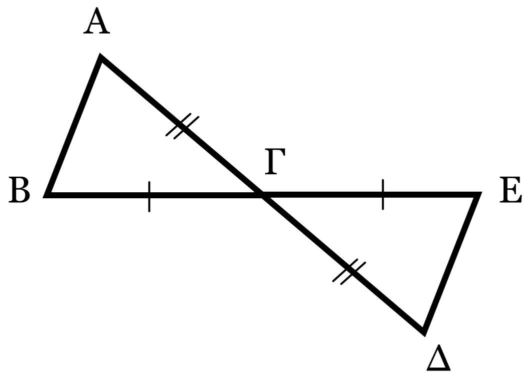
1 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ Α

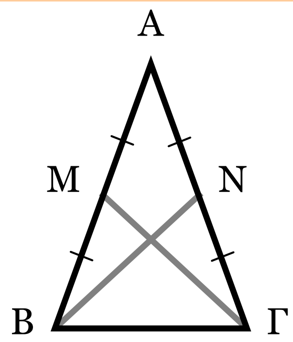
Ισότητα Τριγώνων

Με σχήμα

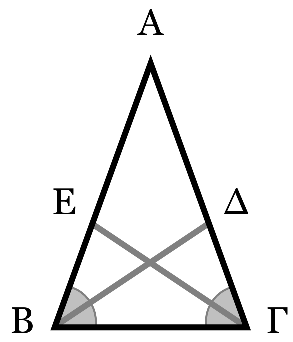
1. Να αποδείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΒΓ και ΓΔΕ είναι ίσα:



2. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ). Φέρνουμε τις διαμέσους ΒΝ και ΓΜ. Να αποδείξετε ότι ΒΝ = ΓΜ .



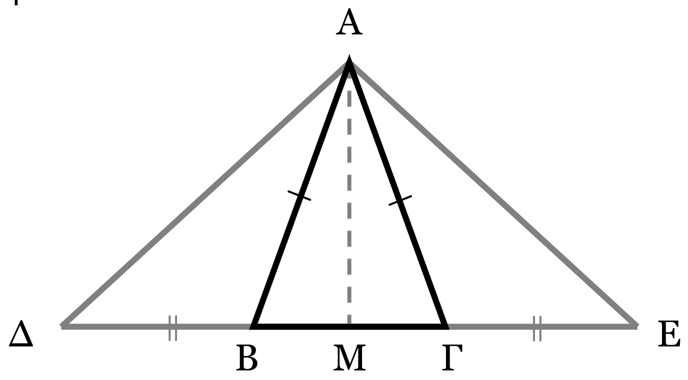
3. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ). Φέρνουμε τις διχοτόμους ΒΔ και ΓΕ. Να αποδείξετε ότι ΒΔ = ΓΕ .



4. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ). Προεκτείνουμε τη βάση ΒΓ και προς τις δύο κατευθύνσεις, κατά ίσα τμήματα ΒΔ και ΓΕ .

α. Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΑΔΕ είναι ισοσκελές.

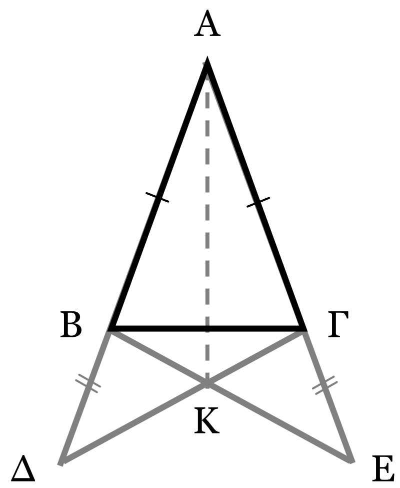
β. Να δείξετε ότι η διάμεσος ΑΜ του τριγώνου ΑΒΓ είναι διάμεσος και του τριγώνου ΑΔΕ.



5. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ). Προεκτείνουμε τις ίσες πλευρές προς το μέρος του Β και του Γ, κατά ίσα τμήματα ΒΔ και ΓΕ, αντίστοιχα.

α. Να δείξετε ότι ΒΕ = ΓΔ .

