

Σειριακός αριθμός: **300**, Απαντήσεις ΕΔΩ: 1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8: 9: 10:
Όνομα, Τμήμα, Α.Μ.:

Επιδείξτε ταυτότητα κατά την παράδοση του γραπτού σας

ΠΑΝ. ΚΡΗΤΗΣ – ΤΜ. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ – ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι 3ο Διαγ. (11/1/2013)

Ερ. 1: Ποια η τιμή της σειράς $\sum_{k=4}^{\infty} \frac{1}{k(3k+3)}$;

A: 1/4 B: $+\infty$ C: 1/3 D: 1/12

Ερ. 2: Ποια η τιμή του γενικευμένου ολοκληρώματος $\int_3^{\infty} \frac{dx}{(x+1)^2}$;

A: 1/9 B: 1/16 C: 1/4 D: 1/3

Ερ. 3: Ισχύει $\sum_{n=1}^{\infty} (\sqrt{2n+1} - \sqrt{2n})^{2\alpha} < \infty$ αν και μόνο αν $\alpha > A$. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι ο μικρότερος που είναι $\geq A$;

A: 0.5 B: 1 C: 2 D: 1.5

Ερ. 4: Ισχύει $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(2n+n^{1/3})^{2\alpha}} < \infty$ αν και μόνο αν $\alpha > A$. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι ο μικρότερος που είναι $\geq A$;

A: 1.5 B: 2 C: 0.5 D: 1

Ερ. 5: Ποια η τιμή της σειράς $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^{2n}}$;

A: $+\infty$ B: 4/3 C: 1/3 D: 1

Ερ. 6: Η σειρά $\sum_{n=10}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\log^{\alpha} n}$ συγκλίνει αν και μόνο αν $\alpha > A$. Ποιος από τους παρακάτω αριθμούς είναι ο μικρότερος που είναι $\geq A$;

A: 1.5 B: 1 C: 0.5 D: 0

Ερ. 7: Ποια η τιμή του γενικευμένου ολοκληρώματος $\int_4^{\infty} \frac{x dx}{(x+2)^2}$;

A: 1/36 B: 1/4 C: 1/6 D: $+\infty$

Ερ. 8: Το γενικευμένο ολοκλήρωμα $\int_{0+}^1 \frac{dx}{(\sin x)^{1+\alpha}}$ είναι πεπερασμένο αν και μόνο αν $\alpha < A$. Ποιος είναι ο μεγαλύτερος από τους παρακάτω αριθμούς που είναι $\leq A$;

A: -0.5 B: -1 C: 1 D: 0

Ερ. 9: Το γενικευμένο ολοκλήρωμα $\int_1^{\infty} \frac{dx}{(x+\alpha)^{\alpha}}$ είναι πεπερασμένο αν και μόνο αν $\alpha > A$. Ποιος είναι ο μικρότερος από τους παρακάτω αριθμούς που είναι $\geq A$;

A: 2 B: 0.5 C: 0 D: 1

Ερ. 10: Το γενικευμένο ολοκλήρωμα $\int_{10}^{\infty} \frac{dx}{x^{2\alpha} \log x}$ είναι πεπερασμένο αν και μόνο αν $\alpha > A$. Ποιος είναι ο μικρότερος από τους παρακάτω αριθμούς που είναι $\geq A$;

A: 0 B: 2 C: 0.5 D: 1

Η διάρκεια της εξέτασης είναι 1 1/2 ώρα με κλειστές σημειώσεις. • Δεν επιτρέπεται χρήση υπολογιστή (κομπιουτεράκι). • Επιστρέφεται μόνο το χαρτί αυτό. • Κάθε σωστή απάντηση μετράει 1 και κάθε λάθος μετράει αρνητικά με τέτοιο τρόπο ώστε αν "παίζετε" τυχαία την απάντησή σας, η μέση τιμή των πόντων που παίρνετε είναι 0. • Κενές απαντήσεις μετράνε 0. • Υπάρχει ακριβώς μία σωστή απάντηση σε κάθε ερώτηση. • **Δεν επιτρέπεται η έξοδος από την αίθουσα παρά μόνο για αποχώρησή σας.** • Καλή επιτυχία.

Διδάσκοντες: Μιχάλης Κολουντζάκης, Γιώργος Κωστάκης

ΕΠΙΣΤΡΕΦΕΤΑΙ ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΑ!

Σημειώστε τις απαντήσεις σας ΚΑΙ κάτω από αυτή τη γραμμή, **διπλώστε και κόψτε**, ώστε να ελέγξετε τις σωστές όταν βγείτε από την αίθουσα και μετά το πέρας της εξέτασης. Κρατείστε αυτό το χαρτί.

Σειριακός αριθμός: **300**, Απαντήσεις και ΕΔΩ: 1: 2: 3: 4: 5: 6: 7: 8: 9: 10: