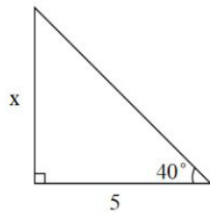


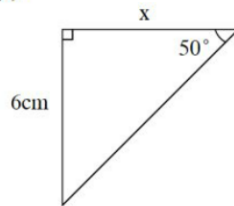
ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΗ – ΗΜΙΤΟΝΟ - ΣΥΝΗΜΙΤΟΝΟ

- 1) Στα παρακάτω σχήματα να υπολογίσετε το x:

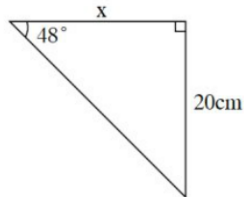
α)



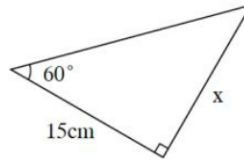
β)



γ)

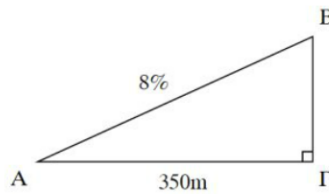


δ)

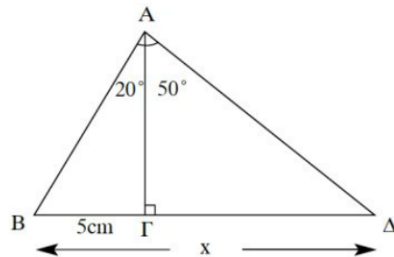


- 2) Να κατασκευάσετε μια γωνία ω με $\varepsilon\varphi\omega = \frac{3}{5}$.

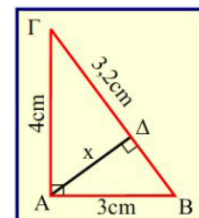
- 3) Η κλίση του δρόμου AB είναι 8%.
Αν η απόσταση AG είναι 350m να υπολογίσετε το μήκος του BG.



- 4) Να υπολογίσετε το x στο παραπάνω σχήμα.

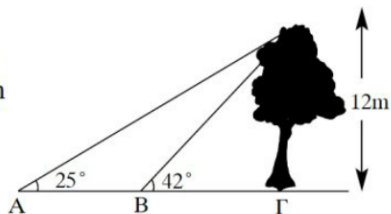


- 5) Να υπολογίσετε το ύψος AA' ορθογωνίου τριγώνου ABΓ με $\hat{A} = 90^\circ$, αν γνωρίζετε ότι $AB = 3\text{cm}$, $AG = 4\text{cm}$ και $GA' = 3,2\text{cm}$.

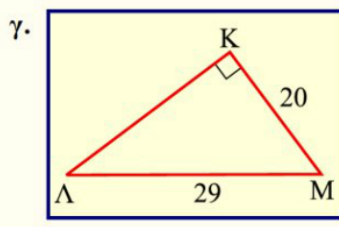
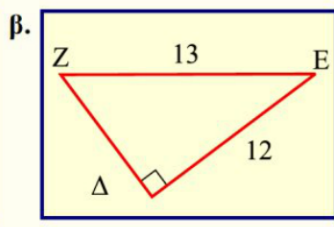
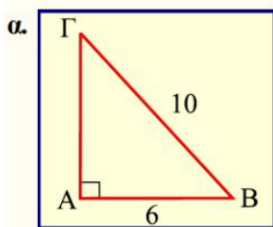


- 6) Σε ορθογώνιο τρίγωνο ABΓ ($\hat{A} = 90^\circ$) έχουμε $BG = 13$ και $AB = 5$. Να υπολογίσετε τις εφB και εφΓ.

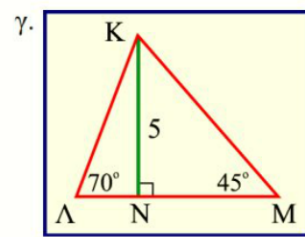
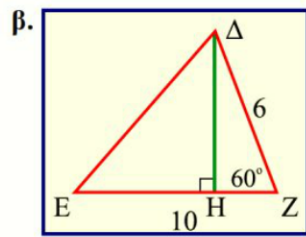
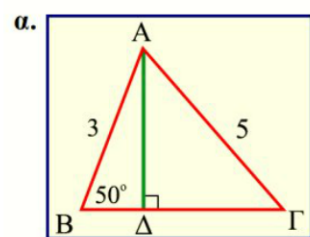
- 7) Δύο άνθρωποι βρίσκονται στις θέσεις Α και Β και βλέπουν το δέντο ύψους 12m με γωνίες 25° και 42° αντίστοιχα. Να βρείτε την απόστασή τους ΑΒ.