β. Αν Κ είναι το σημειο τομής των ΒΕ και ΓΔ τότε να δείξετε ότι η ΑΚ είναι μεσοκάθετος της ΒΓ.

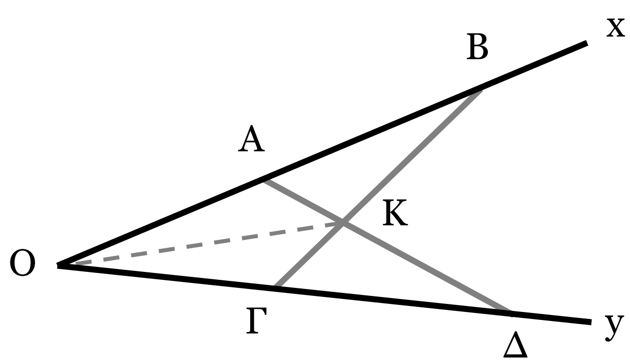


6. Στις πλευρές Οx και Οy μιας γωνίας $x\hat{O}y$ παίρνουμε, αντίστοιχα ίσα τμήματα ΟΑ = ΟΓ και ΟΒ = ΟΔ . Έστω Κ το σημείο τομής των ΑΔ και ΓΒ.

α. Να δείξετε ότι ΑΔ = ΓΒ .

β. Να δείξετε ότι η ΟΚ είναι διχοτόμος της γωνίας $x\hat{O}y$.

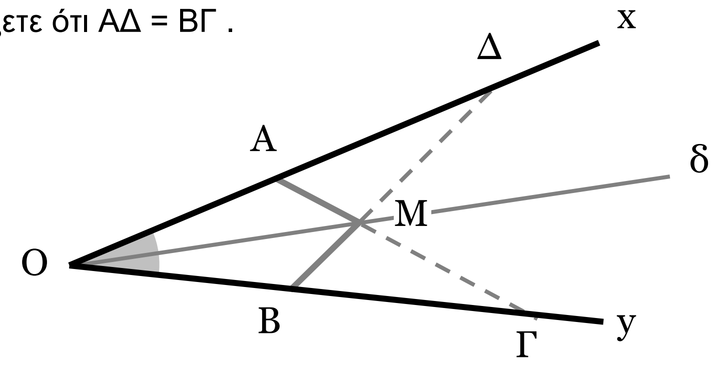
γ. Να δείξετε ότι ΑΚ = ΚΓ .



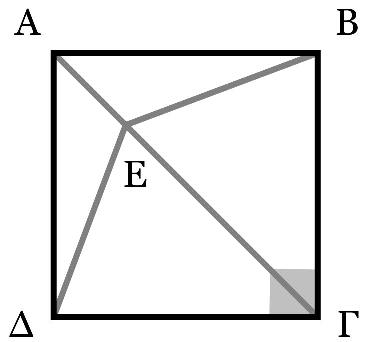
7. Στις πλευρές Ox και Oy μιας γωνίας $x\hat{O}y$ παίρνουμε, αντίστοιχα ίσα τμήματα ΟΑ = ΟΒ. Φέρνουμε τη διχοτόμο Οδ της $x\hat{O}y$ κι έστω Μ τυχαίο σημείο της. Έστω επίσης οι προεκτάσεις των ΑΜ και ΒΜ και Γ, Δ τα σημεία τομής του με τις πλευρές Oy και Ox , αντίστοιχα.

α. Να δείξετε ότι ΑΓ = ΒΔ .

β. Να δείξετε ότι ΑΔ = ΒΓ .



8. Δίνεται ένα τετράγωνο ΑΒΓΔ και η διαγώνιός του ΑΓ. Αν Ε τυχαίο σημείο της ΑΓ τότε να δείξετε ότι ΒΕ = ΔΕ .



Χωρίς σχήμα

9. Έστω δύο τρίγωνα ΑΒΓ και Α΄Β΄Γ΄ τα οποία έχουν α = α΄, β = β΄ κι επιπλέον $\mu_\beta = \mu_\beta$΄. Να δείξετε ότι τα τρίγωνα είναι ίσα.

