

Τριγωνομετρία - 2

ΘΕΜΑ 1°

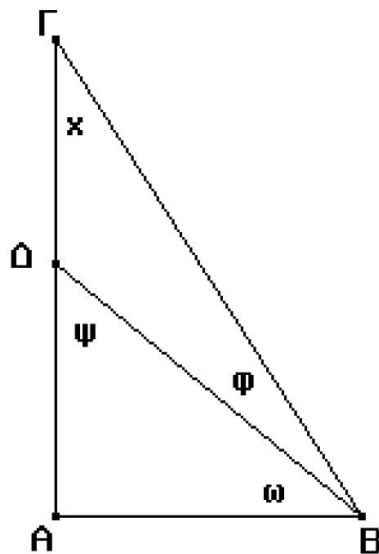
Α. Να χαρακτηρίσετε ως «Σωστό» ή «Λάθος» τις παρακάτω προτάσεις οι οποίες αναφέρονται στο σχήμα:

$$\sigma\upsilon\nu\omega = \frac{A\Delta}{B\Delta}$$

$$\sigma\upsilon\nu\phi = \frac{A\Gamma}{B\Delta}$$

$$\epsilon\phi\chi = \frac{AB}{\Gamma\Delta}$$

$$\eta\mu\psi = \frac{AB}{\Gamma B}$$



Β. Ποιες από τις παρακάτω τιμές ΔΕΝ μπορούν να είναι τιμές για το συνημίτονο μιας οξείας γωνίας; $-0,6$, $\frac{10}{\sqrt{3}}$, $\frac{3}{\sqrt{10}}$, $\sqrt{5}$

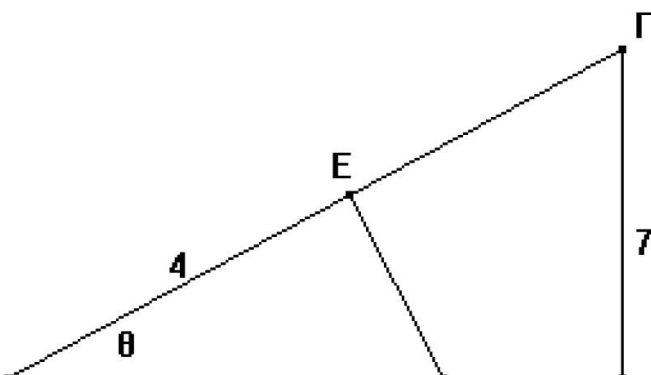
ΘΕΜΑ 2°

Σε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ ($A=90^\circ$) δίνεται ότι $B=38^\circ$ και $A\Gamma = 8\text{cm}$. Να βρείτε τις πλευρές ΒΓ και ΑΒ με προσέγγιση ενός δεκαδικού ψηφίου. (Δίνονται οι τιμές: $\eta\mu 38^\circ = 0,61$, $\sigma\upsilon\nu 38^\circ = 0,79$, $\epsilon\phi 38^\circ = 0,78$)

ΘΕΜΑ 3°

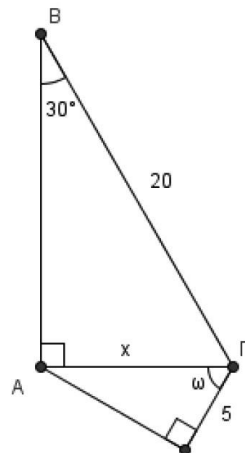
Δίνονται $EB=4\text{ cm}$, $B\Delta=5\text{ cm}$ και $A\Gamma=7\text{ cm}$.

- α. Να υπολογίσετε το μήκος ΕΔ.
- β. Να βρείτε τα $\eta\mu\theta$, $\epsilon\phi\theta$, $\sigma\upsilon\nu\theta$.
- γ. Να υπολογίσετε τα μήκη ΒΓ, ΑΔ και ΕΓ.

