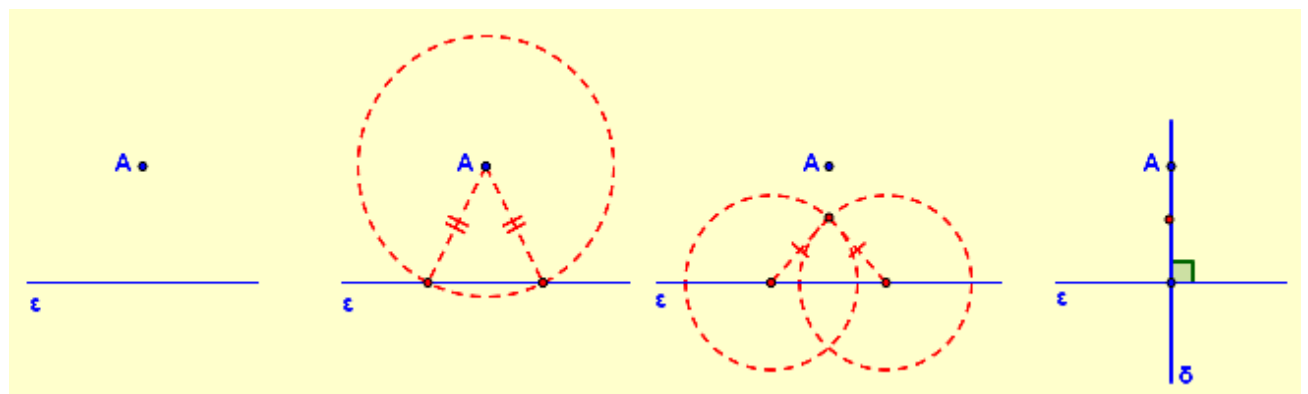
εύρεση μέσου και κατασκευή μεσοκάθετης ευθυγράμμου τμήματος...



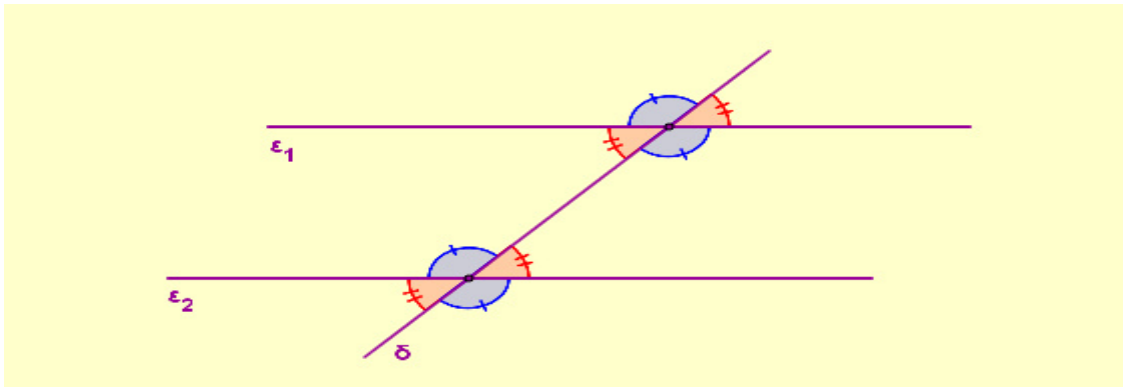
κατασκευή κάθετης σε σημείο A ευθείας ε...



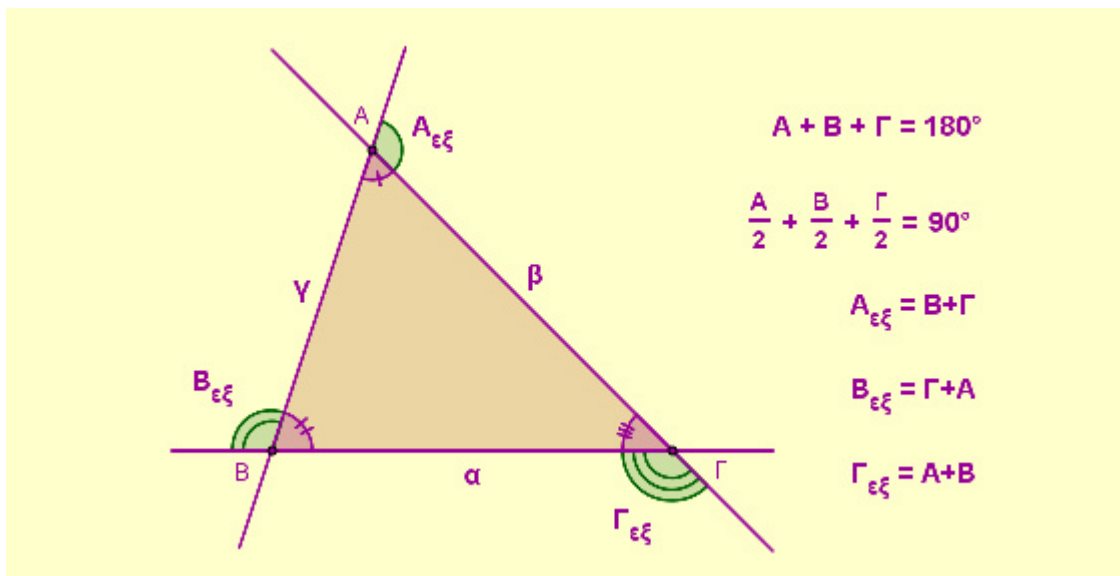
κατασκευή κάθετης σε ευθεία ε από σημείο A εκτός αυτής...



