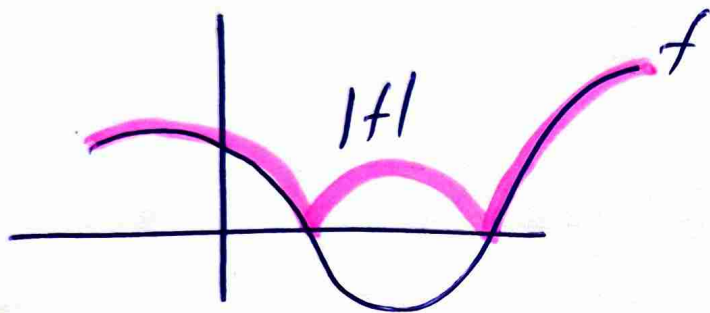


Θεραπεία Ενότητα

$\Sigma - \Lambda$

1. κάθε κατακόρυφη ευθεία τέμνει
τη γραφική παράσταση της $f(x)$
το πολύ 1 φορά. Σωστό

2. Η γραφική παράσταση της $|f|$ αποτελείται
από τα θετικά τμήματα της
 $f(x)$ και τα συρρετρικά των αρνητικών
Σωστό



3. Η $f(x) = \sqrt{|x|}$ είναι άρτια συνάρτηση
συρρετρική ως προς $y'y$ Σωστό

4. Οι $f \circ g$ και $g \circ f$ δεν είναι
υποχρεωτικά ίσες Σωστό

5. Οι $h \circ (g \circ f) = (h \circ g) \circ f$
Σωστό

6. Αν f, g με $D_f = A, D_g = B$ τότε η $g \circ f$ ορίζεται αν $f(A) \cap B \neq \emptyset$ Σωστό

7. Η f, f^{-1} είναι συρρεπικά ως προς την $y = x$ Σωστό

8. Αν το $M(a, b) \in f$ το $N(b, a) \in f^{-1}$ Σωστό

9. Αν η f είναι 1-1 τότε

→ καθε ορισμένο ανθετα τεχνει τη f το πολυ μια υποα.

→ Η εξίσωση $f(x) = y$ έχει το πολυ μια λυση

→ Αν οπως $f: A \rightarrow B$ τότε η $f(x) = y$ έχει ακριβως μια λυση Σωστό

→ Δα υπάρχουν σημεια τη f με των ιδια τεταγμενη.

$$10. \quad f(f^{-1}(x)) = x \quad x \in f(A)$$

$$f^{-1}(f(x)) = x \quad x \in A$$

Σωστό

11. Η f είναι surjektiva με την

- f ως προς τον $x'x$

Σωστό

12. Αν n f $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ τότε Σωστό

$$x_1 = x_2 \quad (\Rightarrow) \quad f(x_1) = f(x_2)$$

13. Αν n f $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ τότε Σωστό

$$x_1 \neq x_2 \quad (\Rightarrow) \quad f(x_1) \neq f(x_2)$$

$$14. \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^{2n+1}} = +\infty$$

Λάθος

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^{2n}} = +\infty$$

Σωστό

$$15. \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l \quad (\Leftrightarrow) \lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x)$$

Σωστω

$$16. \text{Av } \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 0 \text{ var } \lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = \infty$$

$$\text{τοτε } \lim_{x \rightarrow x_0} f(x)g(x) = 0 \quad \text{Λαδωδ}$$

$$17. \text{Av } \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 0 \text{ var } f(x) > 0$$

$$\text{τοτε } \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{1}{f(x)} = +\infty \quad \text{Σωστω}$$

$$18. \text{Av } \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = +\infty \text{ var } \lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = -\infty$$

$$\text{τοτε } \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) - g(x) = \infty \quad \text{Λαδωδ}$$

$$19. \text{Av } \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) > 0 \quad \text{τοτε } f(x) > 0$$

$$\text{πορευει στο } x_0 \quad \text{Σωστω}$$

$$20. \text{Av } f(x) \leq g(x) \quad \text{τοτε } \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \leq \lim_{x \rightarrow x_0} g(x)$$

