

1. Αν ισχύουν οι σχέσεις  $\sqrt{2} \cdot \sin x = \sin y + \sin^3 y$

και  $\sqrt{2} \cdot \cos x = \cos y - \cos^3 y$ .

Δείξτε ότι  $|\sin(x-y)| = \sin 2y = \frac{1}{3}$

2. Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο  $AB\Gamma\Delta$  με  $\frac{AB}{B\Gamma} = \frac{3}{4}$  είναι εγγεγραμμένο σε κύκλο  $(O, R)$ . Αν  $E$  είναι το μέσο του ορθογωνίου τόξου  $\widehat{B\Gamma}$  και η  $AE$  τέμνει την πλευρά  $B\Gamma$  στο  $Z$ , να δείξετε ότι  $\frac{AZ}{ZE} = 3$ .