ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ ΟΡΙΑ –ΣΥΝΕΧΕΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΤΜΗΜΑ ΓΟ2

ΘΕΜΑ 1ο

1. Έστω μια συνάρτηση f, η οποία είναι ορισμένη και συνεχής σε ένα κλειστό διάστημα [α,β].Αν:
* η f είναι συνεχής στο [α,β]
* f(α)f(β)

τότε για κάθε αριθμό η μεταξύ των f(α) και f(β) υπάρχει ένας τουλάχιστον xo ε (α,β) τέτοιος ώστε: f (xo)=η. (Να γίνει απόδειξη)

1. Να διατυπώσετε το θεώρημα Bolzano.
2. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται συνεχής σε ένα σημείο xo του πεδίου ορισμού της;
3. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν με Σ αν είναι Σωστή η με Λ αν είναι λανθασμένη.
4. Σ Λ
5. Αν f είναι συνεχής συνάρτηση στο [α,β], τότε η f παίρνει στο [α,β] μια μέγιστη τιμή Μ και μια ελάχιστη τιμή m. Σ Λ
6. Αν =0 και f(x)<0 κοντά στο xo , τότε =- Σ Λ

1. Αν 0<α<1 =- Σ Λ
2. α)Αν f: [α, β] συνεχής συνάρτηση ,της οποίας η γραφική παράσταση τέμνει τον άξονα x’x ,τότε f(αf(β)<0. Σ Λ

β)Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 2ο

1. Δίνεται η συνάρτηση f(x)=.Να βρείτε τις τιμές των α,β ε R, για τις οποίες ισχύει =10.
2. Aν f(x)= να βρείτε τις τιμές των α,β ε R, για τις οποίες ισχύει:

 .

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται η συνάρτηση f(x)=lnx +ex +x-1.

1. Να βρείτε το πεδίο τιμών της f.
2. Να δείξετε ότι για κάθε α ε R η εξίσωση f(x)=α έχει μοναδική ρίζα.
3. Να λύσετε την εξίσωση f(x)=e.

**Μονάδες:Θ1-15-5-5-10-vβ5/Θ2-15-15/Θ3-10-10-10**

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ ΟΡΙΑ –ΣΥΝΕΧΕΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΤΜΗΜΑ ΓΟ2

ΘΕΜΑ 1ο

1. Έστω μια συνάρτηση f, η οποία είναι ορισμένη και συνεχής σε ένα κλειστό διάστημα [α,β].Αν:
* η f είναι συνεχής στο [α,β]
* f(α)f(β)

τότε για κάθε αριθμό η μεταξύ των f(α) και f(β) υπάρχει ένας τουλάχιστον xo ε (α,β) τέτοιος ώστε: f (xo)=η. (Να γίνει απόδειξη)

1. Να ερμηνεύσετε γεωμετρικά το θεώρημα Bolzano.
2. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται συνεχής σε ένα κλειστό διάστημα [α,β];
3. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν με Σ αν είναι Σωστή η με Λ αν είναι λανθασμένη.
4. Σ Λ
5. Αν f(x)<g(x) κοντά στο xo και f(x)=+ τότε g(x)=+ Σ Λ
6. Αν = -τότε f(x)<0 κοντά στο xo . Σ Λ

1. Αν α>1 =- Σ Λ
2. α)Κάθε συνεχής συνάρτηση ,της οποίας η γραφική παράσταση δεν τέμνει τον άξονα x’x ,δεν μπορεί να παίρνει ετερόσημες τιμές. Σ Λ

β)Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 2ο

1. Δίνεται η συνάρτηση f(x)=.Να βρείτε το k ώστε η f να είναι συνεχής στο xo =2.
2. Για τις διάφορες πραγματικές τιμές του μ ε R,να υπολογίσετε το όριο:

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται η συνάρτηση f(x)=lnx +ex -3.

1. Να βρείτε το πεδίο τιμών της f.
2. Να δείξετε ότι η εξίσωση lnx +ex =3 έχει μοναδική ρίζα.
3. Να βρείτε το όριο f(.

