

ΛΥΣΗ

α) Έχουμε, με αναγωγή στο 1<sup>ο</sup> τεταρτημόριο, ότι

$$\eta\mu(180^\circ - 20^\circ) = \eta\mu 20^\circ$$

$$\sigma\upsilon\nu(90^\circ - 20^\circ) = \eta\mu 20^\circ$$

$$\sigma\upsilon\nu(-3x) = \sigma\upsilon\nu 3x$$

Επομένως,

$$A = \frac{\eta\mu(180^\circ - 20^\circ) \cdot \sigma\upsilon\nu(-3x)}{\sigma\upsilon\nu(90^\circ - 20^\circ)} = \frac{\eta\mu 20^\circ \cdot \sigma\upsilon\nu(3x)}{\eta\mu 20^\circ} = \sigma\upsilon\nu(3x).$$

β) Η συνάρτηση  $f(x) = \rho \sigma\upsilon\nu \omega x$  με  $\rho, \omega > 0$  έχει μέγιστη τιμή  $\rho$  και περίοδο  $T = \frac{2\pi}{\omega}$ .

Οπότε η  $f(x) = \sigma\upsilon\nu 3x$  έχει μέγιστη τιμή 1 και περίοδο  $T = \frac{2\pi}{3}$ .