



7. Στο ίδιο σύστημα αξόνων να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

i. $\varphi(x) = \eta\mu x$, $f(x) = 2 + \eta\mu x$ και $g(x) = -2 + \eta\mu x$, $x \in [0, 2\pi]$

ii. $\varphi(x) = \sigma\upsilon\nu x$, $f(x) = 1 + \sigma\upsilon\nu x$ και $g(x) = -1 + \sigma\upsilon\nu x$, $x \in [0, 2\pi]$

8. Στο ίδιο σύστημα αξόνων να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

i. $\varphi(x) = \eta\mu x$ και $f(x) = \eta\mu\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$, $x \in [0, 2\pi]$

ii. $\varphi(x) = \sigma\upsilon\nu x$ και $f(x) = \sigma\upsilon\nu\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$, $x \in [0, 2\pi]$

9. Στο ίδιο σύστημα αξόνων να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

i. $\varphi(x) = \eta\mu x$ και $f(x) = 3\eta\mu x$, $x \in [0, 2\pi]$

ii. $\varphi(x) = \sigma\upsilon\nu x$ και $f(x) = \frac{1}{2}\sigma\upsilon\nu x$, $x \in [0, 2\pi]$

10. Στο ίδιο σύστημα αξόνων να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

i. $\varphi(x) = \eta\mu x$ και $f(x) = \eta\mu 2x$, $x \in [0, 2\pi]$

ii. $\varphi(x) = \sigma\upsilon\nu x$ και $f(x) = \sigma\upsilon\nu \frac{x}{2}$, $x \in [0, 2\pi]$

11. Να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

i. $f(x) = 3\eta\mu \frac{x}{2}$

ii. $f(x) = 2\eta\mu\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$

iii. $f(x) = 1 + 2\sigma\upsilon\nu \frac{x}{3}$

iv. $f(x) = -1 + 3\sigma\upsilon\nu 2x$

12. Να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

i. $f(x) = 2 + \varepsilon\varphi x$

ii. $f(x) = \varepsilon\varphi\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$

iii. $f(x) = \varepsilon\varphi 2x$

iv. $f(x) = 1 + 2\varepsilon\varphi 3x$

13. Να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

i. $f(x) = -\eta\mu x$

ii. $f(x) = |\sigma\upsilon\nu x|$

20. Να λύσετε τις εξισώσεις:

i. $\sin^2 x - 7\eta\mu^2 x + 1 = 0$

ii. $3\sin^2 x - \eta\mu^2 x - 3 = 0$

21. Να λύσετε τις εξισώσεις:

i. $2\sin^2 x + \sqrt{3}\eta\mu x + 1 = 0$

ii. $3\sin^2 x + 2 = \eta\mu^2 x + 4\sin x$

22. Να λύσετε τις εξισώσεις:

i. $\eta\mu x = \sqrt{3}\sin x$

ii. $\sqrt{3}\sin 2x + \eta\mu 2x = 0$

23. Να λύσετε τις εξισώσεις:

i. $\sigma\phi x = 2\sin x$

ii. $3\epsilon\phi x = \eta\mu x$

iii. $\epsilon\phi x + \frac{1}{\sin x} = \sin x$

iv. $\eta\mu x - \frac{1}{\eta\mu x} = \sigma\phi x$

24. Να λύσετε τις εξισώσεις:

i. $\epsilon\phi x = \sqrt{3}, x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

ii. $2\eta\mu x + 1 = 0, x \in (-\pi, 2\pi]$

25. Να βρείτε τη μέγιστη και ελάχιστη τιμή των παρακάτω συναρτήσεων και που την παρουσιάζουν:

i. $f(x) = 2\eta\mu x - 1, x \in [0, 2\pi]$

ii. $f(x) = 1 + 3\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right), x \in [0, 2\pi]$

iii. $f(x) = \frac{1}{2 - \eta\mu x}, x \in [0, \pi]$

iv. $f(x) = \frac{1}{3 + 2\eta\mu x}, x \in [0, \pi]$

26. Οι ετήσιες πωλήσεις ενός βιομηχανικού προϊόντος (σε εκατοντάδες κομμάτια)

δίνονται κατά προσέγγιση από τον τύπο $S = 50 + 10\eta\mu\frac{\pi t}{6}$, όπου t ο χρόνος σε

έτη με $t=1$ να αντιστοιχεί στο 2001 και $0 \leq t \leq 20$.

i. Να βρείτε, ποιο έτος οι πωλήσεις είναι 5.500 κομμάτια;

ii. Να βρείτε ποιο έτος έχουμε το μεγαλύτερο αριθμό πωλήσεων και πόσες είναι αυτές;