

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

13. * Μια συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη σ' ένα σημείο x_0 του πεδίου ορισμού της, αν και μόνο αν
- A. υπάρχει το $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(h)}{h}$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$
- B. υπάρχει το $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$
- Γ. υπάρχει το $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$ και είναι πραγματικός αριθμός
- Δ. το $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h} = +\infty$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$
- Ε. το $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h} = -\infty$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$
14. * Η παράγωγος μιας παραγωγίσιμης συνάρτησης f , σ' ένα σημείο x_0 του πεδίου ορισμού της, εκφράζει
- A. την τιμή της συνάρτησης στη θέση x_0
- B. την τιμή του κλάσματος $\frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$, $h \neq 0$
- Γ. το ρυθμό μεταβολής της $f(x)$ ως προς x , όταν $x = x_0$
- Δ. το ρυθμό μεταβολής της $f(x)$ ως προς $x - x_0$
- Ε. κανένα από τα παραπάνω
15. * Παράγωγο $f'(x_0)$ μιας παραγωγίσιμης συνάρτησης f σ' ένα σημείο x_0 του πεδίου ορισμού της ονομάζουμε
- A. το πηλίκον $\frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$
- B. το $\lim_{h \rightarrow 0} (f(x_0 + h) - f(x_0))$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$
- Γ. το $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$
- Δ. το $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + h)}{h}$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$

Ε. το πηλίκον $\frac{f(x_0 + h)}{h}$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$

16. * Εάν $S(t)$ είναι η θέση ενός κινητού τη χρονική στιγμή t , που κινείται ευθύγραμμα, τότε το κλάσμα $\frac{S(t_0 + h) - S(t_0)}{h}$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$ εκφράζει

Α. τη στιγμιαία ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t = t_0$

Β. τη μέση ταχύτητα του κινητού στο χρονικό διάστημα $[t_0, t_0 + h]$

Γ. τη μέση τιμή της επιτάχυνσης στο χρονικό διάστημα $[t_0, t_0 + h]$

Δ. τη στιγμιαία τιμή της επιτάχυνσης τη χρονική στιγμή $t = t_0$

Ε. τη διαφορά του διαστήματος που διήνυσε το κινητό από τη χρονική στιγμή t_0 μέχρι τη χρονική στιγμή $t_0 + h$

17. * Εάν $S(t)$ είναι η θέση ενός κινητού τη χρονική στιγμή t , που κινείται ευθύγραμμα, τότε η τιμή $A = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{S(t_0 + h) - S(t_0)}{h}$, $h \in \mathbb{R}$, $h \neq 0$ εκφράζει

Α. τη στιγμιαία ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t = t_0$

Β. τη μέση ταχύτητα του κινητού στο χρονικό διάστημα $[t_0, t_0 + h]$

Γ. τη μέση τιμή της επιτάχυνσης στο χρονικό διάστημα $[t_0, t_0 + h]$

Δ. τη στιγμιαία τιμή της επιτάχυνσης τη χρονική στιγμή $t = t_0$

Ε. τη διαφορά του διαστήματος που διήνυσε το κινητό από τη χρονική στιγμή t_0 μέχρι τη χρονική στιγμή $t_0 + h$

18. ** Αν η συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη σε διάστημα $\Delta \subseteq \mathbb{R}$ και γνησίως φθίνουσα στο Δ , τότε η f' είναι αρνητική

Α. μόνο σ' ένα σημείο του Δ

Β. σε όλα τα εσωτερικά σημεία του Δ

Γ. στο σημείο μηδέν

Δ. μόνο στα σημεία που μηδενίζουν την f

Ε. κανένα από τα παραπάνω

19. * Αν για συνάρτηση f παραγωγίσιμη σ' ένα διάστημα Δ , ισχύουν $f'(x_0) = 0$ και $f''(x_0) < 0$, με x_0 εσωτερικό σημείο του Δ , τότε η συνάρτηση f

Α. παρουσιάζει τοπικό ελάχιστο για $x = x_0$

Β. είναι γνησίως φθίνουσα σε όλο το διάστημα Δ

Γ. παρουσιάζει τοπικό μέγιστο για $x = x_0$

Δ. δεν παρουσιάζει ακρότατο για $x = x_0$

Ε. είναι σταθερή συνάρτηση

20. * Αν για συνάρτηση f , παραγωγίσιμη σ' ένα διάστημα Δ , ισχύουν $f'(x_0) = 0$ και $f''(x_0) > 0$, με x_0 εσωτερικό σημείο του Δ , τότε η συνάρτηση f

Α. παρουσιάζει τοπικό ελάχιστο για $x = x_0$

Β. είναι γνησίως αύξουσα σε όλο το διάστημα Δ

Γ. παρουσιάζει τοπικό μέγιστο για $x = x_0$

Δ. δεν παρουσιάζει ακρότατο για $x = x_0$

Ε. είναι σταθερή συνάρτηση

21. * Η συνάρτηση f , παραγωγίσιμη σ' ένα ανοικτό διάστημα Δ , είναι γνησίως αύξουσα στο Δ , αν ισχύει

A. $f'(x) = 0$, για κάθε σημείο x του Δ

B. $f(x) = 0$, για κάθε σημείο x του Δ

Γ. $f'(x) > 0$, για κάθε σημείο x του Δ

Δ. $f'(x) < 0$, για κάθε σημείο x του Δ

Ε. κανένα από τα παραπάνω

22. * Η συνάρτηση f , παραγωγίσιμη σ' ένα ανοικτό διάστημα Δ , είναι γνησίως φθίνουσα στο Δ , αν ισχύει

A. $f'(x) = 0$, για κάθε σημείο x του Δ

B. $f(x) = 0$, για κάθε σημείο x του Δ

Γ. $f'(x) > 0$, για κάθε σημείο x του Δ

Δ. $f'(x) < 0$, για κάθε σημείο x του Δ

Ε. κανένα από τα παραπάνω

Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!