

Πρόοδος 22.11.2017

1. Εκφράστε την $y = 4^{x+1}$ ως δύναμη του e .
2. Εκφράστε το $\cos(\frac{3\pi}{2} + x)$ συναρτήσει του $\cos x$ η του $\sin x$.
3. Σχεδιάστε την $y = -\frac{2}{\pi} \sin(\frac{\pi}{-2}t) + \frac{1}{\pi}$.
4. Υπολογίστε το $\cot(\sin^{-1}(-\frac{\sqrt{3}}{2}))$.
5. Βρείτε παραμετρικές εξισώσεις καθώς και διάστημα για την κίνηση σωματιδίου που ξεκινά από το σημείο $(a, 0)$ και διαγράφει κύκλο $x^2 + y^2 = a^2$ δύομιση φορές δεξιόστροφα (φορά του ρολογιού).
6. Σχεδιάστε την κίνηση $x = \sqrt{t+1}$, $y = \sqrt{t}$; $t \geq 0$.
7. Υπολογίστε το όριο $\lim_{t \rightarrow -5} \frac{t^2+3t-10}{t+5}$.
8. Βρείτε την εφαπτομένη της καμπύλης $f(x) = \sqrt{x+1}$ στο σημείο $(8, 3)$.
9. Να βρεθεί η 1η παράγωγος της συνάρτησης $y = \frac{1}{6}(1 + \cos^2(7x))^3$.
10. Αν $xy + y^2 = 1$ βρείτε την τιμή της d^2y/dx^2 στο σημείο $(0, -1)$.
11. Βρείτε το όριο $\lim_{\theta \rightarrow (\pi/2)^-} \frac{4 \tan^2 \theta + \tan \theta + 1}{\tan^2 \theta + 5}$.
12. Σχεδιάστε την συνάρτηση $y = \tan x - 4x$, $-\frac{\pi}{2} < x < +\frac{\pi}{2}$, προσδιορίστε τις ασύμπτotes, τα ελάχιστα και τα μέγιστα.
13. Σχεδιάστε την συνάρτηση $y = \sin |x|$, $-2\pi \leq x \leq +2\pi$.
14. Βρείτε την γραμμικοποίηση $L(x)$ της συνάρτησης $f(x)$ στο $x = -4$ της συνάρτησης $f(x) = \sqrt{x^2 + 9}$.
15. Σχεδιάστε την συνάρτηση $y = \frac{x^2-3}{x-2}$ προσδιορίστε τις ασύμπτotes, τα ελάχιστα και τα μέγιστα.