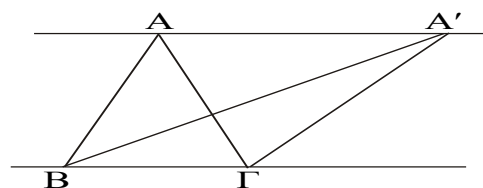


ΕΜΒΑΔΑ (Κεφάλαιο 10ο)

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Αν δύο τρίγωνα έχουν ίσα εμβαδά, τότε τα τρίγωνα αυτά είναι ίσα. | Σ | Λ |
| 2. Αν ένα τρίγωνο χωρίζεται από μια διχοτόμο του σε δύο ισοδύναμα τρίγωνα, τότε είναι ισοσκελές. | Σ | Λ |
| 3. Αν ένα τρίγωνο χωρίζεται από ένα ύψος του σε δύο ισεμβαδικά τρίγωνα, τότε είναι ισοσκελές. | Σ | Λ |
| 4. Ένα τρίγωνο χωρίζεται από μία διάμεσό του σε δύο ισοδύναμα τρίγωνα. | Σ | Λ |
| 5. Δύο ισοδύναμα ορθογώνια τρίγωνα είναι ίσα. | Σ | Λ |
| 6. Σε ισόπλευρο τρίγωνο πλευράς γ το εμβαδόν του ισούται με | | |
| A. $\gamma^2 \sqrt{\frac{3}{4}}$ B. $\gamma \frac{\nu}{4}$ Γ. $\frac{\gamma}{2} \nu^2$ Δ. $\gamma^2 \sqrt{\frac{3}{16}}$ Ε. $\gamma^2 \frac{3}{\sqrt{4}}$ | | |

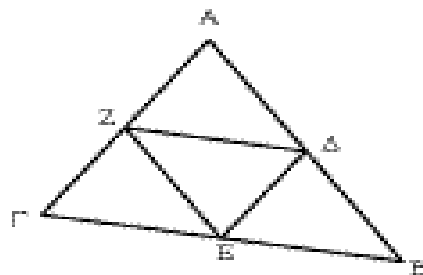
7. Αν σε δύο τρίγωνα $AB\Gamma$, $A'B\Gamma$ συμβαίνει $AA' \parallel B\Gamma$ τότε

- A.** $(AB\Gamma) = (A'B\Gamma)$.
B. τρίγωνο $AB\Gamma =$ τρίγωνο $A'B\Gamma$.
Γ. γωνία $A' = A$.
Δ. γωνία $A' = 90^\circ - A$.
Ε. τρίγωνο $AB\Gamma \approx$ τρίγωνο $A'B\Gamma$.

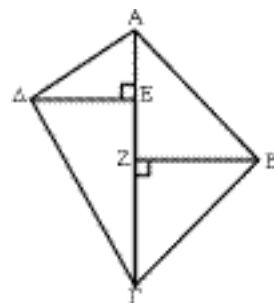


8. Έστω τρίγωνο $AB\Gamma$ και έστω Δ, E, Z τα μέσα των πλευρών $AB, B\Gamma$ και ΓA αντίστοιχα. Να δείξετε ότι:

- α) $(\Delta EZ) = (Z\Gamma E)$
 β) $(\Delta EZ) = \frac{1}{4} (AB\Gamma)$.



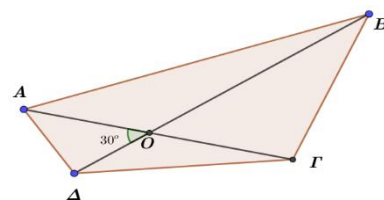
9. Να δείξετε ότι το εμβαδόν τυχόντος τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$ ισούται με το γινόμενο της μιας διαγωνίου του $A\Gamma$ επί το ημίθροισμα των αποστάσεων $\Delta E, ZB$ των δύο άλλων κορυφών από τη διαγώνιο αυτή.