10. Έστω ισόπλευρο τρίγωνο ΑΒΓ και σημεία Κ, Λ, Μ πάνω στις πλευρές του ΑΒ, ΒΓ, ΓΔ, αντίστοιχα, έτσι ώστε ΑΚ = ΒΛ = ΓΜ . Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΚΛΜ είναι ισόπλευρο, επίσης.

11. Σε έναν κύκλο με κέντρο Ο και ακτίνα ρ, παίρνουμε τρία διαδοχικά σημεία Α, Β, Γ. Φέρνουμε τη μεσοκάθετο της χορδής ΒΓ, η οποία τέμνει την ΑΓ στο σημείο Δ. Να δείξετε ότι:

α. Τα τρίγωνα ΟΔΒ και ΟΔΓ είναι ίσα.

β. Οι γωνίες $O\hat{A}\Delta$ και $O\hat{B}\Delta$ είναι ίσες.

Υπόδειξη: Θυμίζουμε ότι η μεσοκάθετος μιας οποιασδήποτε χορδής ενός κύκλου διέρχεται υποχρεωτικά από το κέντρο του.

12. Αν δύο τρίγωνα ΑΒΓ και Α΄Β΄Γ΄ είναι ίσα, τότε να αποδείξετε ότι $\mu_\alpha = \mu_\alpha'$ και $\delta_\alpha = \delta_\alpha'$.

13. Έστω δύο ομόκεντροι κύκλοι, με κέντρο Ο και ακτίνες $\rho_1 > \rho_2$. Αν ΑΒ είναι μια διάμετρος του ενός κύκλου και ΓΔ μια διάμετρος του άλλου, τότε να δείξετε ότι τα τρίγωνα ΑΟΓ και ΒΟΔ είναι ίσα. Στη συνέχεια, να συγκρίνετε τις απέναντι πλευρές του τετραπλεύρου ΑΓΒΔ.

14. Να αποδείξετε ότι αν σε ένα τρίγωνο ΑΒΓ:

α. το ύψος του ΑΔ είναι και διάμεσος, τότε το τρίγωνο είναι ισοσκελές, με βάση ΒΓ.

β. το ύψος του ΑΔ είναι και διχοτόμος της γωνίας $\hat{A}$, τότε το τρίγωνο είναι ισοσκελές, με βάση ΒΓ.

15. Να δείξετε ότι αν ένα τρίγωνο έχει δυο ύψη ίσα, τότε είναι ισοσκελές.

16. Στις ίσες πλευρές ΑΒ, ΑΓ ενός ισοσκελούς τριγώνου ΑΒΓ, παίρνουμε αντίστοιχα σημεία Ε, Δ τέτοια, ώστε ΑΕ = ΑΔ. Αν Ζ είναι το σημείο τομής των ΒΔ και ΕΓ, τότε να δείξετε ότι το τρίγωνο ΒΖΓ είναι ισοσκελές.

17. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ) και τυχαίο σημείο Κ, της πλευράς ΑΒ. Προεκτείνουμε την πλευρά ΑΓ (προς το μέρος του Γ) κατά τμήμα ΓΔ = ΚΒ. Ονομάζουμε Μ το σημείο, στο οποίο η ΚΔ τέμνει τη βάση ΒΓ. Τέλος, προεκτείνουμε τη βάση ΒΓ (προς το μέρος του Β) κατά τμήμα ΒΕ = ΜΓ.

α. Να δείξετε ότι ΚΕ = ΜΔ και $K\hat{E}B = \Gamma\hat{M}\Delta$.

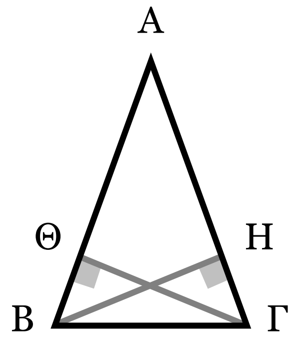
β. Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΚΕΜ είναι ισοσκελές.

γ. Να δείξετε ότι ΚΜ = ΜΔ .