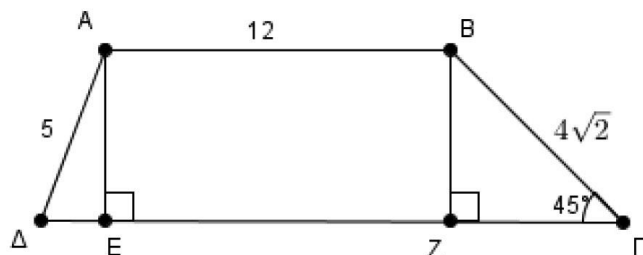


Τριγωνομετρία - 3

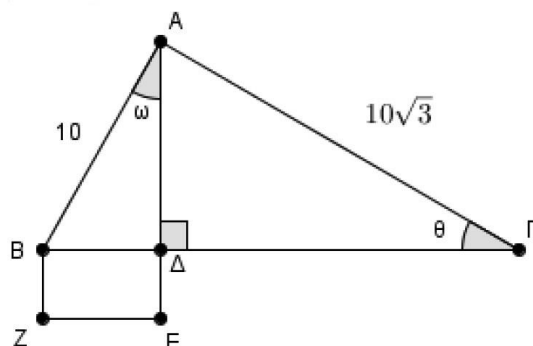
1. Δίνονται στο διπλανό σχήμα τα ορθογώνια τρίγωνα $AB\Gamma$ και $A\Gamma\Delta$. Αν γνωρίζουμε ότι $B\Gamma=20$, $\Gamma\Delta=5$ και $\hat{B}=30^\circ$, να προσδιορίσετε την πλευρά x και την γωνία ω .



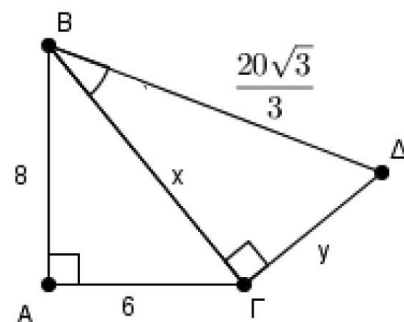
2. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τραπεζίου $AB\Gamma\Delta$ αν γνωρίζετε ότι $AB=12$, $B\Gamma=4\sqrt{2}$, $A\Delta=5$ και $\hat{\Gamma}=45^\circ$.



3. Στο διπλανό σχήμα γνωρίζουμε ότι: $\Delta E=3$ και $(B\Delta EZ)=15$, $AB=10$ και $A\Gamma=10\sqrt{3}$. Να υπολογίσετε την πλευρά $B\Delta$, την $A\Delta$ καθώς και τις γωνίες ω , θ . Τέλος να εξετάσετε αν το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο.



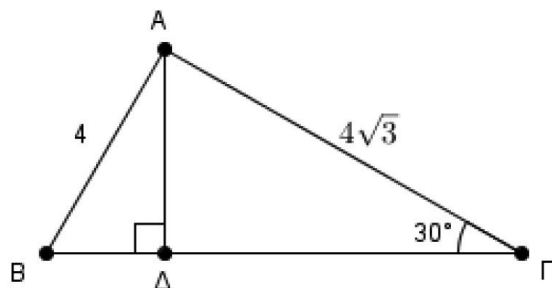
4. Θεωρούμε τα ορθογώνια τρίγωνα $AB\Gamma$ ($\hat{A}=90^\circ$) και $B\Gamma\Delta$ ($\hat{\Gamma}=90^\circ$). Αν $AB=8$, $A\Gamma=6$ και $B\Delta=\frac{20\sqrt{3}}{3}$, να υπολογίσετε τα μήκη των πλευρών $B\Gamma$ και $\Gamma\Delta$ καθώς και την γωνία $\hat{\Gamma}\hat{B}\hat{\Delta}$.



5. Δίνεται τρίγωνο $AB\Gamma$ και το ύψος του $A\Delta$. Αν

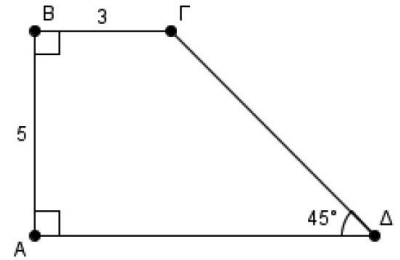
$AB=4$, $A\Gamma=4\sqrt{3}$ και $\hat{\Gamma}=30^\circ$, τότε:

- α) Να υπολογίσετε το μήκος του ύψους $A\Delta$
- β) Να υπολογίσετε την πλευρά $B\Gamma$
- γ) Να εξετάσετε αν το τρίγωνο $AB\Gamma$ είναι ορθογώνιο.