- 8) Στα παρακάτω ορθογώνια τρίγωνα να υπολογίσετε το ημίτονο και συνημίτονο των οξείων γωνιών:



- 9) Να υπολογίσετε τις πλευρές και τα εμβαδά των παρακάτω οξυγωνίων τριγώνων.



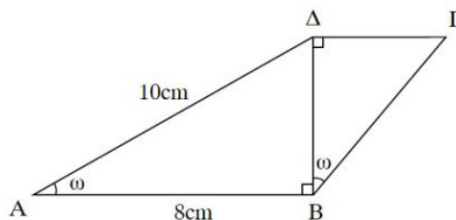
- 10) Να αποδείξετε ότι για κάθε οξεία γωνία ω , ισχύει:

- α) $5 - 3 \eta\mu\omega > 2$
 β) $7\eta\mu\omega + 4 \sigma\upsilon\nu\omega < 11$
 γ) $6 + 3 \sigma\upsilon\nu\omega < 9$
 δ) $2\eta\mu\omega + 3\sigma\upsilon\nu\omega + 5 < 10$

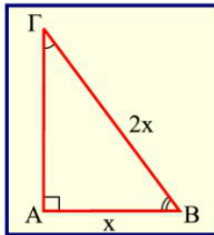
- 11) Αν είναι $\hat{\omega} = 30^\circ$ και $\hat{\phi} = 45^\circ$, να υπολογιστούν οι τιμές των παραστάσεων.

$$A = 2\sigma\upsilon\nu\omega \cdot \eta\mu\phi + 2\sigma\upsilon\nu\phi \cdot \eta\mu\omega$$

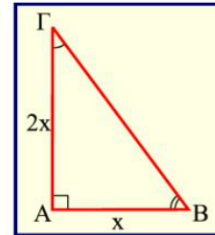
- 12) Στο διπλανό σχήμα είναι:
 $\hat{\Delta\Lambda\text{B}} = \hat{\Delta\text{B}\Gamma} = \hat{\omega}$,
 $AB = 8\text{cm}$, και $A\Delta = 10\text{cm}$.
 Να υπολογίσετε τις πλευρές του τριγώνου ΒΔΓ.



- 13) α. Να υπολογίσετε το ημίτονο και το συνημίτονο των οξείων γωνιών ορθογωνίου τριγώνου του οποίου η μία κάθετη πλευρά είναι διπλάσια της άλλης.



- β. Αν σε ορθογώνιο τρίγωνο είναι η υποτείνουσά του διπλάσια μιας κάθετης πλευράς, θα είναι η απέναντι της κάθετης πλευράς οξεία γωνία ίση με 30° ; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.



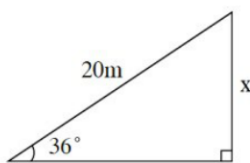
- 14) Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ (σωστό) ή Λ (λανθασμένο).

- α) $\eta\mu 65^\circ < \eta\mu 42^\circ$
 β) $\eta\mu 18^\circ < \eta\mu 72^\circ$
 γ) $\sigma\upsilon\nu 23^\circ < \sigma\upsilon\nu 20^\circ$
 δ) $\epsilon\varphi 56^\circ < \epsilon\varphi 55^\circ$
 ε) $\sigma\upsilon\nu 42^\circ < \sigma\upsilon\nu 67^\circ$
 στ) $\epsilon\varphi 81^\circ < \epsilon\varphi 85^\circ$

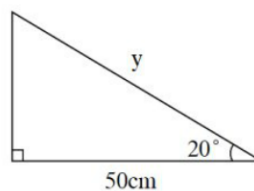
Σ	Λ
Σ	Λ
Σ	Λ
Σ	Λ
Σ	Λ
Σ	Λ

- 15) Να υπολογίσετε τα x , y , ω , z στα παρακάτω τρίγωνα:

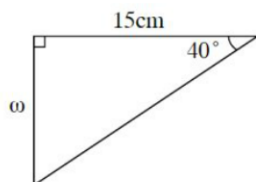
α)



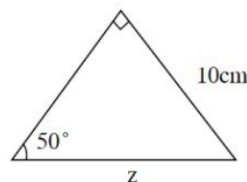
β)



γ)



δ)



- 16) Ένα αεροπλάνο ανεβαίνει υπο γωνία 20° ως προς την οριζόντια διεύθυνση. Σε τι ύψος θα έχει φτάσει όταν θα έχει διανύσει μήκος 1500m;