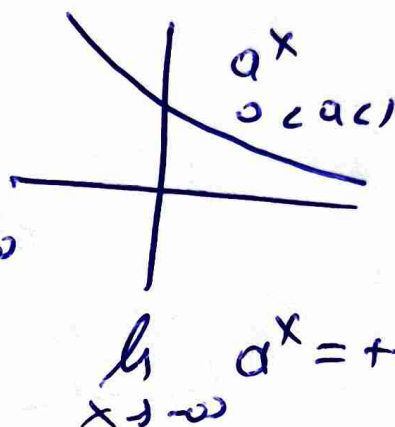
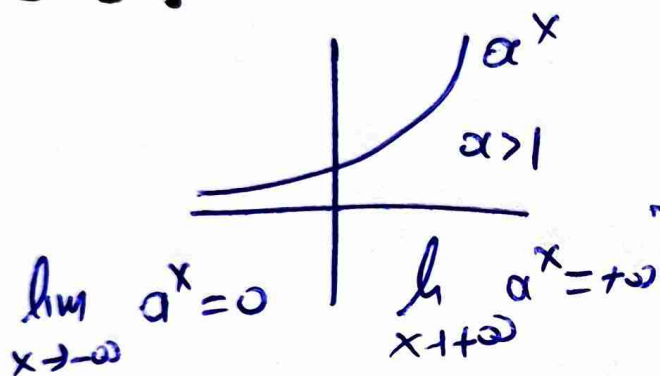
Σωστω

21. Av $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \leq \lim_{x \rightarrow x_0} g(x)$ TOZC

$\rightarrow f(x) \leq g(x)$ $\forall x \in \mathbb{R}$ TOZC

$\rightarrow f(x) \leq g(x) \quad \forall x \in \mathbb{R}$ TOZC

22. Av $0 < a < 1$ TOZC $\lim_{x \rightarrow +\infty} a^x = 0$ TOZC



23. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{ux} - 1}{x} = 0$ TOZC $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{ux} - 1}{x} = 0$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{ux}{x} = 1$ TOZC $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ux}{x} = 0$

TOZC

$$24. |h(x)| \leq |x| \quad \forall x \in \mathbb{R} \quad \text{\textcolor{yellow}{Σωστο}}$$

$$|h(x)| < |x| \quad \forall x \in \mathbb{R}^* \quad \text{\textcolor{yellow}{Σωστο}}$$

25. Αν h & f συνεχής στο x_0 και
 h & g είναι συνεχής στο $f(x_0)$
 τότε $h \circ g \circ f$ είναι συνεχής στο x_0

Προσέγγιση

Σωστο

Αν h & f συνεχής στο x_0 και

h & g συνεχής στο x_0 τότε

$h \circ g \circ f$ συνεχής στο x_0 Λαθος

26. Αν h & f γν. ποσότητα τότε $f \circ h$ Σωστο

Αν h & f 1-1 τότε $f \circ h$ γν. ποσότητα Λαθος

Αν h & f 1-1 και συνεχής τότε

$h \circ f$ γν. ποσότητα Σωστο

27. Η εικόνα $f(\Delta)$ ενός διαστήματος Δ μέσω μιας συνεχούς και μη σταθεράς συνάρτησης είναι διάστημα. Σωστό

28. Μια συνεχής f διατηρεί σταθερό πρόσημο εντός των διαδοχικών ριζών της. Σωστό

29. Όλα τα θεωρήματα ισχύουν και είναι σωστά ως έχουν. Ορισμοί σου παραμένουν είναι λάθος.

30. Το μεγαλύτερο από τα τοπικά μέγιστα είναι ολικό. Λάθος

Πρόσκληση

Αν $f: [\alpha, \beta] \rightarrow \mathbb{R}$ συνεχής τότε
είναι σωστό.

Αν η f έχει ολικό μέγιστο τότε είναι σωστό

31. Αν η f είναι παραγωγίσιμη στο x_0
είναι συνεχής στο x_0 . Σωστό

Αν η f δεν είναι συνεχής στο x_0
δεν είναι παρ/κη στο x_0 Σωστό

32. $(3^x)' = x \cdot 3^{x-1}$ Λάθος

$(3^x)' = 3^x \ln 3$ Σωστό

$(a^x)' = x a^{x-1}$ Λάθος

33. $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ Λάθος

34. $(f \cdot g)'(x) = f'(x) \cdot g'(x)$ Λάθος

$(\ln|x|)' = \frac{1}{|x|}$ Λάθος

$(\ln|x|)' = \frac{1}{x}$ Σωστό

$\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f(x)g'(x) - f'(x)g(x)}{g^2(x)}$ Λάθος

35 $(\epsilon\psi x)' = \frac{1}{\delta\omega^2 x}$ Σωστο

$(\delta\psi x)' = -\frac{1}{\eta\mu^2 x}$ Σωστο

$(\eta\mu x)' = \delta\omega x$ Σωστο

$(\delta\omega x)' = \eta\mu x$ Λαθος

36. Αν $f \nearrow$ τότε $f'(x) > 0$ Λαθος

37. Αν $f'(x) = 0$ στο $(\alpha, x_0) \cup (x_0, \beta)$ τότε
 $f(x)$ είναι σταθερή στο $(\alpha, x_0) \cup (x_0, \beta)$ Λαθος

Προσοχή

κανένα Θεώρημα δεν ισχύει

για σταθερά διαστήματα.