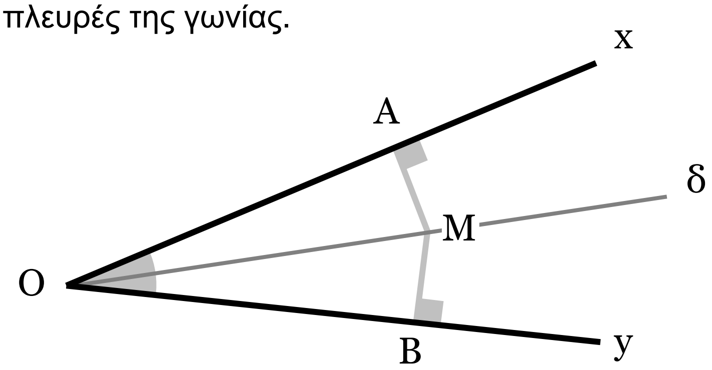
Ισότητα Ορθογωνίων Τριγώνων

Με σχήμα

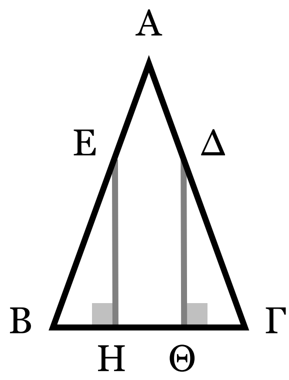
18. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ). Φέρνουμε τα ύψη ΒΗ και ΓΘ. Να αποδείξετε ότι ΒΗ = ΓΘ .



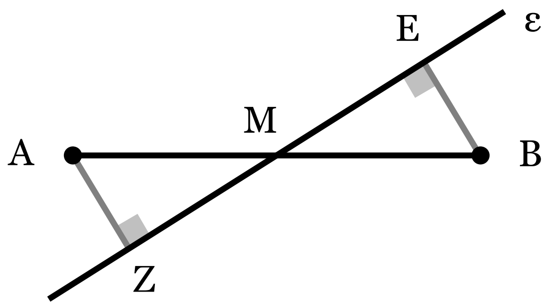
19. Να δείξετε ότι κάθε σημείο της διχοτόμου Οδ μιας γωνίας $x\hat{O}y$ ισαπέχει από τις πλευρές της γωνίας.



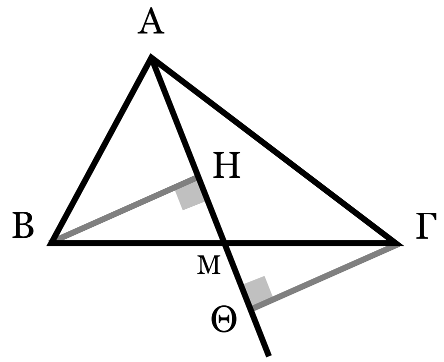
20. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ) και Ε, Δ σημεία στις πλευρές του, έτσι ώστε ΒΕ = ΔΘ. Να δείξετε ότι τα σημεία Ε και Δ ισαπέχουν από τη βάση ΒΓ.



21. Έστω ευθύγραμμο τμήμα ΑΒ, το μέσον του Μ και (ε) μια τυχαία ευθεία η οποία διέρχεται από το Μ . Να αποδείξετε ότι τα άκρα Α και Β ισαπέχουν από την ευθεία (ε).



22. Δίνεται τρίγωνο ΑΒΓ και η διάμεσός του ΑΜ, την οποία και προεκτείνουμε πέραν του σημείου Μ. Να δείξετε ότι οι κορυφές Β και Γ του τριγώνου ισαπέχουν από τη διάμεσο ΑΜ.



Χωρίς σχήμα

23. Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ = ΑΓ) και το μέσο Μ της βάσης ΒΓ.

α. Να δείξετε ότι οι αποστάσεις ΜΚ και ΜΛ , του σημείου Μ από τις ίσες πλευρές ΑΒ και ΑΓ, είναι ίσες.

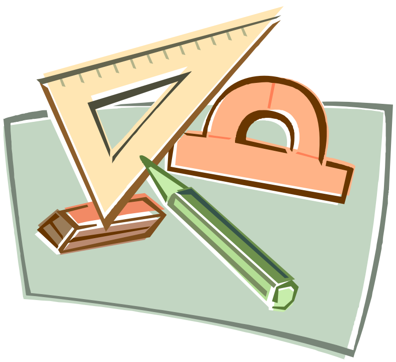
β. Να δείξετε ότι το τρίγωνο ΑΚΛ είναι ισοσκελές.