δύο παράλληλες ευθείες που τέμνονται από μία τρίτη...

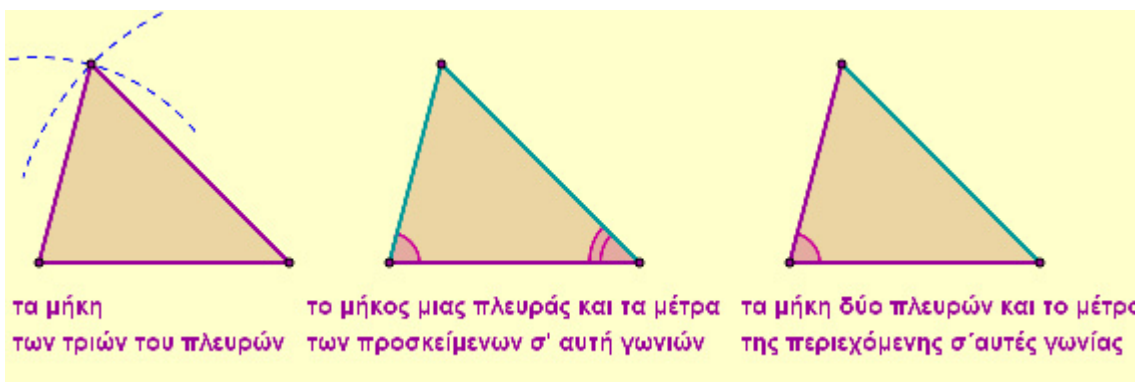


πλευρές και γωνίες τριγώνου...

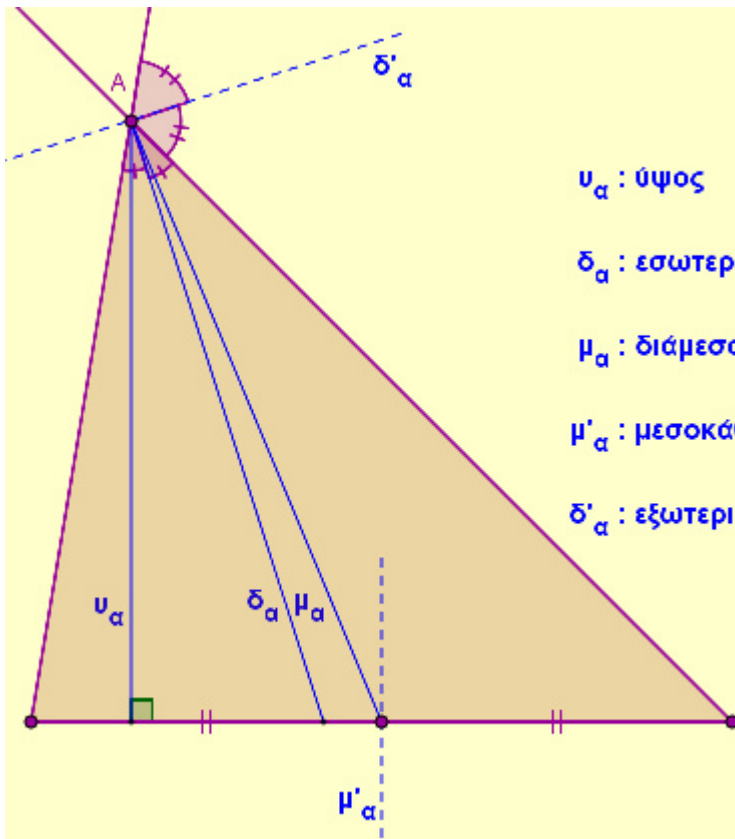


**LOOK**

φτιάχνω ένα τρίγωνο, όταν ξέρω...



όλα τα στοιχεία που αντιστοιχούν στην κορυφή A...



$u_\alpha$  : ύψος

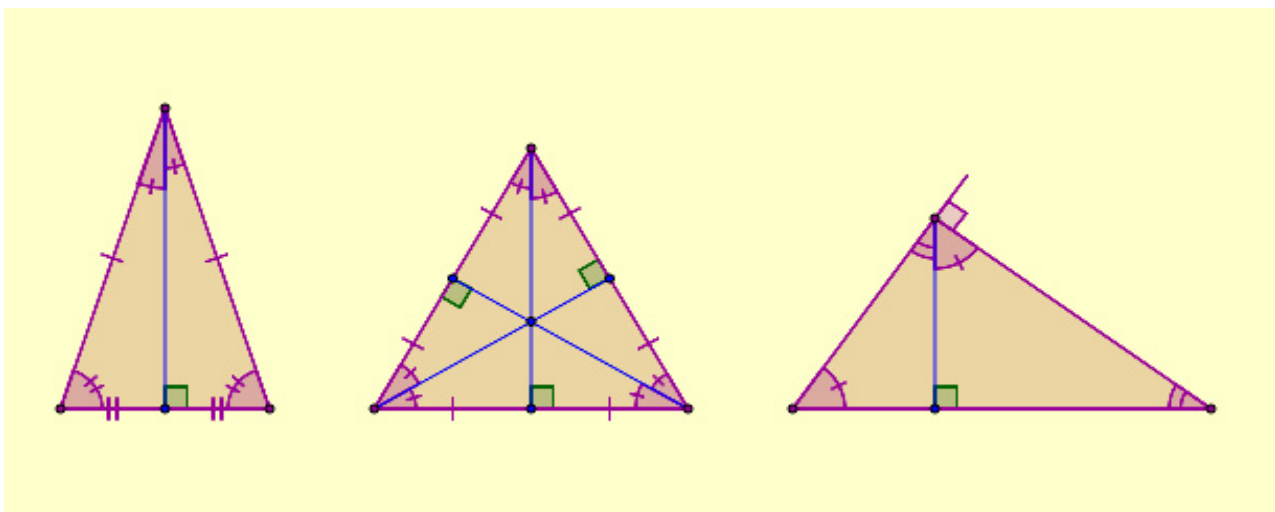
$\delta_\alpha$  : εσωτερική διχοτόμος (διχοτόμος της A)

$\mu_\alpha$  : διάμεσος

$\mu'_\alpha$  : μεσοκάθετος

$\delta'_\alpha$  : εξωτερική διχοτόμος (διχοτόμος της  $A_{εξ}$ )

ισοσκελές, ισόπλευρο και ορθογώνιο τρίγωνο...



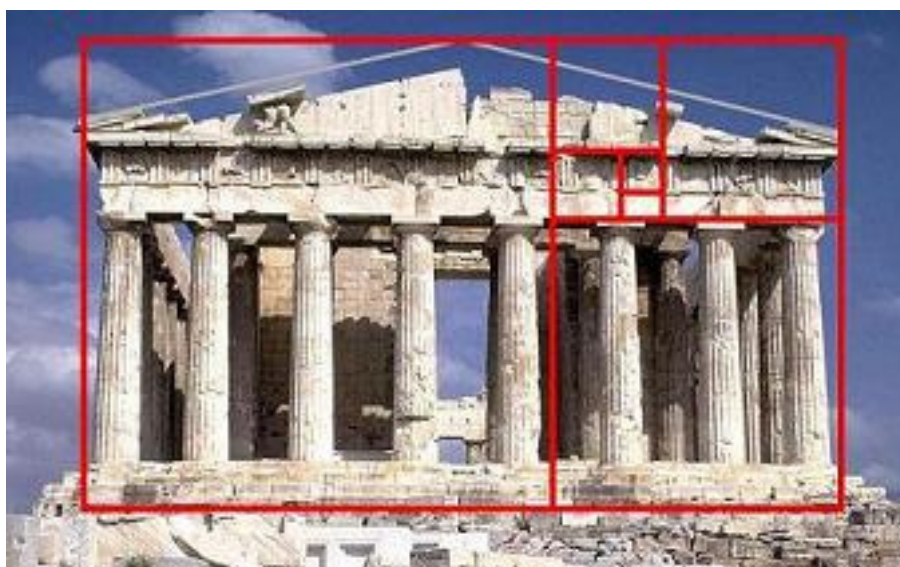
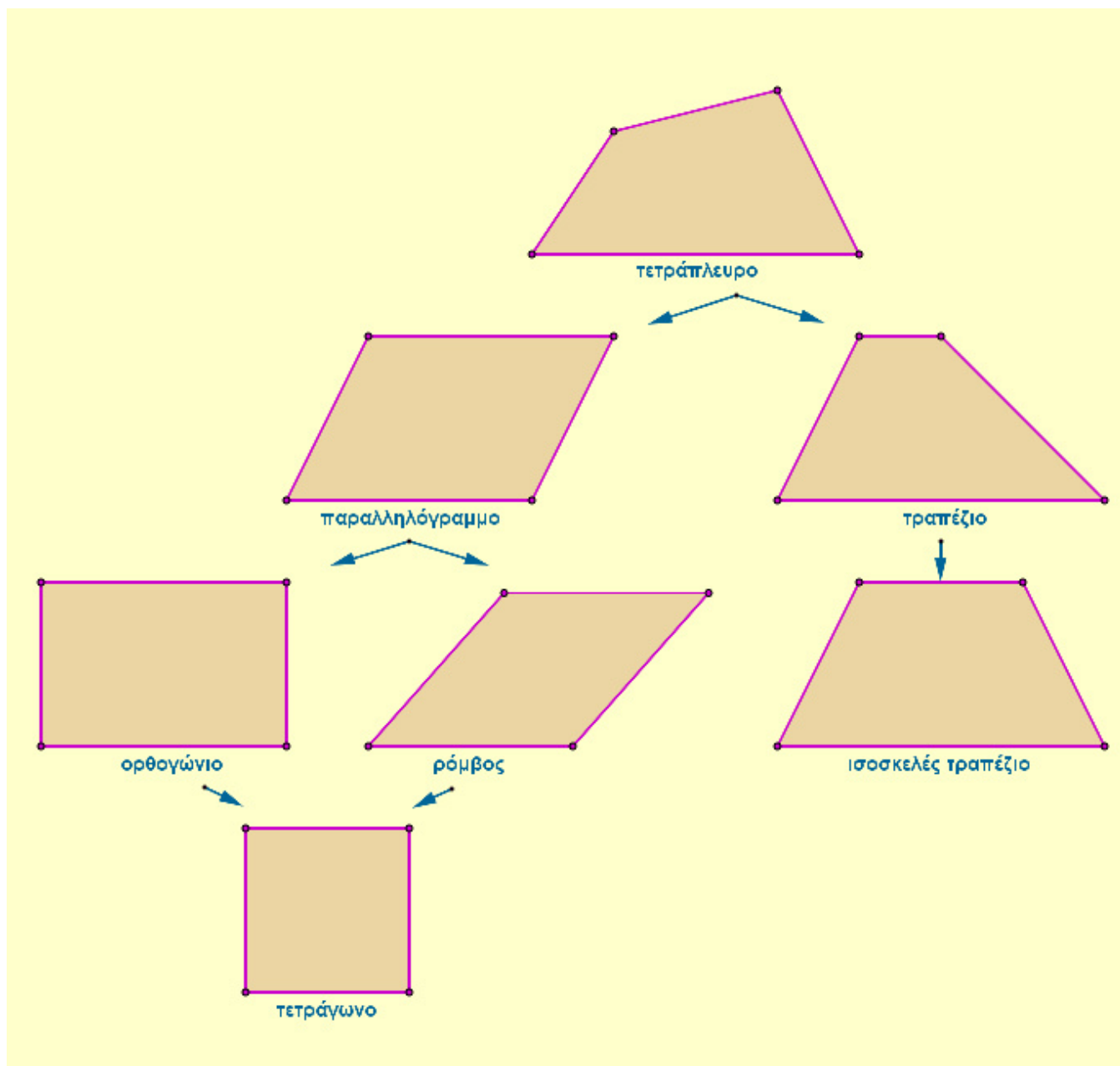
πολλά τρίγωνα...