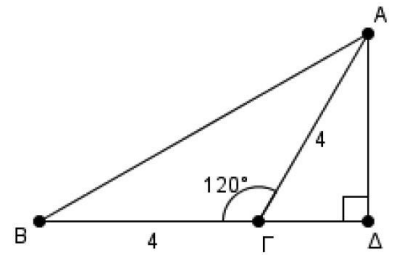


6. Δίνεται ορθογώνιο τραπέζιο με $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$, $\hat{\Delta} = 45^\circ$, $AB=5$ και $B\Gamma=3$.

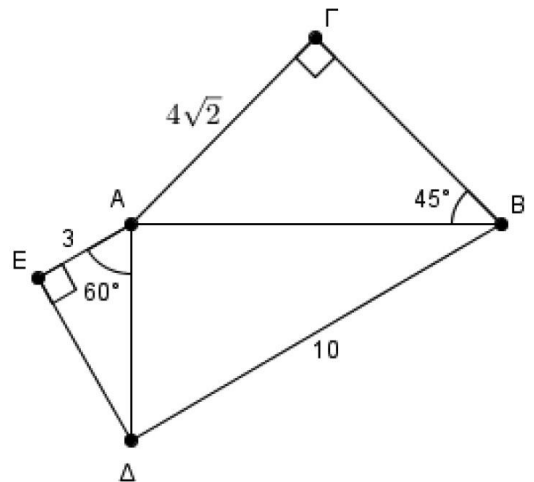
- α) Να υπολογίσετε την περίμετρο του τραπέζιου
β) Να προσδιορίσετε το εμβαδόν του τραπέζιου.



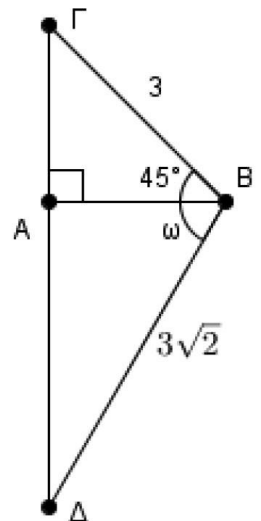
7. Δίνεται αμβλυγώνιο και ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$ με $\hat{\Gamma} = 120^\circ$ και $AG=BG=4$. Αν $AD \perp B\Gamma$, να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου $AB\Gamma$.



8. Στο διπλανό σχήμα γνωρίζουμε ότι $AE=3$, $B\Delta=10$, $AG=4\sqrt{2}$, $\hat{E\Delta A} = 60^\circ$ και $\hat{A\Delta B} = 45^\circ$. Να εξετάσετε αν το τρίγωνο $AB\Delta$ είναι ορθογώνιο.



9. Στο διπλανό σχήμα δίνεται $B\Gamma=3$, $B\Delta=3\sqrt{2}$, $\hat{A\Delta B} = 45^\circ$ και $\hat{B\Delta \Gamma} = 90^\circ$. Να προσδιορίσετε την γωνία ω .



10. Να υπολογίσετε τα αποτελέσματα των παραστάσεων:

- α) $\eta\mu^2 45^\circ + \sigma\upsilon\nu^2 45^\circ - \epsilon\phi 45^\circ$
β) $\eta\mu 60^\circ + \sigma\upsilon\nu 30^\circ - \epsilon\phi 60^\circ$
γ) $\frac{\sigma\upsilon\nu 30^\circ}{\eta\mu 30^\circ} - \frac{1}{\epsilon\phi 30^\circ} + 2\sigma\upsilon\nu 60^\circ$
δ) $\epsilon\phi 60^\circ \cdot \eta\mu 60^\circ + 3\eta\mu 30^\circ$