24. Έστω δυο τρίγωνα ΑΒΓ και Α΄Β΄Γ΄, για τα οποία ισχύει α = α΄, β = β΄ και $υ_α = υ_α΄$. Να δείξετε ότι τα τρίγωνα είναι ίσα.

25. Έστω δυο τρίγωνα ΑΒΓ και Α΄Β΄Γ΄, για τα οποία ισχύει α = α΄, $μ_α = μ_α΄$ και $υ_α = υ_α΄$. Να δείξετε ότι τα τρίγωνα είναι ίσα.

26. Σε κύκλο με κέντρο Ο, φέρνουμε τη διάμετρο ΑΒ και τις ίσες χορδές ΑΓ, ΒΔ. Να δείξετε ότι ΑΔ = ΒΓ.

27. Δίνεται ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{Α} = 90^o$) και Μ το μέσο της υποτείνουσας ΒΓ. Από το Μ φέρνουμε τις κάθετες ΜΕ και ΜΔ, προς τις πλευρές ΑΒ και ΑΓ, αντίστοιχα. Να δείξετε ότι τα τρίγωνα ΓΔΜ και ΜΕΒ είναι ίσα.



2 ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ

Τριγωνομετρία

1. Να αποδείξετε ότι : $εφ(90° - ω) = \frac{1}{εφω}$

2. Να βρείτε τις πλευρές του τριγώνου ΑΒΓ, αν ΑΓ= 9 cm και $ημω = \frac{3}{5}$.

3. Να υπολογίσετε το εμβαδόν κυκλικού δίσκου στο οποίο χορδή μήκους 10 cm είναι η απέναντι πλευρά τριγώνου από γωνία 120° με κορυφή το κέντρο του κύκλου.

4. Να υπολογίσετε τις παραστάσεις:

$$Α = \frac{εφ60° - εφ30°}{εφ45° + εφ30° + εφ60°}$$

$$Β = \frac{ημ45° - συν30° + 2 \cdot ημ60°}{1 - 2 \cdot συν45°}$$

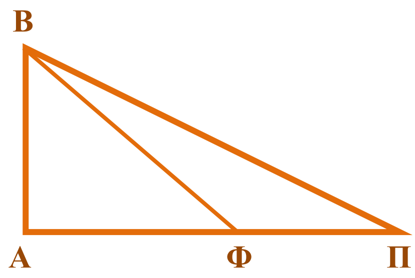
$$Γ = ημ20° + συν45° - ημ70°$$

$$Δ = ημ1° + ημ2° + \ldots + ημ45° - συν46° - συν47° - \ldots - συν89°$$

5. Σε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($\hat{Α} = 90°$) να φέρετε τη διάμεσο ΓΔ και να συγκρίνετε τις εφΒ και εφΔ.

6. Ένας παρατηρητής απέχει 12 m από ένα δέντρο και βλέπει την κορυφή του δέντρου υπό γωνία24°. Να βρείτε το ύψος του δέντρου αν ξέρετε ότι τα μάτια του παρατηρητή απέχουν από το έδαφος 1,5 m.

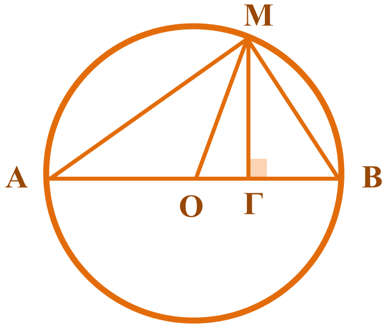
7. Να υπολογίσετε την απόσταση ΦΠ όταν δίνεται ΒΑ = 100 m , $Α\hat{Β}Φ = 60°$, $Φ\hat{Β}Π = 10°$.



8. Στο κάτω σχήμα ΟΑ = 1 cm , ενώ η $ΜΓ \perp ΑΓ$. Να αποδείξετε ότι:

$1 + συνα = 2συν^2α$

$(α = Ο\hat{Α}Μ ,\ β = Γ\hat{Ο}Μ)$.