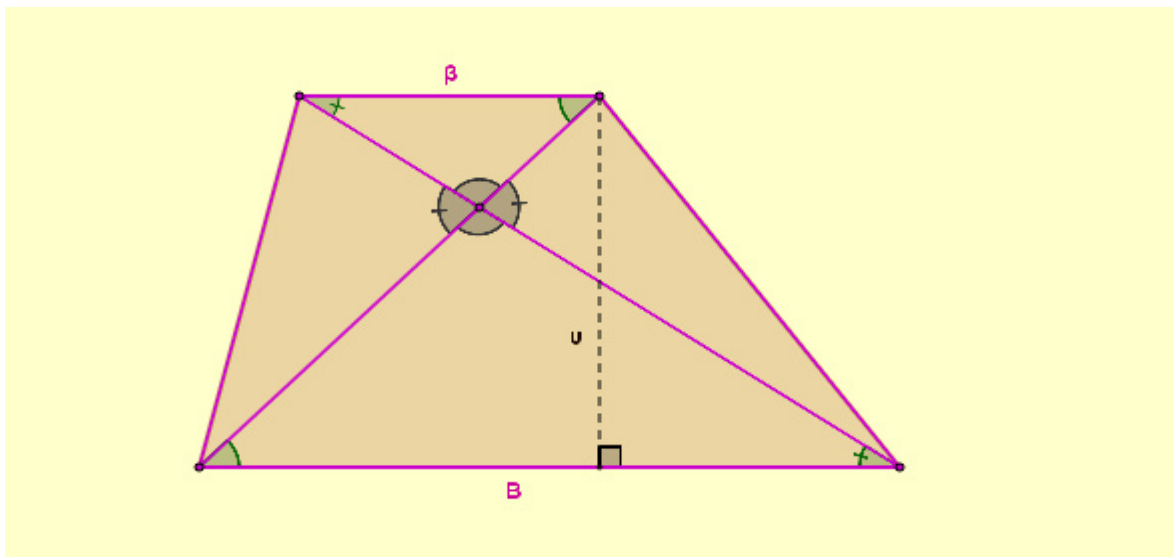
	σκαληνό	ισοσκελές	ισόπλευρο	
οξυγώνιο				με ύψη
ορθογώνιο				
αμβλυγώνιο				
οξυγώνιο				με διαμέσους
ορθογώνιο				
αμβλυγώνιο				
οξυγώνιο				με διχοτόμους
ορθογώνιο				
αμβλυγώνιο				



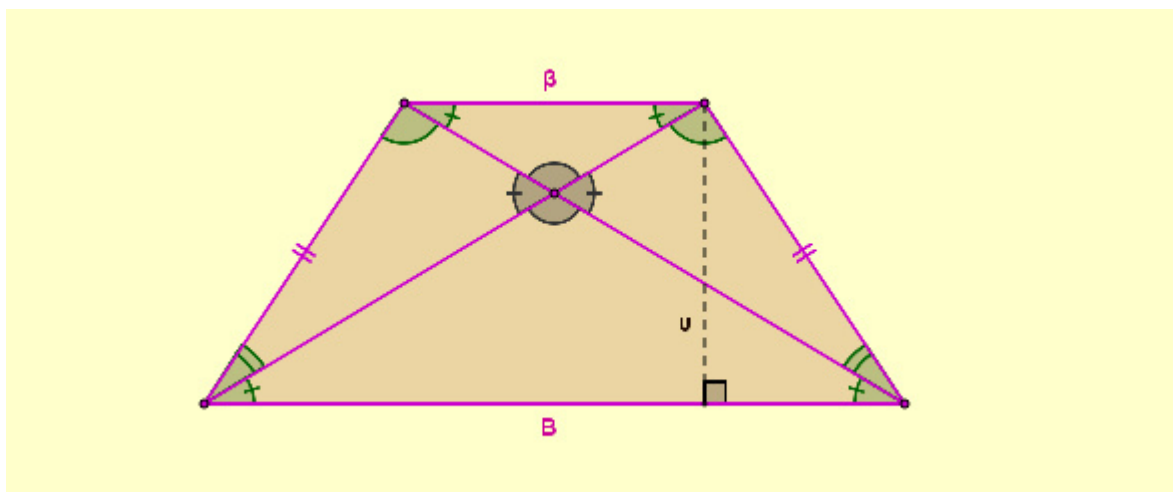
πολλά κυρτά τετράπλευρα...



