

Γενικές Ασκήσεις στην Τριγωνομετρία

1. Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο $ΑΒΓ$ ($Α=90^{\circ}$) ισχύει:

$$\epsilon\phi B + \frac{\sigma\nu\nu B}{\eta\mu B} = \frac{\alpha^2}{2E}, \text{ όπου } E \text{ είναι το εμβαδόν του τριγώνου } ΑΒΓ \text{ και } \alpha \text{ το}$$

μήκος της υποτεινούσας του.

2. Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο $ΑΒΓ$ ($Α=90^{\circ}$) ισχύει:

$$\alpha) \frac{\sigma\nu\nu B + \sigma\nu\nu\Gamma}{\eta\mu B + \eta\mu\Gamma} = 1 \qquad \beta) \frac{1}{\eta\mu B \cdot \sigma\nu\nu B \cdot \epsilon\phi B} = 1 + \epsilon\phi^2\Gamma$$

3. Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο $ΑΒΓ$ ($Α=90^{\circ}$) ισχύει:

$$\alpha) \frac{1}{\sigma\nu\nu^2 B} = 1 + \epsilon\phi^2 B \qquad \beta) \eta\mu^2 B = \frac{\epsilon\phi^2 B}{1 + \epsilon\phi^2 B}$$

4. Να αποδείξετε ότι σε κάθε ορθογώνιο τρίγωνο $ΑΒΓ$ ($Α=90^{\circ}$) ισχύει:

$$\frac{1}{\eta\mu B \cdot \sigma\nu\nu B} = \epsilon\phi B + \frac{1}{\epsilon\phi B}$$

5. Σε ορθογώνιο τρίγωνο $ΑΒΓ$ ($Α=90^{\circ}$) είναι : $\epsilon\phi B=9/40$ και $ΑΓ=18$ m.

Να υπολογίσετε: α) την περίμετρο του $ΑΒΓ$

β) το εμβαδόν του $ΑΒΓ$.

6. Υπολογίστε τις παρακάτω ποσότητες:

$$Α=\eta\mu 30 \cdot \sigma\nu\nu 30 \cdot \epsilon\phi 30 \qquad Β=\eta\mu 45 \cdot \sigma\nu\nu 45 \cdot \epsilon\phi 45 \qquad \Gamma=\eta\mu 60 \cdot \sigma\nu\nu 60 \cdot \epsilon\phi 60$$