

## ΤΡΙΓΩΝΟΜΕΤΡΙΑ

### Ασκήσεις ανάπτυξης

---

- 1.1 Να αποδείξετε ότι ο αριθμός  $T = 2\pi$  είναι περίοδος της συνάρτησης  $f(x) = \eta\mu x$
- 2.1 Να αποδείξετε ότι ο αριθμός  $T = 2\pi$  είναι περίοδος της συνάρτησης  $f(x) = \sigma\upsilon\nu x$
- 3.1 Να αποδείξετε ότι ο αριθμός  $T = \pi$  είναι περίοδος της συνάρτησης  $f(x) = \epsilon\varphi x$
- 4.1 Να αποδείξετε ότι ο αριθμός  $T = \pi$  είναι περίοδος της συνάρτησης  $f(x) = \sigma\varphi x$
- 5.1 Δίνονται οι συναρτήσεις  $f(x) = 2\eta\mu 2x$  και  $g(x) = -2\sigma\upsilon\nu 4x$ .  
Να αποδείξετε ότι :
- ι) Η  $f$  είναι περιττή και η  $g$  είναι άρτια συνάρτηση .
  - ii) Να βρείτε την βασική περίοδο της  $f$  και της  $g$ .
  - iii) Να βρείτε τα ακρότατα της  $f$  και της  $g$
  - iv) Να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση της  $f$ .
- 6.1 Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f(x) = 1 + 2\eta\mu(x/2)$
- 7.1 Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f(x) = -1 + 2\sigma\upsilon\nu(x/2)$
- 8.1 Η συνάρτηση  $f(x) = \rho\eta\mu(\omega x)$  έχει περίοδο  $\pi/4$  και μέγιστη τιμή 3. Να βρείτε τους πραγματικούς αριθμούς  $\rho$  και  $\omega$ .
- 9.1 Να βρείτε τις ακρότατες τιμές και την περίοδο της συνάρτησης  $f(t) = -2\eta\mu(t\pi/2)$
- 10.1 Δίνεται η συνάρτηση  $g(t) = 3\eta\mu(\pi t/6)$ .
- i) Να βρείτε την περίοδο της  $g$ .
  - ii) Να υπολογίσετε την διαφορά ανάμεσα στο μέγιστο και το ελάχιστο της  $g$

- 11.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $\eta\mu x = \frac{1}{2}$  ,  $\eta\mu x = -\frac{1}{2}$  ,  
 $\eta\mu x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  ,  $\eta\mu x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$
- 12.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $\sigma\upsilon\nu x = \frac{1}{2}$  ,  $\sigma\upsilon\nu x = -\frac{1}{2}$  ,  
 $\sigma\upsilon\nu x = \frac{\sqrt{2}}{2}$  ,  $\sigma\upsilon\nu x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$
- 13.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $\epsilon\phi x = \frac{\sqrt{3}}{3}$  ,  $\epsilon\phi x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$  ,  
 $\sigma\phi x = \sqrt{3}$  ,  $\sigma\phi x = -\sqrt{3}$
- 14.1 Να λύσετε τις εξισώσεις : ι )  $(2\eta\mu x + \sqrt{2})(1 - \sigma\upsilon\nu x) = 0$  ,  
υ )  $(\sqrt{3} + \epsilon\phi x)(1 - \epsilon\phi x)$
- 15.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $\eta\mu\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = -1$  ,  
 $2\sigma\upsilon\nu\left(\frac{\pi}{4} - 2x\right) = \sqrt{2}$
- 16.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $\epsilon\phi\left(\frac{\pi}{4} - 5x\right) = \sqrt{3}$  ,  
 $3\epsilon\phi\frac{2x}{7} - \sqrt{3} = 0$
- 17.1 Να λύσετε στο διάστημα  $[0, \pi]$  την εξίσωση  $2\sigma\upsilon\nu x = 1$
- 18.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $2\sigma\upsilon\nu^2 x + \sigma\upsilon\nu x - 1 = 0$  ,  
 $2\eta\mu^2 x + 3\eta\mu x - 2 = 0$
- 19.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $5\eta\mu^2 x + \sigma\upsilon\nu^2 x = 2$  ,  
 $\epsilon\phi 2x \epsilon\phi 5x = 1$
- 20.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $\eta\mu x + \sigma\upsilon\nu\left(\frac{\pi}{4} - x\right) = 0$  ,  
 $\eta\mu^4 x - \sigma\upsilon\nu^4 x = 0$
- 21.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $4\eta\mu^4 x - 1 = 0$  ,  
 $2\eta\mu x \sigma\upsilon\nu x = \sqrt{2}\sigma\upsilon\nu x$  .
- 22.1 Να λύσετε τις εξισώσεις :  $\eta\mu 2x - \sqrt{3}\sigma\upsilon\nu 2x = 0$  ,  
 $\sqrt{3}\eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x = 0$  .
- 23.1 Να λύσετε την εξίσωση :  $\epsilon\phi^4 x + 3\epsilon\phi^2 x - 4 = 0$  .