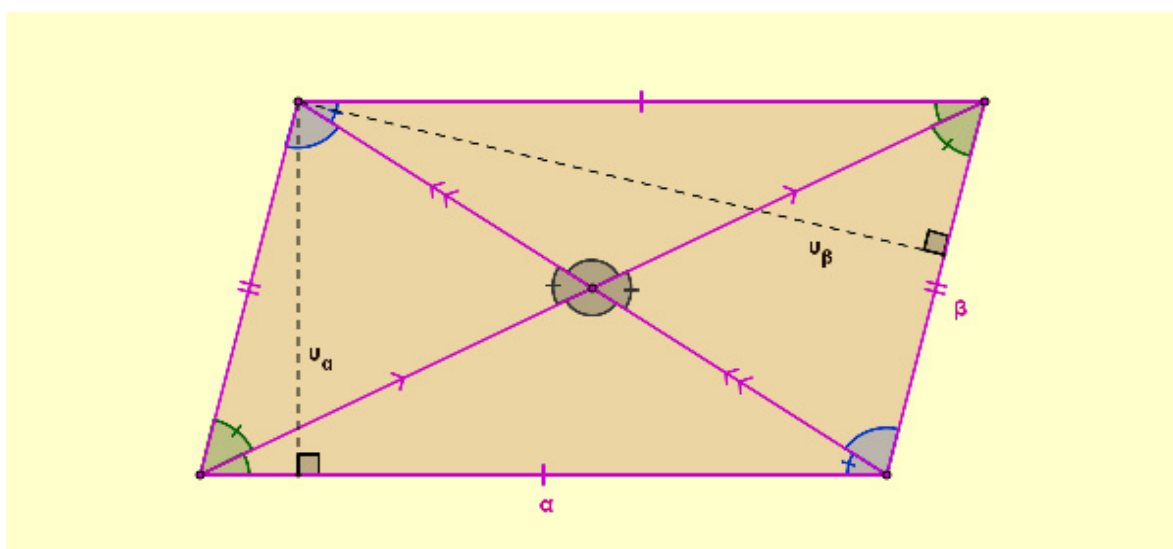
## ΤΟ ΤΡΑΠΕΖΙΟ...



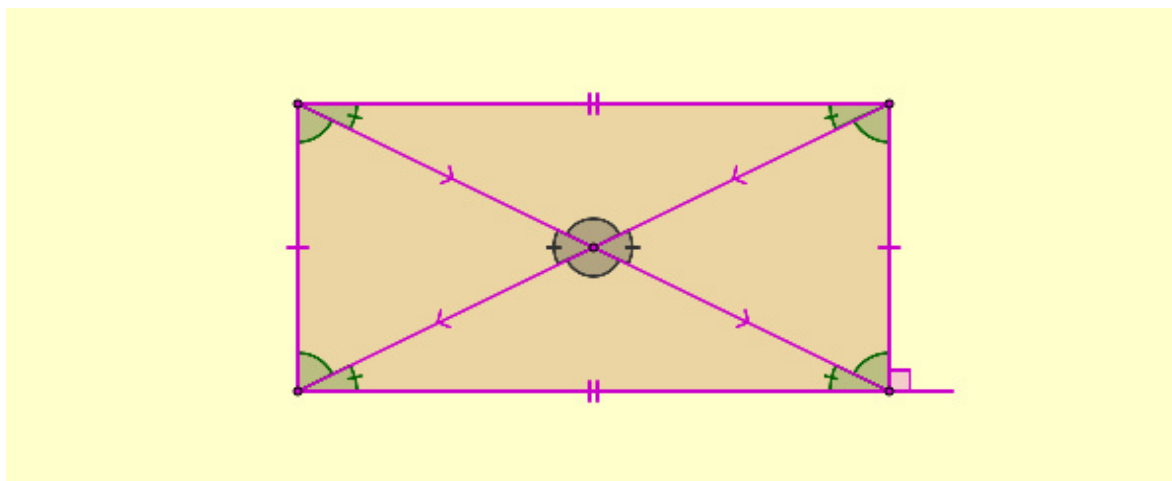
## ΤΟ ΙΣΟΣΚΕΛές ΤΡΑΠΕΖΙΟ...



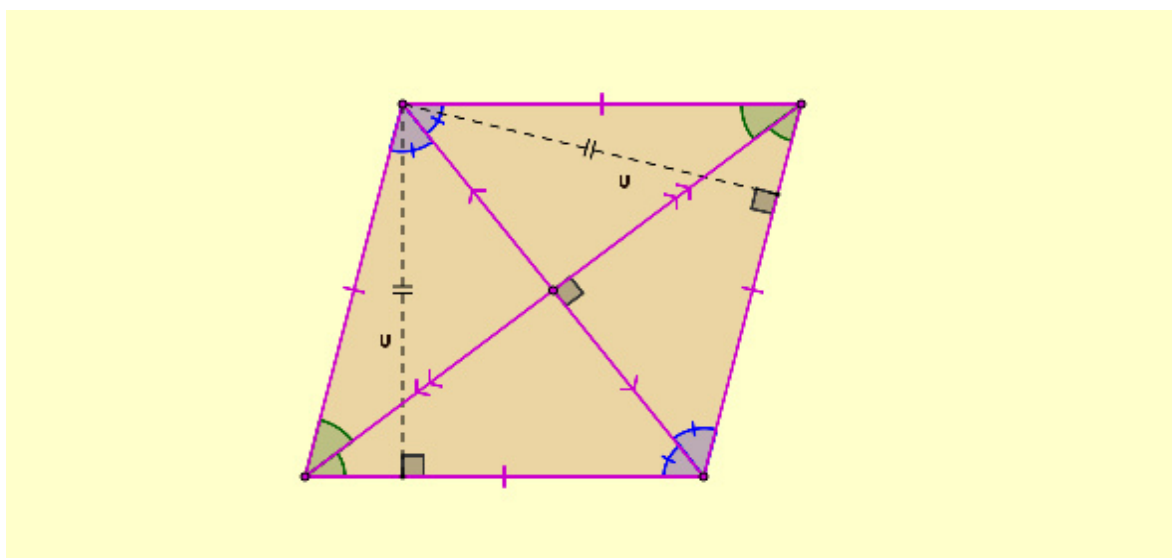
## ΤΟ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΓΡΑΜΜΟ...



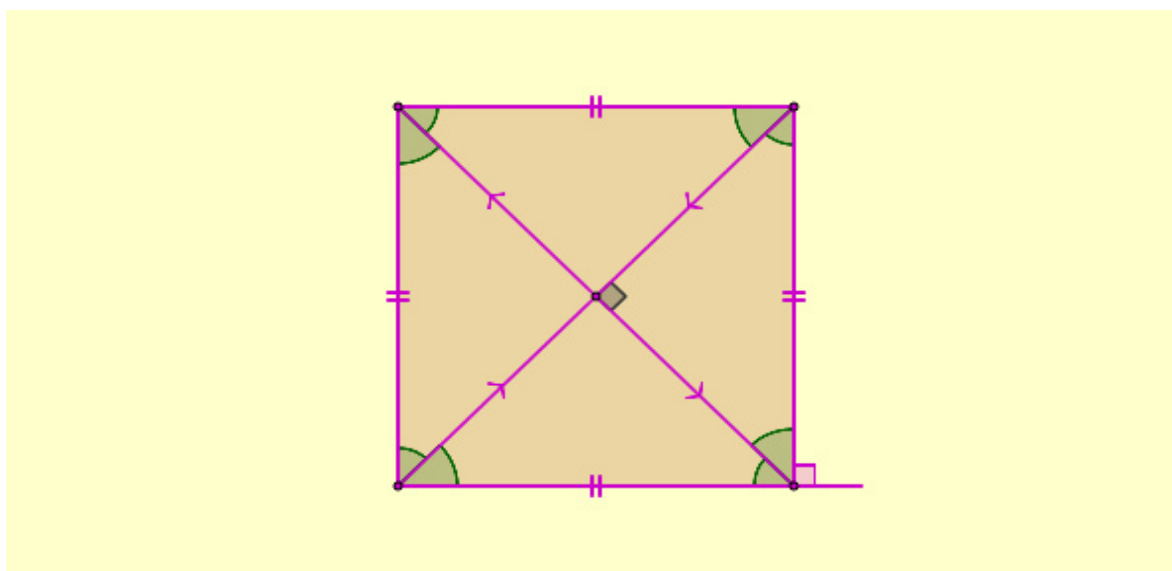
το ορθογώνιο...



ο ρόμβος...



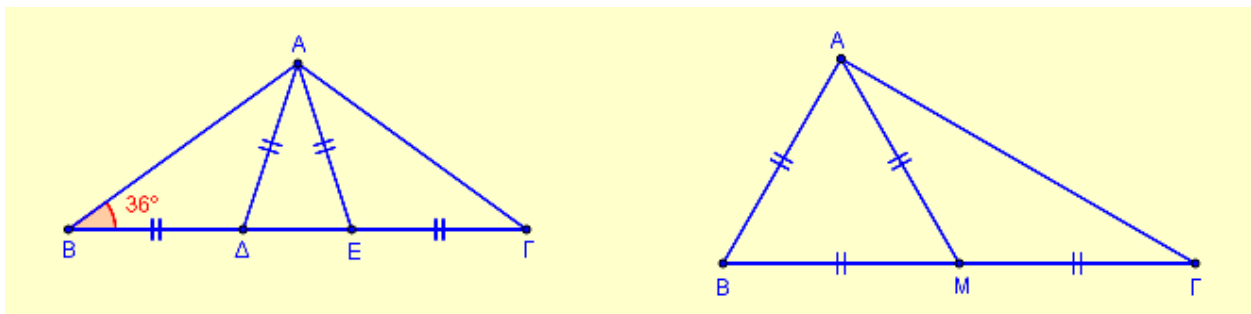
το τετράγωνο...



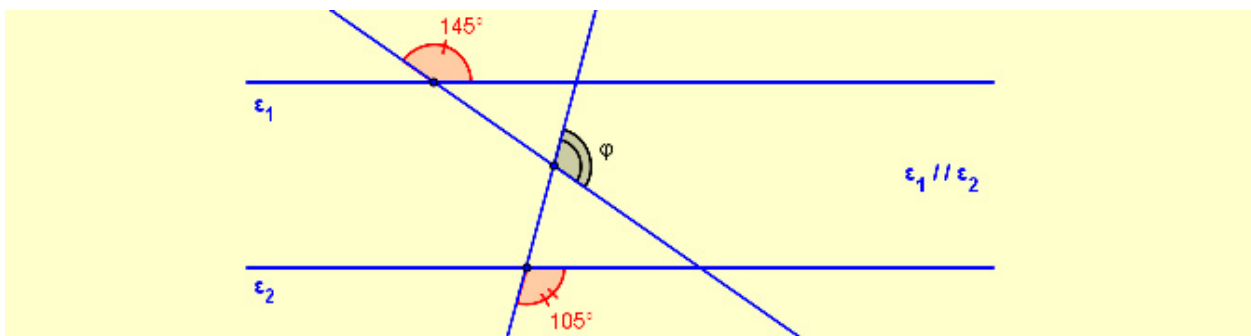
## σειρά σου τώρα...



- ✍ 1. βρες πόσων μοιρών είναι μία γωνία που είναι 4πλάσια από τη συμπληρωματική της
- ✍ 2. φτιάξε ένα τρίγωνο  $AB\Gamma$ , φέρε τα ύψη του  $A\Delta$ ,  $BE$ ,  $\Gamma Z$  και ονόμασε  $H$  το κοινό τους σημείο. Πού τέμνονται τα ύψη του τριγώνου  $HA\Gamma$ ;
- ✍ 3. κατασκεύασε:
- το τρίγωνο  $AB\Gamma$  που έχει  $a = 8\text{cm}$ ,  $\beta = 3\text{cm}$  και  $\gamma = 6\text{cm}$
  - το τρίγωνο  $AB\Gamma$  που έχει  $\beta = 5\text{cm}$ ,  $\hat{A} = 40^\circ$  και  $\hat{\Gamma} = 110^\circ$
  - το τρίγωνο  $AB\Gamma$  που έχει  $a = 6\text{cm}$ ,  $\beta = 4\text{cm}$  και  $\hat{\Gamma} = 50^\circ$
- ✍ 4. κατασκεύασε έναν κύκλο που να περνάει κι απ' τις τρεις κορυφές ενός τριγώνου  $AB\Gamma$
- ✍ 5. i. κατασκεύασε το συμμετρικό ενός τριγώνου  $AB\Gamma$  ως προς το μέσο  $M$  της πλευράς του  $B\Gamma$   
ii. μπορείς τώρα να εξηγήσεις γιατί στο σχήμα σου βλέπεις ένα παραλληλόγραμμο;
- ✍ 6. βρες τα μέτρα όλων των γωνιών στα ακόλουθα σχήματα:





- ✍ 7. να υπολογίσεις τη γωνία  $\varphi$  που βλέπεις στο ακόλουθο σχήμα:



 8. κατασκεύασε:

- i. ένα τραπέζιο  $AB\Gamma\Delta$  με βάσεις  $AB = 10\text{cm}$ ,  $\Gamma\Delta = 2\text{cm}$ ,  $A\Delta = 5\text{cm}$  και ύψος  $3\text{cm}$
- ii. ένα παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  με διαγώνιες  $A\Gamma = 5\text{cm}$  και  $B\Delta = 8\text{cm}$
- iii. τον ρόμβο που έχει διαγώνιες με μήκη  $8\text{cm}$  και  $6\text{cm}$

 9. i. κατασκεύασε έναν κύκλο που να περνάει κι απ' τις τέσσερις κορυφές ενός τετραγώνου  $AB\Gamma\Delta$   
ii. μπορείς τώρα να χωρίσεις τον κύκλο αυτό σε οκτώ ίσα τόξα;

 10. i. φτιάξε ένα τετράγωνο  $AB\Gamma\Delta$  κι έξω απ' αυτό τα ισόπλευρα τρίγωνα  $AEB$  και  $AZ\Delta$   
ii. πόσων μοιρών είναι η γωνία  $A\hat{Z}E$ ;