9. Να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$Α = συν^2\ 0° + συν^2\ 30° + συν^2\ 45° + συν^2\ 60° + συν^2\ 90°$

$Β = \dfrac{2 \cdot συν180° - 3 \cdot ημ270° + εφ0°}{2 - 3 \cdot ημ180°}$

10. Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών 210°, 135°, 330°

11. Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$ημ^2x - 1 = 0 \quad και \quad συν^2x - 2 \cdot συνx - 3 = 0$$

όταν δίνεται ότι: $0° \le x \le 360°$

12. Να βρείτε τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή των παραστάσεων:

$Α = 2ημx - 5$, $Β = 3 - 4συνx$

13. Σε ποιο τεταρτημόριο βρίσκεται το σημείο Μ, εάν $x\hat{Ο}Μ = ω$ και:

α. $ημω \cdot συνω > 0$

β. $συνω \cdot εφω < 0$

14. Από όλα τα τρίγωνα ΑΒΓ με β = 6 cm και γ = 7 cm, ποιο έχει το μεγαλύτερο εμβαδό;

15. Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών 150°, 120°

16. Να υπολογίσετε τη γωνία x, αν $0° < x < 180°$ και:

α. $εφx = -2,05$

β. $συνx = -0,97$

17. Αν $0° < x < 180°$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$Α = ημx \cdot συν(180° - x) + συνx \cdot ημ(180° - x)$

18. Αν $0° < x < 180°$, να λύσετε τις εξισώσεις:

$2 \cdot ημ^2x - 2\sqrt{2}\,ημx + 1 = 0$ και $2 \cdot συν^2x - 3 \cdot συνx - 2 = 0$

19. Να εξηγήσετε γιατί είναι:

$$ημ(90° + x) = συνx \quad και \quad συν(90° + x) = -ημx$$

20. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

$$A = \frac{ημ(90°-θ)\cdot συν(180°-θ)\cdot εφθ}{εφ(180°-θ)\cdot ημ(90°+θ)\cdot συνθ}$$

$$B = \frac{ημ(180°-θ)\cdot συν(90°+θ)\cdot εφθ}{εφ(180°-θ)\cdot ημ(90°-θ)}$$

21. Να αποδείξετε ότι:

- $ημ^2 27° + συν^2 153° = 1$
- $συν^2 16° + συν^2 74° = 1$

22. Αν $2\cdot συν^2x + 3\cdot συνx - 2 = 0$ και $0° < x < 360°$ να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς της γωνίας x.

23. Να εξηγήσετε γιατι δεν υπάρχει γωνία x τέτοια ώστε:

- $ημx = 0$ και $συνx = 0$
- $ημx = 1$ και $συνx = 1$

24. Να υπολογίσετε την γωνία ω εάν $90° < ω < 180°$ και:

- $4ημx = -3συνx$
- $ημ^2x = 4\cdot συν^2x$

25. Να βρείτε τη γωνία x και τους τριγωνομετρικούς της αριθμούς αν δίνεται ότι $0° < x < 180°$ και:

- $5\cdot ημ^2x - 2 = συν^2x$
- $1 + εφ^2x = \frac{1}{2} + \frac{3}{4συν^2x}$

26. Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λάθος;

- $ημ90° = συν0° = εφ45°$
- $ημ90° = \frac{1}{2}ημ180°$
- Αν $270° < x < 360°$ τότε $ημx = \sqrt{1-συν^2x}$
- Αν $180° < x < 270°$ τότε $συνx = -\sqrt{1-ημ^2x}$
- $2\cdot ημ45° = ημ90°$
- $ημ60° = συν150°$
- $συν60° = ημ150°$

- $\sigma\upsilon\nu 30° + \sigma\upsilon\nu 45° + \sigma\upsilon\nu 60° = \eta\mu 120° + \eta\mu 135° + \eta\mu 150°$
- Αν $\sigma\upsilon\nu 2x = 1$, τότε $\sigma\upsilon\nu x = \frac{1}{2}$
- Αν $90° < x < 180°$, τότε $\sigma\upsilon\nu x = -\frac{1}{\sqrt{1+\varepsilon\varphi^2 x}}$

