

## ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ



1. Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών:  
**α)**  $120^\circ$       **β)**  $135^\circ$       **γ)**  $150^\circ$
2. Να αποδείξετε ότι:  
**α)**  $\eta\mu 108^\circ + \sigma\upsilon\nu 77^\circ - \eta\mu 72^\circ + \sigma\upsilon\nu 103^\circ = 0$   
**β)**  $\epsilon\phi 122^\circ - \epsilon\phi 58^\circ \cdot \epsilon\phi 135^\circ = 0$
3. Να αποδείξετε ότι:  
**α)**  $\sigma\upsilon\nu^2 45^\circ + \sigma\upsilon\nu^2 135^\circ = 1$       **β)**  $\eta\mu^2 30^\circ + \eta\mu^2 60^\circ + \eta\mu^2 120^\circ + \eta\mu^2 150^\circ = 2$
4. Να αποδείξετε ότι:  $\eta\mu(140^\circ + x) = \eta\mu(40^\circ - x)$  και  $\sigma\upsilon\nu(158^\circ - x) = -\sigma\upsilon\nu(22^\circ + x)$ .
5. Να βρείτε τη γωνία  $x$ , όταν:  
**α)**  $\eta\mu x = \frac{\sqrt{2}}{2}$       **β)**  $\eta\mu x = 1 - \eta\mu x$       **γ)**  $\sigma\upsilon\nu x = \frac{\sqrt{3}}{2}$   
**δ)**  $\sigma\upsilon\nu x = -\frac{1}{2}$       **ε)**  $\epsilon\phi x = -\sqrt{3}$       **στ)**  $2\epsilon\phi x = 1 + \epsilon\phi x$
6. Να αποδείξετε ότι οι γωνίες ενός παραλληλογράμμου έχουν το ίδιο ημίτονο. Ισχύει το ίδιο και για τα συνημίτονα των γωνιών του;
7. Δίνεται τετράπλευρο  $AB\Gamma\Delta$  με  $\widehat{B} = \widehat{\Delta} = 90^\circ$ . Να αποδείξετε ότι:  
**α)**  $\eta\mu A + \sigma\upsilon\nu A - \eta\mu \Gamma + \sigma\upsilon\nu \Gamma = 0$       **β)**  $\epsilon\phi A + \epsilon\phi \Gamma = 0$
8. Στο ορθογώνιο τρίγωνο  $AB\Gamma$  του διπλανού σχήματος να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών  $\omega$  και  $\phi$ .
9. Δίνεται ισόπλευρο τρίγωνο  $AB\Gamma$  με πλευρά  $6\text{ cm}$  και σημείο  $\Delta$  της πλευράς  $B\Gamma$  τέτοιο, ώστε  $B\Delta = 2\text{ cm}$ . Να υπολογίσετε τους τριγωνομετρικούς αριθμούς των γωνιών  $\omega$  και  $\phi$ .