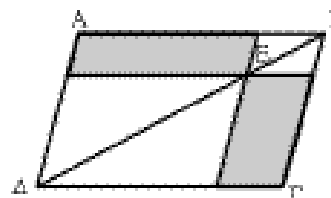
10. Από τα ορθογώνια σταθερής περιμέτρου ίσης με 50 m, ποιο έχει το μεγαλύτερο εμβαδόν;
11. Από τα ορθογώνια σταθερού εμβαδού ίσου με 25 m², ποιο έχει την ελάχιστη περίμετρο;

ΕΜΒΑΔΑ (Κεφάλαιο 10ο)

12. Όταν οι διαγώνιες ενός κυρτού τετραπλεύρου $AB\Gamma\Delta$ σχηματίζουν γωνία $O = 30^\circ$, να δείξετε ότι ισχύει: (α) $(AOD) = \frac{1}{4} OA \cdot OD$ & (β) $(AB\Gamma\Delta) = \frac{1}{4} AG \cdot \Delta B$.



13. Από ένα σημείο E της διαγωνίου $B\Delta$ παραλληλογράμμου $AB\Gamma\Delta$ φέρνουμε παράλληλες προς τις πλευρές του. Να δείξετε ότι τα παραλληλόγραμμα που βρίσκονται εκατέρωθεν της $B\Delta$ είναι ισοδύναμα.

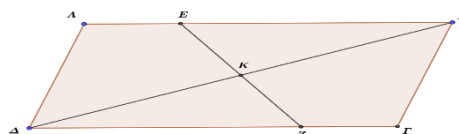


14. Να δείξετε ότι σε ρόμβο, του οποίου το εμβαδόν είναι ίσο με το ημιγινόμενο μιας διαγωνίου επί την πλευρά του, μια γωνία του είναι 60° .

15. Να δείξετε ότι ένα τρίγωνο $AB\Gamma$, του οποίου το εμβαδόν ισούται με $\frac{1}{2} \alpha \cdot \mu_\alpha$ (όπου μ_α η διάμεσος από την κορυφή A) είναι ισοσκελές ή ισόπλευρο.

16. Να δείξετε ότι αν ένα τετράγωνο πλευράς α και ένα ισόπλευρο τρίγωνο πλευράς β έχουν την ίδια περίμετρο, τότε το εμβαδόν του τετραγώνου ισούται με $\frac{9\beta^2}{16}$.

17. Δίνεται παραλληλόγραμμο $AB\Gamma\Delta$ και από το μέσο K της διαγωνίου $B\Delta$ φέρνουμε τυχαία ευθεία EZ που τέμνει τις AB και $\Gamma\Delta$ στα E και Z αντίστοιχα.



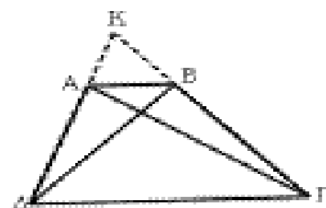
Να δείξετε ότι $(AEZ\Delta) = (B\Gamma ZE)$.

18. Ενός ορθογωνίου παραλληλογράμμου $AB\Gamma\Delta$ το εμβαδόν του είναι ίσο με $\frac{AG^2}{4}$, όπου AG η μία διαγώνίός του. Δείξτε ότι η οξεία γωνία $AO\Delta$ των διαγωνίων του είναι 30° .

19. Το εμβαδόν ενός τετραγώνου είναι 256 cm^2 . Αν ελαττώσουμε την πλευρά του κατά 10 cm , κατά πόσα cm^2 ελαττώνεται το εμβαδόν του;

20. Τραπεζίου $AB\Gamma\Delta$ οι μη παράλληλες πλευρές AD και $B\Gamma$ τέμνονται στο K .

Να δείξετε ότι τα τρίγωνα KAG και KBD είναι ισοδύναμα.



21. Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο $AB\Gamma$ (πλευράς 10 cm) και P τυχαίο εσωτερικό σημείο του. Φέρνουμε από το P τις καθέτους στις πλευρές, όπως στο σχήμα.

Να αποδείξετε ότι το άθροισμα $PA + PE + PZ$ είναι σταθερό.