**Μονάδες:Θ1-15-5-5-10-vβ5/Θ2-15-15/Θ3-10-10-10**

 ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ ΟΡΙΑ –ΣΥΝΕΧΕΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΤΜΗΜΑ ΓΟ2

ΘΕΜΑ 1ο

1. Έστω μια συνάρτηση f, η οποία είναι ορισμένη και συνεχής σε ένα κλειστό διάστημα [α,β].Αν:
* η f είναι συνεχής στο [α,β]
* f(α)f(β)

τότε για κάθε αριθμό η μεταξύ των f(α) και f(β) υπάρχει ένας τουλάχιστον xo ε (α,β) τέτοιος ώστε: f (xo)=η. (Να γίνει απόδειξη)

1. Να διατυπώσετε το κριτήριο παρεμβολής.
2. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται συνεχής σε ένα σημείο xo του πεδίου ορισμού της;
3. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν με Σ αν είναι Σωστή η με Λ αν είναι λανθασμένη.
4. ( =0 Σ Λ
5. Αν f(x)<g(x) κοντά στο xo και g(x)=- τότε f(x)=- Σ Λ
6. Αν f(x)= +τότε f(x)<0 κοντά στο xo . Σ Λ

1. Αν α>1 =- Σ Λ
2. α)Κάθε συνεχής συνάρτηση ,της οποίας η γραφική παράσταση δεν τέμνει τον άξονα x’x ,δεν μπορεί να παίρνει ετερόσημες τιμές. Σ Λ

β)Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 2ο

1. Δίνεται η συνάρτηση f(x)=.Να βρείτε τα α ,β ε R ώστε η f να είναι συνεχής στο xo =1.
2. Για τις διάφορες πραγματικές τιμές του μ ε R,να υπολογίσετε το όριο:

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται η συνάρτηση f(x)=3ln2x +e3x +4x-2.

1. Να εξετάσετε την f ως προς τη μονοτονία.
2. Να βρείτε το πεδίο τιμών της f.
3. Να δείξετε ότι η εξίσωση f(x)=έχει μοναδική ρίζα.

**Μονάδες:Θ1-15-5-5-10-vβ5/Θ2-15-15/Θ3-10-10-10**

 ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Γ ΛΥΚΕΙΟΥ ΟΡΙΑ –ΣΥΝΕΧΕΙΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΤΜΗΜΑ ΓΟ2

ΘΕΜΑ 1ο

1. Έστω μια συνάρτηση f, η οποία είναι ορισμένη και συνεχής σε ένα κλειστό διάστημα [α, β].Αν:
* η f είναι συνεχής στο [α, β]
* f(α)f(β)

τότε για κάθε αριθμό η μεταξύ των f(α) και f(β) υπάρχει ένας τουλάχιστον xo ε (α, β) τέτοιος ώστε: f (xo)=η. (Να γίνει απόδειξη)

1. Να ερμηνεύσετε γεωμετρικά το θεώρημα ενδιαμέσων τιμών.
2. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται συνεχής σε ένα κλειστό διάστημα [α, β];
3. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν με Σ αν είναι Σωστή η με Λ αν είναι λανθασμένη.
4. ( =0 Σ Λ
5. Αν f(x)<g(x) κοντά στο xo και g(x)=+ τότε f(x)=+ Σ Λ
6. Αν f(x)= +τότε f(x)>0 κοντά στο xo . Σ Λ

1. Αν 0<α<1 =+ Σ Λ
2. α)Κάθε συνεχής συνάρτηση ,της οποίας η γραφική παράσταση δεν τέμνει τον άξονα x’x ,δεν μπορεί να παίρνει ετερόσημες τιμές. Σ Λ

β)Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 2ο

1. Δίνεται η συνάρτηση f(x)=.Να βρείτε το λε R ώστε να υπάρχει στο R

το όριο

1. Να προσδιορίσετε το λ ε R,ώστε το όριο:

να υπάρχει στο R.

ΘΕΜΑ 3ο

Δίνεται η συνάρτηση f:(0,+) με f(x)=2x4+3lnx+1

1. Να εξετάσετε την f ως προς τη μονοτονία.
2. Να βρείτε το πεδίο τιμών της f.
3. Να δείξετε ότι για κάθε α ε R ,η εξίσωση f(x)=α έχει μοναδική ρίζα.

**Μονάδες:Θ1-15-5-5-10-vβ5/Θ2-15-15/Θ3-10-10-10**