

Σχ.χρονιά : 2011 - 2012

Ενότητα : Αόριστο Ολοκλήρωμα

Ημερομ. : 18-01-12

Βαθμός :

Υπ. Καθ. :

Όνομα μαθητή/τριας : Αρ. : Τμήμα :
Γ₃

Να υπολογίσετε τα ολοκληρώματα (1-8) :

1. $\int \frac{x^2 + 5x - 3}{x} dx$

2. $\int \eta\mu 5x \cdot \sigma\upsilon\nu 3x dx$

3. $\int \frac{1}{\sqrt{x}(1+\sqrt{x})} dx$, $\sqrt{x} + 1 = u$

4. $\int x^2 \cdot e^x dx$

5. $\int \frac{2x+13}{(2x+3) \cdot (x+4)} dx$

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

7. $\int \frac{dx}{1 + \eta\mu x + \sigma\upsilon\nu x}$, $t = \epsilon\phi \frac{x}{2}$

8. $\int \frac{x^2}{\sqrt{16-x^2}} dx$, $x = 4 \cdot \eta\mu\theta$ $\left(\frac{\pi}{2} < \theta < \pi \right)$

9. Να βρείτε τη συνάρτηση $f : (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ με : $f''(x) = \frac{4}{x^3}$, $x > 0$ όταν η κλίση της εφαπτόμενης στο σημείο της $M(1, 0)$, ισούται με -1 .

10. Αν $I_v = \int (\epsilon\phi x)^v dx$ να δείξετε ότι ισχύει ο αναγωγικός τύπος : $I_v = \frac{\epsilon\phi^{v-1} x}{v-1} - I_{v-2}$.

($v > 1$).

[Υπόδειξη : $(\epsilon\phi x)^v = (\epsilon\phi x)^{v-2} \epsilon\phi^2 x$]

Στη συνέχεια να υπολογίσετε I_3 .