

1. Τι ονομάζουμε συνάρτηση ;
2. Τι λέγεται τιμή μίας συνάρτησης f στο x ;
3. Έστω μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το A . Τι ονομάζεται εξαρτημένη και τι ανεξάρτητη μεταβλητή της f ;
4. Έστω οι συναρτήσεις f, g που ορίζονται σε ένα σύνολο A . Πως ορίζονται
 - I. Το άθροισμα $f + g$;
 - II. Η διαφορά $f - g$;
 - III. Το γινόμενο $f \cdot g$;
 - IV. Το πηλίκο f/g ;
5. Έστω μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού ένα σύνολο A . Τι ονομάζεται γραφική παράσταση της f
6. Πότε ένα σημείο $M(x, y)$ του επιπέδου των αξόνων ανήκει στην καμπύλη της συνάρτησης f ;
7. Τι ονομάζεται εξίσωση της γραφικής παράστασης της συνάρτησης f .
8. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται γνησίως αύξουσα και πότε γνησίως φθίνουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της;
9. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται γνησίως μονότονη σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της;
10.
 - I. Πότε μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το A λέμε ότι παρουσιάζει τοπικό μέγιστο στο $x_1 \in A$;
 - II. Πότε μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το A λέμε ότι παρουσιάζει τοπικό ελάχιστο $x_2 \in A$;
11. Τι ονομάζουμε ακρότατα μίας συνάρτησης ;
12. Πότε μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού A λέγεται συνεχής ;
13. Τι ονομάζεται παράγωγος της f στο x_0 ;
14. Τι ονομάζεται ρυθμός μεταβολής του $y = f(x)$ ως προς το x , όταν $x = x_0$;
15. Τι ονομάζεται παράγωγος μια συνάρτησης f με πεδίο ορισμού το A ;
16. Τι ονομάζεται δεύτερη παράγωγος μια συνάρτησης f ;
17. Να αποδείξετε ότι $(c)' = 0$.
18. Να αποδείξετε ότι $(x)' = 1$.

19. Να αποδείξετε ότι $(x^2)' = 2x$.

20. Ποιες είναι οι παράγωγοι των συναρτήσεων $\eta\mu x$, $\sigma\upsilon\nu x$, e^x , $\ln x (x > 0)$;

21. Να αποδείξετε ότι $(c \cdot f(x))' = c \cdot f'(x)$.

22. Να αποδείξετε ι $(f(x) + g(x))' = f'(x) + g'(x)$.

23. Ποιες είναι οι παράγωγοι των συναρτήσεων $f(x) \cdot g(x)$, $f(g(x))$;

24. Αν μία συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη σε ένα διάστημα Δ και ισχύει $f'(x) > 0$ (αντιστοίχως $f'(x) < 0$)

για

κάθε εσωτερικό σημείο του Δ τι συμπεραίνουμε για την μονοτονία της στο Δ ;

25. Να υπολογίσετε την $(e^{\sin x})'$