Απάντηση → Σωστές : 1 , 4 , 7 , 8 , 10

27. Να δείξετε ότι για κάθε γωνία x ισχύει:

$$-2 < \eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x < 2$$

28. Αν $\varepsilon\varphi\theta = \sqrt{2}$, $0° < \theta < 90°$ να υπολογίσετε την τιμή των παραστάσεων:

$A = \varepsilon\varphi\theta + \eta\mu(180° - \theta) - \sigma\upsilon\nu(90° - \theta)$

$B = \eta\mu\theta + \eta\mu(90° - \theta) - 2\cdot\sigma\upsilon\nu(180° - \theta)$

29. Να αποδείξετε ότι:

- $\eta\mu^4 x - \sigma\upsilon\nu^4 x = \eta\mu^2 x - \sigma\upsilon\nu^2 x = 1 - 2\sigma\upsilon\nu^2 x = 2\eta\mu^2 x - 1$
- $\eta\mu^2 x = \frac{\varepsilon\varphi^2 x}{1+\varepsilon\varphi^2 x}$
- $(1 - \eta\mu^2 x)(1 + \varepsilon\varphi^2 x) = 1$
- $1 - \frac{\sigma\upsilon\nu^2 x}{1+\eta\mu x} = \eta\mu x$
- $(2x\cdot\sigma\upsilon\nu\theta\cdot\eta\mu\theta)^2 + x^2\cdot(\sigma\upsilon\nu^2\theta - \eta\mu^2\theta)^2 = x^2$
- $(x\cdot\eta\mu\omega\cdot\sigma\upsilon\nu\varphi)^2 + (x\cdot\eta\mu\omega\cdot\eta\mu\varphi)^2 + (x\cdot\sigma\upsilon\nu\omega)^2 = x^2$
- $\eta\mu^3\omega + \sigma\upsilon\nu^3\omega = (\eta\mu\omega + \sigma\upsilon\nu\omega)\cdot(1 - \eta\mu\omega\cdot\sigma\upsilon\nu\omega)$
- $\frac{\sigma\upsilon\nu^2\omega - \eta\mu^2\omega}{\eta\mu\omega\cdot\sigma\upsilon\nu\omega} = \frac{1-\varepsilon\varphi^2\omega}{\varepsilon\varphi\omega}$
- $\eta\mu^3\theta\cdot\sigma\upsilon\nu\theta - \eta\mu^5\theta\cdot\sigma\upsilon\nu\theta = \eta\mu^3\theta\cdot\sigma\upsilon\nu^3\theta$
- $\varepsilon\varphi^2 x - \eta\mu^2 x = \varepsilon\varphi^2 x\cdot\eta\mu^2 x$
- $\frac{\sigma\upsilon\nu x}{\sigma\upsilon\nu x - \eta\mu x} = \frac{1}{1-\varepsilon\varphi x}$
- $\frac{\eta\mu x}{1+\sigma\upsilon\nu x} = \frac{1-\sigma\upsilon\nu x}{\eta\mu x}$
- $\frac{1+\eta\mu x}{\sigma\upsilon\nu x} = \frac{\sigma\upsilon\nu x}{1-\eta\mu x}$
- $\frac{\sigma\upsilon\nu x}{1+\eta\mu x} + \varepsilon\varphi x = \frac{1}{\sigma\upsilon\nu x}$

- $$\frac{ημx}{1-συνx}+\frac{συνx}{ημx}=\frac{1}{ημx}$$
- $$συνθ = \frac{ημθ}{εφθ}$$
- $$\frac{ημ^3ω + ημω\cdot συν^2ω}{συνω} = εφω$$
- $$\frac{1}{1-ημω}+\frac{1}{1+ημω}=\frac{2}{συν^2ω}$$
- $$εφω = \frac{1}{ημω\cdot συνω}-\frac{1}{εφω}$$

30. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

$A = (ημx + συνx)^2 + (ημx - συνx)^2$

$$B = \frac{εφθ\cdot συν(90°+θ)\cdot ημ(180°-θ)}{ημθ\cdot συν(90°-θ)\cdot εφ(180°-θ)}$$

$Γ = ημ^4α - συν^4α + 2\cdot συν^2α$

31. Να επιλυθεί το τρίγωνο ΑΒΓ όταν:

