

ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι
ΤΡΙΤΗ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗ
18 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2025

ΑΠΑΝΤΗΣΤΕ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΘΕΜΑΤΑ
ΟΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΑΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΠΛΗΡΩΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΜΕΝΕΣ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ : 2 ΩΡΕΣ

- 1.** Υπολογίστε το ορισμένο ολοκλήρωμα

$$\int_1^5 \frac{(\log_5 x)^3}{x} dx.$$

- 2.** Υπολογίστε την παράγωγο $\frac{dy}{dx}$ αν

$$y = (\cos x)^{\sin x}, \quad x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right).$$

- 3.** Υπολογίστε το αόριστο ολοκλήρωμα

$$\int \frac{dx}{\sqrt{-x^2 + 8x - 7}}.$$

- 4.** Υπολογίστε το αόριστο ολοκλήρωμα

$$\int \frac{e^{3x} + e^{2x}}{e^x - 1} dx.$$

- 5.** Υπολογίστε το εμβαδον A του χωρίου μεταξύ της καμπυλής

$$y = x \cos x$$

και του άξονα x από $x = -\frac{\pi}{2}$ ως $x = \frac{\pi}{2}$.

- 6.** Υπολογίστε το αόριστο ολοκλήρωμα

$$\int \frac{3x^2 - 10x + 7}{(x - 2)^3} dx.$$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