

Ερωτήσεις

1. Αν μια συνάρτηση f είναι συνεχής στο κλειστό διάστημα $[α,β]$ και παραγωγίσιμη στο ανοικτό διάστημα $(α,β)$, τότε υπάρχει, ένα τουλάχιστον $ξ ∈ (α,β)$, τέτοιο ώστε:

$$f'(ξ) = \frac{f(β)-f(α)}{β-α}$$
2. Αν μια συνάρτηση f είναι συνεχής στο κλειστό διάστημα $[α,β]$ και παραγωγίσιμη στο ανοικτό διάστημα $(α,β)$, και $f(α) = f(β)$, τότε υπάρχει, ένα τουλάχιστον $ξ ∈ (α,β)$, τέτοιο ώστε: $f'(ξ) = 0$
3. Αν για την f ισχύει το θεώρημα Rolle στο διάστημα $[α,β]$, τότε η γραφική της παράσταση έχει σε ένα τουλάχιστον σημείο, οριζόντια εφαπτομένη
4. Αν μια συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη στο κλειστό διάστημα $[α,β]$ και $f(α) = f(β)$, τότε υπάρχει, ένα τουλάχιστον $ξ ∈ (α,β)$, τέτοιο ώστε: $f'(ξ) = 0$
5. Αν ισχύει το θεώρημα Rolle για την f στο $[α,β]$ γεωμετρικά σημαίνει ότι υπάρχει, ένα τουλάχιστον $ξ ∈ (α,β)$, τέτοιο ώστε η εφαπτομένη της γραφικής της παράστασης στο σημείο $M(ξ,f(ξ))$ να είναι παράλληλη στον άξονα των x
6. Αν ισχύει το θεώρημα μέσης τιμής για την f στο $[α,β]$ γεωμετρικά σημαίνει ότι υπάρχει, ένα τουλάχιστον $ξ ∈ (α,β)$, τέτοιο ώστε η εφαπτομένη της γραφικής της παράστασης στο σημείο $M(ξ,f(ξ))$ να είναι παράλληλη της AB , όπου $A(α, f(α))$, $B(β, f(β))$
7. Έστω δύο συναρτήσεις f, g ορισμένες σε ένα διάστημα $Δ$. Αν οι f, g είναι συνεχείς στο $Δ$ και $f'(x) = g'(x)$ για κάθε εσωτερικό σημείο x του $Δ$ τότε $f(x) = g(x)$, $∀ x ∈ Δ$
8. Έστω δύο συναρτήσεις f, g ορισμένες σε ένα διάστημα $Δ$. Αν οι f, g είναι συνεχείς στο $Δ$ και $f'(x) = g'(x)$ για κάθε εσωτερικό σημείο x του $Δ$ τότε υπάρχει σταθερά c , τέτοια ώστε $f(x) = g(x) + c$, $∀ x ∈ Δ$
9. Έστω f , μια συνάρτηση ορισμένη σε ένα διάστημα $Δ$. Αν η f είναι συνεχής στο $Δ$ και $f'(x) = 0$ για κάθε εσωτερικό σημείο x του $Δ$, τότε η f είναι σταθερή σε όλο το $Δ$
10. Η συνάρτηση $|x|$ ικανοποιεί τις προϋποθέσεις του θεωρήματος Rolle στο $[-1,1]$
11. Αν η $f: R → R$ είναι παραγωγίσιμη και άρτια, τότε υπάρχει ένα τουλάχιστον $ξ ∈ R$ τέτοιο ώστε $f'(ξ) = 0$
12. Αν η $f: R → R$ είναι παραγωγίσιμη και δεν είναι αντιστρέψιμη, τότε υπάρχει $ξ ∈ R$ τέτοιο ώστε $f'(ξ) = 0$
13. Για οποιαδήποτε συνάρτηση f , που είναι συνεχής στο $[α,β]$ και παραγωγίσιμη στο $(α,β)$ και ισχύει ότι $f(α) ≠ f(β)$, δεν υπάρχει $ξ ∈ (α,β)$, τέτοιο ώστε: $f'(ξ) = 0$
14. Αν η συνάρτηση f είναι παραγωγίσιμη στο R και η γραφική της f , τέμνει τον άξονα των x , σε δύο σημεία, τότε η γραφική παράσταση της f' , θα τέμνει τον άξονα x σε ένα τουλάχιστον σημείο
15. Αν η f είναι παραγωγίσιμη στο R τότε ανάμεσα σε δύο διαδοχικές ρίζες της f' υπάρχει το πολύ μία ρίζα της f
16. Αν η f είναι συνεχής στο $[α,β]$ και παραγωγίσιμη στο $(α,β)$ και υπάρχει $ξ ∈ (α,β)$, τέτοιο ώστε $f'(ξ) = 0$, τότε υποχρεωτικά ισχύει $f(α) = f(β)$
17. Αν ισχύει $f'(x) ≠ 0$, $∀ x ∈ R$, τότε η f είναι αντιστρέψιμη

Ερωτήσεις Σ-Λ για θ. Rolle, Θ.Μ.Τ συνέπειες Θ.Μ.Τ

Απαντήσεις

1. Σ
2. Σ
3. Σ
4. Σ
5. Σ
6. Σ
7. Λ
8. Σ
9. Σ
10. Λ
11. Σ
12. Σ
13. Λ
14. Σ
15. Σ
16. Λ
17. Σ