- $\hat{B} = 86°$, $\hat{Γ} = 48°$, $β = 7{,}24$ cm
- $\hat{A} = 40°$, $\hat{B} = 52°$, $α = 30{,}2$ cm
- $\hat{A} = 30°$, $α = 7$ cm , $γ = 12$ cm
- $\hat{Γ} = 94°$, $\hat{B} = 38°$, $α = 12$ cm
- $\hat{A} = 38°$, $α = 7{,}1$ cm , $β = 4{,}2$ cm
- $\hat{B} = 49°$, $α = 31{,}2$ cm , $β = 22{,}7$ cm

32. Σε τρίγωνο ΑΒΓ είναι $\frac{α}{ημB}=\frac{β}{ημA}$. Να δείξετε ότι το τρίγωνο είναι ισοσκελές.

33. Αν ΑΔ είναι διχοτόμος του τριγώνου ΑΒΓ, να δειχθεί ότι : $\frac{BΔ}{ΔΓ}=\frac{AB}{AΓ}$

34. Να βρείτε το εμβαδόν κυκλικού δίσκου, στον οποίο μια χορδή μήκους 8 cm φαίνεται από το κέντρο του υπό γωνία 106°.

35. Να βρείτε την περίμετρο και το εμβαδόν τριγώνου ΑΒΓ στο οποίο:

$\hat{A} = 40°$, $α = 5$ cm , $\hat{B} - \hat{Γ} = 80°$

36. Ένα πλοίο Π απέχει από ένα λιμάνι Α 80 μίλια. Βόρεια και νότια του λιμανιού Α υπάρχουν τα λιμάνια Β και Γ αντίστοιχα (τα τρία λιμάνια είναι συνευθειακά). Εάν $A\hat{\Pi}B = 50°$, $A\hat{\Pi}\Gamma = \frac{\pi}{4}$, να υπολογίσετε πόσο απέχει το πλοίο από τα λιμάνια Β και Γ και την απόσταση ΒΓ.

37. Να επιλύσετε το τρίγωνο ΑΒΓ όταν:

- $\hat{A} = 72°$, $\beta = 12$ cm, $\gamma = 15$ cm
- $\alpha = 14$ cm, $\beta = 10$ cm, $\gamma = 8$ cm

38. Να βρείτε τις γωνίες ισοσκελούς τριγώνου με περίμετρο Π = 30 cm, όταν κάθε μια από τις ίσες πλευρές είναι τα ¾ της βάσης.

39. Σε τρίγωνο ΑΒΓ να δείξετε ότι:

- Αν $\hat{A} < 90°$ τότε $\alpha^2 < \beta^2 + \gamma^2$
- Αν $\hat{A} > 90°$ τότε $\alpha^2 > \beta^2 + \gamma^2$

40. Τρεις κύκλοι με κέντρα Α, Β και Γ και ακτίνες 12 cm, 15 cm και 17 cm, αντίστοιχα, εφάπτονται ανά δυο εξωτερικά. Να υπολογίσετε τις γωνίες του τριγώνου ΑΒΓ.

41. Δίνεται τραπέζιο ΑΒΓΔ (ΑΒ // ΓΔ) με ΔΓ = 6 cm, ΑΒ = 2 cm, ΒΓ = 3 cm και $\hat{B} = 120°$. Να υπολογίσετε την πλευρά ΑΔ και τις υπόλοιπες γωνίες του.

42. Να υπολογίσετε τις διαγωνίους ρόμβου με περίμετρο 32 cm και μια γωνία 58°.

43. Σε κύκλο ακτίνας 6 cm θεωρούμε χορδή ΑΒ = 9 cm. Να υπολογίσετε την γωνία υπό την οποία φαίνεται η ΑΒ από το κέντρο του κύκλου.

44. Να αποδείξετε για το εμβαδόν τριγώνου ΑΒΓ ισχύει: $E = \frac{\gamma^2 \cdot \eta\mu A \cdot \eta\mu B}{2 \cdot \eta\mu\Gamma}$

45. Να υπολογίσετε τις γωνίες ρόμβου με περίμετρο 24 cm και μια διαγώνιο 5 cm.