38. Αν $f'(x) \neq 0$ στο $[0, 1]$
 τότε $f(0) \neq f(1)$ Σωστο

39. Αν η f δεν έχει ακρότατα
τότε $f'(x) \neq 0$ παντού

40. Αν $f'(x) \neq 0$ τότε δεν έχει
ακρότατα στο Σ ωστο.
εσωτερικό ενός Δ .

41. Αν $f'(x) = g'(x)$ τότε
 $f(x) = g(x) + C$ Σ ωστο

42. Fermat

Αν έχω ακρότατο στο x_0
 x_0 εσωτερικό
 f παρ/κη στο x_0 } $f'(x_0) = 0$
 Σ ωστο!

Αν $f'(x_0) = 0$ δεν έχω ακρότατο
πάντα!

ορισμ

Αν έχω καμπή στο $x_0 \Rightarrow f''(x_0) = 0$

Αν $f''(x_0) = 0$ δεν έχω σιγασ καμπή
πάντα.

Αν $f''(x) \neq 0$ δεν έχω σιγασ καμπή.

43. f κυρτή $\Leftrightarrow f' \uparrow$

f κοίλη $\Leftrightarrow f' \downarrow$

$$\begin{cases} f''(x) > 0 \Rightarrow f \text{ κυρτή} \\ f''(x) < 0 \Rightarrow f \text{ κοίλη} \end{cases}$$

Δεν ισχύουν τα αντιστρόφως

44. Ένα πολυώνυμο με βαθμό $n \geq 2$
δεν έχει ασυμπτωτική Σωστό

45. Μια ρητή συνάρτηση με
διαφορά βαθμών $n \geq 2$ δεν έχει
πλάγια ή οριζοντιά ασυμπτωτική Σωστό

46. Η γραφική παράσταση της
 $f(x)$ μπορεί να τέμνει μια
ασυμπτωτική της Σωστό

47. Av f swcxwł tozc

$$\rightarrow \int_a^B f(x) dx = \int_a^y f(x) dx + \int_y^B f(x) dx$$

$$\rightarrow \int_a^B f(x) dx = G(B) - G(a) \quad \text{Σwscw}$$

$$\rightarrow \int_a^B f(x) dx = - \int_B^a f(x) dx$$

48. Av f swcxwł tozc

$$\rightarrow \text{Av } \int_a^B f(x) dx = 0 \quad \text{tozc } f(x) = 0 \quad \text{naudo}$$

$$\rightarrow \text{Av } \int_a^B f(x) dx = 0 \quad \text{kon } f(x) > 0$$

tozc $a=B$ Σwscw

$$\rightarrow \text{Av } \int_a^B f(x) dx = 0 \quad \text{kon } f(x) \geq 0$$

kon $a \neq B$ tozc $f(x) = 0$

Σwscw

$$49. \quad \forall f(x) \geq 0 \quad \text{τοτε} \quad \int_a^B f(x) dx \geq 0$$

$$\forall f(x) \geq 0 \quad \text{και} \quad \text{οχι} \quad \text{παντα} \quad \muηδεν} \\ \text{τοτε} \quad \int_a^B f(x) dx > 0$$

$$\forall f(x) \geq g(x) \quad \text{τοτε} \quad \int_a^B f(x) dx \geq \int_a^B g(x) dx$$

$$\forall f(x) \geq g(x) \quad \text{και} \quad \text{οχι} \quad \text{παντα} \quad \text{L.S.E.}$$

$$\text{τοτε} \quad \int_a^B f(x) dx > \int_a^B g(x) dx$$

Σωστα

$$\text{SO.} \quad \forall \int_a^B f(x) dx > 0 \quad \text{τοτε} \quad f(x) > 0 \\ \text{Παυς}$$

$$\forall \int_a^B f(x) dx > 0 \quad \text{τοτε} \quad f(x) > 0$$

$$\forall x \in [a, B]$$

Παυς

51. Το ολοκλήρωμα $\int_a^b f(x) dx$

είναι ίσο με το άθροισμα των
εμβαδών των χωρίων που βρίσκονται
πάνω από τον x ' x μιν το
άθροισμα των εμβαδών που
βρίσκονται κάτω από τον x ' x

Συνεπώς